

NECESIDAD DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS
GJU-ADQ-FO-03, Versión 2
GESTIÓN JURÍDICA

RQ 741 12/08/2026

Fecha	10/08/2026
Unidad Gestora	Subgerencia Administrativa y Financiera
Descripción Necesidad	La ESE Hospital Universitario de Santander requiere contratar los servicios especializados para la realización de controles de calidad a los equipos emisores de radiación ionizante en las áreas donde operan dichos equipos, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1811 de 2025 del Ministerio de Salud y Protección Social. Lo anterior, con el fin de garantizar condiciones seguras para los pacientes, el personal ocupacionalmente expuesto y el público en general.
Justificación	<p>La ESE Hospital Universitario de Santander, institución hospitalaria de tercer y cuarto nivel de complejidad y referente del nororiente colombiano, requiere dar cumplimiento a la normatividad vigente en el territorio colombiano, la cual se encuentra orientada a garantizar la seguridad del paciente. En este sentido, la institución cuenta con un Programa de Protección Radiológica, con el fin de asegurar el cumplimiento de los criterios normativos aplicables y la adecuada gestión de los riesgos asociados al uso de radiaciones ionizantes.</p> <p>Desde la implementación inicial de los rayos X en el ámbito médico, se ha evidenciado que la exposición a altas dosis de radiación puede generar efectos adversos claramente identificables en órganos y tejidos humanos. De igual manera, múltiples estudios epidemiológicos han demostrado que la radiación ionizante puede inducir la aparición de enfermedades malignas de manera probabilística, cuyos efectos suelen manifestarse a largo plazo. Considerando que, en la actualidad, las exposiciones médicas constituyen la principal fuente de radiación para la población (Comité Científico de las Naciones Unidas sobre los Efectos de la Radiación Atómica, 2013), resulta fundamental implementar medidas de protección radiológica orientadas a evitar exposiciones innecesarias y a optimizar las dosis administradas.</p> <p>Las actividades de control de calidad están directamente relacionadas con el equipamiento que puede influir en la calidad de la imagen diagnóstica, constituyéndose en un elemento esencial para el aseguramiento de la instrumentación. Es importante precisar que la medición de niveles de radiación en puestos de trabajo y áreas accesibles al público no corresponde a una prueba de control de calidad; sin embargo, hace parte integral del programa de garantía de calidad como una medida de protección radiológica.</p> <p>En concordancia con lo anterior, el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante la Resolución 1811 de 2025, reglamenta el uso de equipos generadores de radiaciones ionizantes, la prestación de servicios de protección radiológica y la ejecución de controles de calidad, derogando la Resolución 482 de 2018 y estableciendo un</p>



marco normativo más estricto para la operación de estos equipos, incluyendo arcos en C, equipos de rayos X fijos y portátiles, densitómetros, entre otros.

Así mismo, la ESE Hospital Universitario de Santander ha definido el Procedimiento de Aseguramiento Metrológico, en el cual se establece la realización de controles de calidad con una periodicidad de cada dos (2) años o cuando se presenten modificaciones en las condiciones iniciales del equipo o de la infraestructura.

Durante la vigencia 2025, se ejecutó el contrato No. 210-2025, cuyo objeto fue la "Prestación de servicios para la realización de controles de calidad a los equipos generadores de radiación ionizante existentes en la ESE Hospital Universitario de Santander", garantizando el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos aplicables.

En consecuencia, se hace necesario adelantar un nuevo proceso de contratación que permita realizar los controles de calidad a los equipos generadores de radiación ionizante que requieren renovación de licenciamiento para la vigencia 2026, asegurando el cumplimiento de la normatividad vigente, el mantenimiento de las condiciones de seguridad radiológica y la continuidad en la prestación de servicios de salud con calidad y seguridad para los pacientes, el personal ocupacionalmente expuesto y el público en general.

Adicional a los equipos relacionados, se deberá contemplar una bolsa que permita la ejecución de controles de calidad en aquellos casos en los que se presenten cambios en los tubos de rayos X de los equipos, así como en la adquisición e incorporación de nuevos equipos que requieran el cumplimiento de los criterios normativos aplicables, haciendo necesario efectuar nuevamente dichas evaluaciones.

Así mismo, esta bolsa deberá prever la ejecución de estas actividades como una medida preventiva, ante la incorporación de nuevos equipos o procesos de renovación tecnológica en la ESE Hospital Universitario de Santander, garantizando el cumplimiento continuo de la normatividad vigente en materia de protección radiológica.

Estas actividades deberán ser realizadas por una persona natural o jurídica que cuente con licencia vigente para la prestación de servicios en protección radiológica y control de calidad, debidamente autorizada para la ejecución de estas prácticas en equipos generadores de radiación ionizante. En este sentido, se hace necesario adelantar el proceso de contratación de dichos servicios, teniendo en cuenta que la ESE Hospital Universitario de Santander no dispone de personal idóneo ni licenciado para el desarrollo de estas actividades.

NECESIDAD DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS
GJU-ADQ-FO-03, Versión 2
GESTIÓN JURÍDICA

HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO



Objeto

PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONTROLES DE CALIDAD A LOS EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIÓN IONIZANTE EXISTENTES EN LA ESE HUS.

El contratista deberá ejecutar las actividades de control de calidad conforme a los requisitos mínimos establecidos. No obstante, dichos requisitos podrán ser ajustados o modificados según las necesidades específicas de los servicios que utilicen equipos generadores de radiaciones ionizantes.

Se adjunta el listado de equipos sujetos a controles de calidad, el cual será gestionado mediante el sistema de bolsa, de acuerdo con las necesidades de los servicios de la ESE Hospital Universitario de Santander.

Especificaciones Técnicas

Equipo			
Equipo	Marca	Modelo	Serie
Rayos x fijo	Philips	Juno	15021427
Rayos X fijo	AGFA NV	DR 400	2368
Rayos X fijo	TOSHIBA	KX0-50XM	K2C0812860
Procedimientos mínimos a realizar			
Seguridad radiológica Levantamiento radiométrico Radiación de fuga del tubo Capa hemirreductora (filtración total)			
Geometría y alineación Coincidencia campo luminoso vs campo de radiación Perpendicularidad del rayo central			
Parámetros eléctricos/exposición Exactitud y repetibilidad del kVp Exactitud y repetibilidad del tiempo de exposición Rendimiento (output) del tubo Linealidad de la exposición Repetibilidad de la exposición			
Sistemas automáticos Repetibilidad del CAE Calidad de imagen Tamaño de punto focal Resolución de alto contraste Resolución de bajo contraste			
Dosimetría paciente Dosis en superficie de entrada			
Equipo	Marca	Modelo	Serie
Arco en C	GENERAL ELECTRIC	OEC ELITE	FAXXTE00264
Arco en C	GENERAL ELECTRIC	OEC ONE	BB6SV2400618HL
Arco en C	FUJIFILM	FDR CROSS	56220324
Arco en C	Siemens	CIOSELECT	51180

NECESIDAD DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS
GJU-ADQ-FO-03, Versión 2
GESTIÓN JURÍDICA

HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE SANTANDER
 EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO



Procedimientos mínimos a realizar			
Seguridad Levantamiento radiométrico Radiación de fuga			
Geometría Tamaño de campo / colimación Coincidencia campo-imagen			
Parámetros técnicos Exactitud kVp Tasa de kerma (repetibilidad y linealidad) Filtración total del haz			
Sistemas automáticos Control automático de brillo (CAB)			
Operación Tiempo de fluoroscopia			
Dosimetría Tasa de dosis en entrada del intensificador Tasa de dosis en piel del paciente			
Calidad de imagen Ajuste monitor (escala de grises) Resolución de alto contraste Resolución de bajo contraste			
Equipo	Marca	Modelo	Serie
Angiógrafo	TOSHIBA	INFX-8000V	W6B1117001
Procedimientos mínimos a realizar			
Seguridad Levantamiento radiométrico Radiación de fuga			
Geometría Tamaño de campo / colimación Coincidencia campo-imagen			
Parámetros técnicos Exactitud kVp Tasa de kerma (repetibilidad y linealidad) Filtración total del haz			
Sistemas automáticos Control automático de brillo (CAB)			
Operación Tiempo de fluoroscopia			
Dosimetría Tasa de dosis en entrada del intensificador			

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

NECESIDAD DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS
GJU-ADQ-FO-03, Versión 2
GESTIÓN JURÍDICA

HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE SANTANDER
 EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO



Tasa de dosis en piel del paciente

Calidad de imagen

Ajuste monitor (escala de grises)

Resolución de alto contraste

Resolución de bajo contraste

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Densitómetro	osteosys	primus	PM2501144

Procedimientos mínimos a realizar

Seguridad

Radiación de fuga

Verificación de blindajes

Prueba diaria con maniquí

Verificar estabilidad del sistema completo (tubo + detector + geometría + software).

Verificación de reproducibilidad del maniquí

Evaluar estabilidad a corto plazo.

Verificación de exactitud del BMD

Confirmar que el valor medido corresponde al valor nominal del maniquí.

Calibración automática del sistema

Ajustar electrónicamente la respuesta del sistema.

Verificación de alineación láser

Confirmar que el área de escaneo coincide con la región de interés.

Auto diagnóstico del sistema

Comprobar integridad electrónica y funcional.

Verificación funcional del tubo RX

Generalmente automática.

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Mamógrafo	Siemens	10016	553336

Procedimientos mínimos a realizar

Seguridad

Levantamiento radiométrico

Radiación de fuga

Geometría

Sistema de colimación

Distancia foco-película

Parámetros técnicos

Exactitud kVp

Tiempo de exposición

Rendimiento y linealidad

Sistemas automáticos

Control automático de exposición (CAE)

NECESIDAD DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS
GJU-ADQ-FO-03, Versión 2
GESTIÓN JURÍDICA

HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE SANTANDER
 EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO



Calidad de imagen

Evaluación de la calidad de imagen

Dosimetría

Dosis de entrada en piel

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Tomógrafo	Siemens	Somaton go top	120158

Procedimientos mínimos a realizar

Seguridad

Levantamiento radiométrico

Radiación de fuga

Geometría y mecánica

Alineación láser vs haz

Alineación mesa-gantry

Desplazamiento de mesa

Inclinación del gantry

Parámetros de adquisición

Repetibilidad y linealidad de exposición

Espesor de corte

Calidad de imagen

Uniformidad del número CT

Exactitud del número CT

Ruido

Resolución de bajo contraste

Resolución espacial (alto contraste)

Dosimetría

Dosis (CTDI u otro indicador)

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Rayos X portátil	AGFA	DR 100s	10341
Rayos X portátil	Carestream	DRX REVOLUTION	4814

Procedimientos mínimos a realizar

Seguridad

Radiación de fuga

Capa hemirreductora

Geometría

Alineación del haz

Coincidencia campo luminoso

Parámetros técnicos

Exactitud kVp

Tiempo de exposición

Repetibilidad de exposición

Linealidad

Calidad de imagen

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1521 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

NECESIDAD DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS
GJU-ADQ-FO-03, Versión 2
GESTIÓN JURÍDICA

**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE SANTANDER**
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO



	<div>Resolución espacial Evaluación de contraste</div> <div>Dosimetría Dosis de entrada</div> <table><tr><th>Equipo</th><th>Marca</th><th>Modelo</th><th>Serie</th></tr><tr><td>Acelerador Lineal</td><td>Siemens</td><td>Mevatron</td><td>3152</td></tr></table> <div>Procedimientos mínimos a realizar</div> <div>Dosimetría relativa: debe entregar informe del resultado de la dosimetría</div> <div>Dosimetría absoluta: debe entregar informe del resultado de la dosimetría</div>	Equipo	Marca	Modelo	Serie	Acelerador Lineal	Siemens	Mevatron	3152	
Equipo	Marca	Modelo	Serie							
Acelerador Lineal	Siemens	Mevatron	3152							
Requisitos Técnicos Habilitantes	<div>1. Deberá presentar las debidas certificaciones y/o permisos que lo acrediten como persona natural o jurídica con licencia de servicios en protección radiológica y control de calidad y se encuentre autorizado para realizar la práctica a estos equipos.</div> <div>2. El contratista deberá presentar las hojas de vida del personal encargado de ejecutar los controles de calidad, junto con los respectivos soportes de formación académica, capacitación, experiencia y certificaciones que acrediten su competencia e idoneidad para la realización de las pruebas y controles de calidad requeridos, de conformidad con la normativa técnica y legal vigente.</div>									
Obligaciones	<div>Obligaciones del Contratista:</div> <div>1. Informe elaborado por la persona natural o jurídica que haya obtenido la licencia de servicios en protección radiológica y control de calidad y esté autorizado para realizar la práctica a estos equipos, en el que se establezcan los resultados de las pruebas de control de calidad aplicadas a los equipos generadores de radiación ionizante. Para la realización de este informe se deberán tener en cuenta los protocolos de control de calidad de acuerdo a la resolución 482/18. El informe debe contener como mínimo: Levantamiento radiométrico, Control de calidad, Calidad de imagen, artefactos, uniformidad, contraste y resolución espacia, Entre otros.</div> <div>2. Allegar la hoja de vida del director técnico que realizara el control de calidad y demás estudios, con la debida licencia de prestación de servicios de protección radiológica y control de calidad.</div> <div>3. El contratista deberá cumplir con el diligenciamiento de los formatos establecidos por la ESE HUS, según requiere el interventor del contrato.</div> <div>4. El contratista deberá entregar informes de control de calidad,</div>									

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales como me lo está permitiendo en la Ley 1591 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

NECESIDAD DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS
GJU-ADQ-FO-03, Versión 2
GESTIÓN JURÍDICA

**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE SANTANDER**
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO



	<p>según los requerimientos y necesidades establecidos por departamento de radio protección de la ESE HUS.</p> <p>5. El contratista deberá facturar por actividades ejecutadas y dentro de la vigencia del contrato. La factura deberá referenciar el número del contrato, el periodo que contempla las actividades ejecutadas, indicar si es régimen común o simplificado y su razón social.</p>		
Plazo	El contrato tendrá un plazo hasta el 31 DE DICIEMBRE 2026, a partir de la firma del acta de inicio.	Lugar de Ejecución	En la Ciudad de Bucaramanga, instalaciones de la ESE Hospital Universitario de Santander ubicadas en la carrera 33 No. 28-126.
Valor Sugerido	<p>VALOR TOTAL: Cien Millones Ciento Noventa y Ocho Mil Pesos Mcte, (\$100.198.000)</p> <p>Afectar rubro: mantenimiento hospitalario servicios operativos propios afectar 2.4.5.02.08.01</p>		

OBSERVACIONES: V.S (Valor Sugerido) de acuerdo al Plan de Compras e Indicadores Históricos de los anteriores procesos.

Cristian D.

CRISTIAN DAVID GARCIA MARQUEZ
Profesional Universitario de Mantenimiento ESE HUS

[Signature]

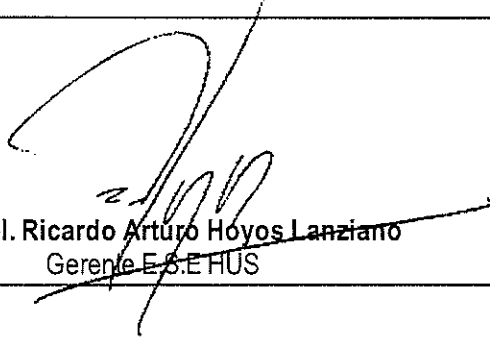
VLADIMIR LÓPEZ BARÓN
Subgerente Administrativo y Financiero

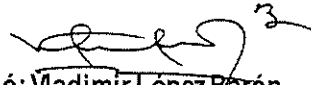
[Signature]

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
GFI-PRE-FO-02, Versión 4
GESTIÓN FINANCIERA

**HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE SANTANDER**
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO



FECHA	
DIRIGIDO A:	OFELMINA DELGADO MANRIQUE Profesional Universitario de Presupuesto
VALOR:	VALOR TOTAL: Cien Millones Ciento Noventa y Ocho Mil Pesos Mcte, (\$100.198.000)
OBJETO:	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONTROLES DE CALIDAD A LOS EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIÓN IONIZANTE EXISTENTES EN LA ESE HUS.
SOLICITANTE:	 Cristian David García Márquez Profesional Universitario de Mantenimiento
UNIDAD GESTORA:	 Vladimir López Barón Subgerencia Administrativa Y Financiera
VIGENCIA:	2026
FIRMA DEL ORDENADOR DEL GASTO:	 Tte. Cnel. Ricardo Arturo Hoyos Lanziano Gerente E.S.E HUS


Revisó: **Vladimir López Barón**
Subgerente Administrativo y Financiero
ESE HUS

A 11/1