Radicado: S 2026060897742
Fecha: 14/09/2026
Tipo: RESOLUCIÓN

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

RESOLUCIÓN

POR MEDIO DE LA CUAL SE DESIGNA UN COMITÉ ASESOR Y EVALUADOR

LA SECRETARIA DE SALUD E INCLUSIÓN SOCIAL, debidamente nombrada y posesionada, en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011, el Decreto Nacional 1082 de 2015, el Decreto con Fuerza de Ordenanza 2024070003913 del 05/09/2024, el Decreto Departamental 2025070000089 del 03/01/2025, y el Decreto Departamental 2025070004440 del 14/10/2025, expedidos por el Gobernador de Antioquia y,

CONSIDERANDO

1. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1° y siguientes del Decreto Departamental N° 2025070004440 del 14 de octubre de 2025, los Comités Asesores y Evaluadores de Contratación (CAE) constituyen un órgano interdisciplinario responsable de desarrollar, asesorar, orientar y acompañar integralmente al ordenador del gasto en cada proceso contractual de la respectiva dependencia u organismo con delegación para contratar, cuyo ámbito de acción comprende desde la elaboración de los estudios y documentos previos hasta la expedición del acto administrativo de adjudicación o aquel que haga sus veces, conforme a la modalidad de selección establecida en la ley y bajo los principios de transparencia, economía, responsabilidad y selección objetiva.

2. Que los Comités Asesores y Evaluadores tienen la función de asesorar y formular recomendaciones al ordenador del gasto en los asuntos propios de la actividad precontractual, contractual y poscontractual del organismo o dependencia, con el fin de garantizar la adecuada planeación, ejecución y cierre de los procesos contractuales, en armonía con los objetivos misionales, programas y proyectos institucionales.

3. Que de conformidad con el artículo segundo del Decreto Departamental N° 2025070004440 del 14 de octubre de 2025, los Comités Asesores y Evaluadores estarán integrados por:

- Un (1) profesional universitario o de nivel superior con formación en administración, economía, contaduría, finanzas, ingeniería, arquitectura y/o áreas afines, o en su defecto, un profesional contratado con dicho perfil.
- Un (1) profesional universitario o de nivel superior con formación en Derecho, o en su defecto, un profesional contratado que ostente la calidad de abogado.
- El (la) Director(a) o responsable del área beneficiaria de la necesidad que se pretende satisfacer mediante el proceso contractual, o en su defecto su superior jerárquico, o un profesional universitario o de nivel superior con formación relacionada con la materia del proceso.

4. Que, así mismo, de conformidad con el artículo tercero ibidem, el ordenador del gasto podrá designar mediante acto administrativo, de manera global o para cada proceso contractual específico, a quienes conformarán los Comités Asesores y Evaluadores al interior de su organismo o dependencia, debiendo relacionarse

expresamente dicho acto en los estudios y documentos previos del proceso contractual correspondiente, así como remitirse copia del mismo a la Dirección Contractual de la Secretaría General para efectos de registro, control y seguimiento.

5. Que, adicionalmente, los artículos 5° y 6° del citado Decreto establecen las funciones del Comité Asesor y Evaluador y las funciones específicas de cada uno de los roles que lo integran, disponiendo que el rol jurídico es el responsable de liderar la consolidación jurídico-integral del expediente precontractual, el cual comprende los estudios y documentos previos, el estudio del sector y análisis de mercado, la matriz de riesgos, los proyectos de pliegos, pliegos definitivos, invitaciones, avisos, adendas, informes, respuestas y el proyecto de acto administrativo de adjudicación o de declaratoria de desierto, integrando para tal efecto los insumos técnicos y financieros.

6. Que el Comité Asesor y Evaluador estará integrado por las personas que se designen en la presente Resolución, quienes serán responsables del cumplimiento de las funciones y roles establecidos en el Decreto Departamental N°2025070004440 del 14 de octubre de 2025 y estarán sujetos al régimen de inhabilidades, incompatibilidades y conflictos de intereses consagrados en la Constitución Política y la ley, para lo cual podrán manifestar su impedimento dentro de los tres (3) días siguientes a la comunicación del presente acto administrativo, de conformidad con lo previsto en el artículo 12 de la Ley 1437 de 2011.

7. Que para efectos de la verificación y aplicación del régimen de inhabilidades, incompatibilidades y conflictos de interés, deberán observarse, además de las disposiciones legales vigentes, la Circular 035 del 15 de enero de 2013 expedida por la Secretaría General del Departamento de Antioquia y el Capítulo VI del Manual de Contratación Pública del Departamento de Antioquia.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. Designación. Designar el Comité Asesor y Evaluador del proceso contractual relacionado a continuación:

DESCRIPCIÓN	ROL TÉCNICO	ROL LOGÍSTICO	ROL JURÍDICO
Realizar pruebas de control de calidad y evaluaciones ambientales radiológicas a los equipos de rayos X de diagnóstico médico y odontológico de los centros radiológicos de las ESE e IPS seleccionadas del Departamento de Antioquia, así como evaluar las condiciones de seguridad radiológica y el aseguramiento de la calidad de los aceleradores lineales instalados en el departamento	Juan David Berrío Vargas Subsecretario de Salud Pública Apoyo: María Piedad Martínez Galeano Profesional Universitario Dirección de Salud Ambiental y Factores de Riesgo	Yanneth Bibiana Correa Ruiz Profesional contratista Dirección Administrativa y Financiera - Salud	Mario Hernando Agudelo Rueda Profesional Universitario Dirección de Asuntos Legales - Salud

Parágrafo. Los miembros del Comité Asesor y Evaluador deberán contar con la idoneidad, competencia e imparcialidad necesarias para evaluar las propuestas conforme a los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.3 del Decreto 1082 de 2015 y, en especial, a los definidos en el pliego de condiciones o en la invitación correspondiente, según aplique.

Así mismo, en caso de encontrarse incursos en causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de intereses consagradas en la Constitución Política o en la ley, deberán manifestarlo a su superior jerárquico dentro de los tres (3) días siguientes a la comunicación del presente acto administrativo; en caso de declararse impedidos, se dará aplicación a lo dispuesto en los artículos 11 y 12 de la Ley 1437 de 2011.

Artículo 2. Recursos. Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 de la Ley 1437 de 2011. No obstante, en caso de que el proceso de contratación presente variaciones sustanciales, deberá expedirse el acto administrativo modificatorio correspondiente.

Artículo 3. Vigencia y Derogatorias: La presente Resolución rige a partir de su fecha de expedición y comunicación, y deroga las demás disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

ALMA JOHANA SOLANO SÁNCHEZ
Secretaria de Salud e Inclusión Social

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó:	Mario Hernando Agudelo Rueda Profesional Universitario Dirección de Asuntos Legales - Salud		14/09/26
Revisó:	Erika Hernández Bolívar Directora de Asuntos Legales - Salud M.D.O		
Las arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma			

Anexo N°1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En concordancia con las competencias atribuidas a esta entidad territorial de salud mediante la Resolución 1811 de 2025, relacionadas con el licenciamiento, inspección, vigilancia y control del uso de equipos generadores de radiación ionizante, así como con la verificación de las condiciones de protección y seguridad radiológica de las instalaciones que emplean dichas tecnologías, se requiere realizar la evaluación y medición de las condiciones de protección radiológica en las salas de radiología médica, odontológica y salas de radioterapia que cuentan con licencia de práctica médica.

Lo anterior tiene como finalidad verificar y garantizar que las condiciones técnicas, operativas y de seguridad bajo las cuales fueron otorgadas las respectivas licencias se mantienen durante la operación de las instalaciones, asegurando el cumplimiento de los requisitos regulatorios aplicables, la protección de los trabajadores ocupacionalmente expuestos, los pacientes y el público, así como la aplicación efectiva de los principios de justificación, optimización y limitación de dosis que rigen la protección radiológica. Asimismo, estas actividades constituyen una herramienta fundamental para el ejercicio de las funciones de inspección, vigilancia y control a cargo de la autoridad sanitaria competente.

De esta forma, se requiere realizar pruebas de control de calidad y evaluaciones ambientales radiológicas a los equipos de rayos X de diagnóstico médico y odontológico de los centros radiológicos de las ESE e IPS seleccionadas del Departamento de Antioquia, así como evaluar las condiciones de seguridad radiológica y el aseguramiento de la calidad de los aceleradores lineales instalados en el departamento.

Para ello se debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

El contratista, para el desarrollo del presente objeto contrato debe´dar cumplimiento a los protocolos internacionalmente aceptados, como el protocolo IAEA-TECDOC 1958 de 2021 e IAEA-TECDOC 1151 del 2000. Para esto es necesario poseer equipos, instrumentos y herramientas debidamente calibrados y certificados.

Para la ejecución del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

CONTROL DE CALIDAD A 90 EQUIPOS DE RAYOS X DIAGNÓSTICO MÉDICO Y ODONTOLÓGICO.

1. Pruebas de control de calidad a realizar a equipos convencionales de rayos x médicos a (60) equipos:

Alineación y centrado del haz de luz y rayos X
Exactitud de distancias y escalas
Uniformidad de la imagen y artefactos
Constancia del control automático de exposición (AEC)
Estado de los chasis y placas de imagen (solo CR)
Sensibilidad del control automático de exposición (AEC)
Alineación y centrado del haz de luz y rayos X
Exactitud del potencial del tubo (kVp)
Consistencia de la radiación de salida (output)
Reproducibilidad a corto plazo de la radiación de salida y del tiempo de exposición
Exactitud del tiempo de exposición
Capa semirreductora (HVL)
Exactitud del medidor de producto kerma-área (KAP)
Reproducibilidad a corto plazo del índice de exposición
ExDosis al receptor de imagen
Radiación de fuga
Radiación dispersa
Detectabilidad de bajo contraste
Resolución espacial límite
Ruido oscuro (dark noise)
Exactitud de las dimensiones medidas
Consistencia entre sensores del AEC
Reproducibilidad a corto plazo del AEC
Compensación de kVp y espesor del AEC
Funcionamiento del temporizador de seguridad del AEC
Uniformidad de la imagen y sensibilidad de las placas CR
Eficiencia de borrado (solo CR)actitud del índice de exposición

a. Pruebas de control de calidad en radiología fluoroscopio y angiografía

Reproducibilidad del control automático de tasa de exposición (AERC)
Verificación de la colimación del haz
Verificación de la geometría del haz
Verificación de los diferentes tamaños de campo
Tasa de kerma en aire en la superficie de entrada del paciente
Tasa de kerma en aire en la entrada del receptor de imagen
Calibración del medidor de producto kerma-área (KAP)
Radiación de fuga y dispersa

Calidad de imagen en fluoroscopia
Calidad de imagen en angiografía por sustracción digital (DSA)

b. Pruebas de control de calidad mamografia

Uniformidad del receptor de imagen
Evaluación subjetiva de la calidad de imagen
Exactitud de la fuerza de compresión y del indicador de espesor
Alineación del detector y del campo de rayos X
Rendimiento del tubo (output)
Capa semirreductora (HVL)
Reproducibilidad del sistema AEC
Compensación de espesor del sistema AEC
Consistencia entre sensores del AEC
Funcionamiento del temporizador de seguridad del AEC
Función de respuesta y evaluación del ruido
Uniformidad del receptor de imagen
Resolución espacial
Imágenes fantasma (ghosting)
Emparejamiento de sensibilidad de placas CR
Dosis glandular media (MGD)
Evaluación subjetiva de la calidad de imagen

c. Pruebas de control de calidad tomografia

Procedimiento de inicio diario (startup)
Haces de alineación láser del CT
Exactitud del radiograma de proyección (Scout/Topograma)
Exactitud del número CT, ruido de imagen, uniformidad y artefactos
Exactitud de las dimensiones medidas
Exactitud del número CT, ruido, uniformidad y artefactos
Linealidad
Detectabilidad de detalles de bajo contraste
Anchura del haz de rayos X
Anchura de la capa reconstruida
Resolución espacial
Dosimetría en CT

d. Pruebas de control de calidad para (30) equipos odontológicos:

- Sistema de colimación del haz y distancia mínima foco-piel
- Exactitud y repetibilidad del tiempo de exposición
- Exactitud y repetibilidad de la tensión del tubo de rayos x
- Capa Hemirreductora (CHR)
- Kerma en aire incidente
- Valor del rendimiento del tubo de rayos x, repetibilidad y linealidad.
- Sistema de procesamiento de películas.

PRUEBAS COMUNES PARA TODOS LOS SISTEMAS DE RADIODIAGNÓSTICO

Control rutinario de los monitores de imagen
Evaluación de la tasa de rechazo (reject rate)
Inspección visual del lugar de trabajo
Sistemas de visualización de imágenes

PRUEBAS ESPECÍFICAS PARA SISTEMAS DE PELÍCULA-PANTALLA (FILM-SCREEN)

Temperatura del sistema de procesado de película
Base y velo, sensibilidad y contraste
Medición del pH de la solución fijadora
Mantenimiento e inspección visual de los chasis
Mantenimiento de las pantallas
Hermeticidad a la luz de los chasis
Contacto película-pantalla
Hermeticidad a la luz e iluminación del cuarto oscuro
Negatoscopio

2 PARA LA EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA Y EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS (15) ACELERADORES LINEALES.

Habilitación técnica y responsabilidades

Gestión del riesgo

Protección radiológica e infraestructura

Puesta en marcha y modificaciones

Programa de garantía y control de calidad del acelerador

Verificación física independiente

TPS y transferencia de información

Técnicas avanzadas

Garantía de calidad específica del paciente

Identificación del paciente y entrega técnica

Mantenimiento y gestión de fallas

Incidentes, cuasi-eventos y aprendizaje

Dosimetría y trazabilidad metrológica

Competencia y capacitación del personal técnico

OBSERVACIONES:

El proveedor del servicio debe contar con la infraestructura técnica y el personal calificado, y los protocolos aceptados internacionalmente para desarrollar estos objetivos. El personal contara con un protocolo de bioseguridad que garantice su propia seguridad y la del personal de la instalación visitada.

El Prestador de Servicios de Protección Radiológica y Control de Calidad de equipos de Rayos X, debe garantizar y certificar por escrito, que, durante el tiempo de realización de las obligaciones del contrato, NO PODRÁ prestar servicios de Control de Calidad NI Estudios ambientales radiológicos, a las ESE, IPS o Servicios de radiología con equipos de RX, durante el tiempo de realización del contrato para garantizar la imparcialidad ante la Secretaría de Salud e Inclusión Social.

El contratista debe contar con licencia vigente, como prestador de servicios de protección radiológica y control de calidad, en los servicios de:

- Cálculos de blindaje de las instalaciones
- Realizar estudios ambientales de las instalaciones
- Control de calidad en equipos de fluoroscopia y arcos en C.

- Control de calidad en equipos de radiografía convencional y portátil.
- Control de calidad en equipos angiógrafos.
- Control de calidad en equipos odontológicos periapicales.
- Control de calidad en equipos odontológicos panorámicos.
- Control de calidad en equipos de mamografía.
- Control de calidad en equipos de tomografía, PET-CT y SPECT-CT (solo CT).
- Verificar control de calidad de equipos densitómetros óseos.
- Prestar servicios de protección radiológica en diferentes prácticas.

Se deberá cumplir con todos los requisitos de la seguridad social integral, parafiscales y demás requisitos de ley, además de contar con todos los protocolos de bioseguridad que garantice su propia seguridad y la del personal de la instalación visitada.

Si al momento de realizar la visita a la ESE IPS, el equipo a evaluar presenta fallas o la institución no puede acompañar la misma, se debe realizar cambio por otra institución, que cuente con el equipo de características similares, con el fin de programar nueva visita previo cambio por otra institución.



María Piedad Martínez Galeano

Profesional Dirección Salud Ambiental-Factores de Riesgo

Apoyo técnico

Anexo N° 2 Listado de Instituciones y Equipos

Listado de Instituciones y equipos a realizar en el Control de Calidad 2026

Equipo	Ciudad	Institución	TIPO DE EQUIPO	TOTAL, DE EQUIPO POR MUNICIPIO
Convencional	Medellín	HOSPITAL LA MARÍA	1	3
Tomógrafo			1	
Portátil			1	
Convencional	Medellín	HOSPITAL GENERAL DE MEDELLÍN	1	2
Portátil			1	
Convencional	Girardota	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL	1	2
Periapical			1	
Periapical	Montebello	ESE HOSPITAL SAN ANTONIO	1	1
Convencional	Santa Barbara	ESE HOSPITAL SANTA MARÍA	1	2
Periapical			1	
Periapical	Valparaíso	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	1
Convencional	Támesis	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	1
Convencional	Jericó	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL	1	2
Periapical			1	
Periapical	Andes	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL	2	2
Convencional	Jardín	ESE HOSPITAL GABRIEL PELAEZ MONTOYA	1	2
Periapical			1	
Periapical	Belmira	ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	1	1
Convencional	San Pedro de los Milagros	ESE HOSPITAL SANTA ISABEL	1	2
Periapical			1	
Convencional	San Jerónimo	ESE HOSPITAL SAN LUIS BELTRÁN	1	2
Periapical			1	
Convencional	Frontino	ESE HOSPITAL MARIA ANTONIA TORO ELEJALDE	1	2
Periapical			1	
Periapical	Guarne	ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA	1	1
Convencional	Marinilla	ESE SAN JUAN DE DIOS MARINILLA	1	3
Periapical			1	
Portátil			1	
Convencional	Guatapé	ESE HOSPITAL LA INMACULADA	1	2
Periapical			1	
Convencional	El Peñol	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	2
Periapical			1	
Convencional	El Carmen	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	1
Convencional	La Ceja	CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS	1	2

Mamógrafo			1	
Convencional	Sonsón	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	2
Periapical			1	
Periapical	Argelia	ESE HOSPITAL SAN JULIÁN	1	1
Convencional	El Retiro	FUNDACIÓN HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	2
Periapical			1	
Convencional	Don Matías	ESE FRANCISCO ELADIO BARRERA	1	2
Periapical			1	
Convencional	Tarazá	ESE HOSPITAL SAN ANTONIO	1	3
Periapical			1	
Portátil			1	
Convencional	Cáceres	ESE HOSPITAL ISABEL LA CATÓLICA CÁCERES	1	2
Periapical			1	
Convencional	Itagüí	HOSPITAL SAN RAFAEL DE ITAGÜÍ	1	2
Portátil			1	
Convencional	Itagüí	CLÍNICA ANTIOQUIA DE ITAGÜÍ	1	1
Convencional	Envigado	HERNÁN OCAZIONEZ ENVIGADO	2	3
Mamógrafo			1	
Convencional	Envigado	COA	1	1
Convencional	Envigado	ESE HOSPITAL MANUEL URIBE ÁNGEL	1	2
Tomógrafo			1	
Convencional	Sabaneta	HERNÁN OCAZIONEZ SABANETA	1	1
Convencional	Barbosa	ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL	1	2
Periapical			1	
Convencional	Cisneros	E.S.E. Hospital San Antonio de Cisneros	1	2
Periapical			1	
Convencional	Amalfi	ESE HOSPITAL EL CARMEN	1	2
Periapical			1	
Convencional	Remedios	ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL	1	2
Periapical			1	
Convencional	Segovia	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	2
Periapical			1	
Convencional	Segovia	CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SEGOVIA CEDISE S.A.S	1	1
Convencional	Segovia	LABORATORIO CLÍNICA MARIA EUGENIA TAMAYO GIRALDO SAS	1	1
Convencional	Zaragoza	CENTRO MÉDICO CUBIS	1	2
Periapical			1	
Convencional	El Bagre	ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	1	1
Convencional	El Bagre	CENTRO DE DIAGNÓSTICO EL BAGRE	1	1
Convencional	Bello	Clínica Especializada EMMSA	1	2
Angiografo			1	
Convencional	Medellín	CLÌNICA DIAGNOSTICA ESPECIALIZADA VID	1	1

Portátil	Medellín	METROSALUD BUENOS AIRES	1	1
Portátil	Medellín	METRO SALUD BELEN	1	1
Convencional	Medellín	METRO SALUD SANTA CRUZ	1	1
Convencional	Puerto Berrio	CLÍNICA GENEZEN	1	2
Portátil			1	
Convencional	Puerto Berrio	IPS SALUD INTEGRAL PREVENTIVA	1	1
Convencional	Yondó	ESE HOSPITAL HÉCTOR ABAD GÓMEZ	1	1
Convencional	Puerto Nare	E.S.E HOSPITAL OCTAVIO OLIVARES PUERTO NARE	1	1
Convencional	Puerto Triunfo	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL DE SAN LUIS PUERTO TRIUNFO	1	1
Convencional	San Luis	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL	1	2
Periapical			1	
Convencional	Cocorná	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	2
Periapical			1	
Acelerador Lineal	Área Metropolitana	Clínica Las Américas- Hospital Pablo Tobón Uribe, Clínica el Rosario, Hospital San Vicente de Paul, Centro Oncológico COA, Hospital de Envigado	13	13
	Oriente	Hospital San Vicente de Paul, Clínica Somer	2	2
TOTAL				105



María Piedad Martínez Galeano

Profesional Dirección Salud Ambiental-Factores de Riesgo
Apoyo técnico

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION
RESOLUCION No. *2026060896744*

(08/09/2026)

"Por medio de la cual se concede una licencia para la prestación de servicios de protección radiológica y control de calidad."

LA SECRETARIA DE SALUD E INCLUSIÓN SOCIAL, en ejercicio de las facultades legales que le confieren las Leyes 09 de 1979 y 715 de 2011 y en especial Resolución No. 1811 de septiembre de 2025 del Ministerio de Salud y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 1811 del 4 de septiembre de 2025, el Ministerio de Salud estableció los requisitos y condiciones de seguridad que debían cumplir las personas naturales y jurídicas que presten servicios de protección radiológica y control de calidad a los equipos generadores de radiación ionizante, para obtener la respectiva licencia.

Que mediante el artículo 4 de la resolución No.1811 de 2025, los prestadores de servicios de protección radiológica y control de calidad a los equipos generadores de radiación ionizante, deberían solicitar licencia ante la entidad territorial de Salud de carácter Departamental o Distrital de la jurisdicción en que se encuentren y que dicha licencia tendrá validez a nivel nacional.

Que el (la) señor (a) **JOHANNA VÁSQUEZ VELÁSQUEZ** identificado (a) con **CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 43.620.047**, en calidad de representante legal de **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLÍN** ubicado (a) en la **CARRERA 65 CALLE 59 A 110 BLOQUE 19** del Municipio de **MEDELLÍN**, solicitó la licencia de prestación de servicios de protección radiológica y control de calidad.

Que como lo establecen los artículos 5 y 6 de la Resolución 1811 de 2025, el otorgamiento de la licencia de prestación de servicios de protección radiológica y control de calidad a personas naturales o jurídicas se encuentra supeditado a la acreditación de requisitos relacionados tanto con la idoneidad profesional y experiencia, como con la necesidad de contar con la infraestructura técnica requerida para la prestación de los servicios solicitados.

Que dentro de la documentación presentada en la solicitud, se denomina como director técnico a el (la) señor (a) **JORGE ANSELMO PUERTA ORTÍZ** identificado (a) con **CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 19.225.657.**

Que la Dirección de Salud Ambiental y Factores de Riesgo de la Secretaría de Salud e Inclusión Social, después de analizar y evaluar la documentación presentada, y según visita técnica realizada por el (la) funcionario (a) **VANESSA PEÑA MARÍN**, el **02 DE SEPTIEMBRE DE 2026** para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 5 y 6 de la Resolución No. 1811 de 2025, emitió concepto técnico favorable para

Este documento está firmado digitalmente, a nombre del Servidor Público de la Gobernación de Antioquia, de conformidad con las exigencias establecidas en la ley 527 de 1999.

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION
RESOLUCION No. *2026060896744*

(08/09/2026)

la expedición de la licencia de prestación de servicios de protección radiológica y control de calidad.

RESUELVE

ARTÍCULO 1º. Conceder licencia de prestación de servicios de protección radiológica y control de calidad a **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLÍN** ubicado (a) en la **CARRERA 65 CALLE 59 A 110 BLOQUE 19** del Municipio de **MEDELLÍN**, representada legalmente por el (la) señor (a) **JOHANNA VÁSQUEZ VELÁSQUEZ** identificado (a) con **CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 43.620.047** o quien haga sus veces.

ARTÍCULO 2º. Al amparo de esta licencia, **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLÍN,** podrá prestar los siguientes servicios:

- **Cálculos de blindaje de las instalaciones**
- **Realizar estudios ambientales de las instalaciones**
- **Control de calidad en equipos de fluoroscopia y arcos en C.**
- **Control de calidad en equipos de radiografía convencional y portátil.**
- **Control de calidad en equipos angiógrafos.**
- **Control de calidad en equipos odontológicos periapicales.**
- **Control de calidad en equipos odontológicos panorámicos.**
- **Control de calidad en equipos de mamografía.**
- **Control de calidad en equipos de tomografía, PET-CT y SPECT-CT (solo CT).**
- **Verificar control de calidad de equipos densitómetros óseos.**
- **Prestar servicios de protección radiológica en diferentes prácticas.**

ARTÍCULO 3º. Autorizar como director técnico de **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLÍN,** al señor (a) **JORGE ANSELMO PUERTA ORTÍZ** identificado (a) con **CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 19.225.657.**

Autorizar como personal de apoyo a los señores (as): **JAVIER DE JESÚS MORALES ARAMBURO**, identificado (a) con **CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 70.075.914**, **GLORIA MARÍA DÍAZ LONDOÑO**, identificado (a) con **CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 43.619.379,** quienes actuarán bajo supervisión del director técnico.

ARTÍCULO 4°. Los equipos y objetos de prueba a utilizar en la prestación de los servicios autorizados mediante el presente acto administrativo corresponderán exclusivamente a los siguientes:

EQUIPOS Y DETECTORES

1. **Módulo digitalizador Accu-Gold+:** Marca Radcal, Modelo AGDM+, Serie 48-3699, con fecha de calibración 09-12-2024, válido por 2 años.

2. **Multisensor radiológico:** Marca Radcal, Modelo AGMS-DM+, Serie 43-2572, con fecha de calibración 09-12-2024, válido por 2 años.
3. **Cámara de ionización tipo lapicera:** Marca Radcal, Modelo 10x6-3CT, Serie 05-2189, con fecha de calibración 09-12-2024, válido por 2 años.
4. **Cámara de ionización:** Marca Radcal, Modelo 10x6-6, Serie 03-1899, con fecha de calibración 09-12-2024, válido por 2 años.
5. **Detector de radiación:** Marca GAMMA SCOUT, Modelo GS-2, Serie 87323, con fecha de calibración 04-11-2024, válido por 2 años.
6. **Detector de radiación:** Marca GAMMA SCOUT, Modelo GS-2, Serie 87321, con fecha de calibración 04-11-2024, válido por 2 años.

OBJETOS DE PRUEBA

1. **Test tool equipo convencional.** Marca Fluke Biomedical modelo EZ CR DIN y serie 07-605-7777.
2. **Test tool NORMI RAD/FLU.** Marca PTW, modelo T42032 y serie 001211.
3. **Patrón de estrella convencional.** Marca Fluke Biomedical, modelo 07-509 y serie 19500.
4. **Patrón de estrella mamografía.** Marca Fluke Biomedical, modelo 07-503 y serie 17432.
5. **Phantom para mamografía.** Marca Fluke Biomedical, modelo MAMMO 156 y serie 18-220.
6. **Phantom para tomografía.** Marca IBA.

ARTÍCULO 5º. La presente licencia se concede por el término de cuatro (4) años, contados a partir de la fecha de su expedición conforme a la Resolución 1811 de 2025, siempre y cuando se mantengan las características y condiciones autorizadas y podrá ser renovada, previo diligenciamiento de la solicitud respectiva y el cumplimiento de las condiciones y requisitos previos en las normas legales vigentes, con no menos de sesenta (60) días hábiles de antelación a su vencimiento.

ARTÍCULO 6º. De conformidad con lo establecido en el artículo 14 de la Resolución 1811 de 2025, cuando el titular de la licencia requiera modificar el director técnico, profesionales de apoyo o a la infraestructura técnica a que refieren los artículos 3 y 4 de la presente resolución, deberá solicitarlo previamente ante la autoridad competente, con el objeto de que se adopte la correspondiente decisión.

ARTÍCULO 7º. El incumplimiento de las obligaciones descritas en la norma, conllevará a la pérdida de la licencia dada mediante el presente acto administrativo, sin perjuicio de la aplicación de medidas sanitarias de seguridad e inicio de proceso sancionatorio a que hubiere lugar, de acuerdo con los señalados en los artículos 576 y siguientes de la ley 9 de 1979 y las normal que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO 8°. Notifíquese personalmente la presente Resolución al (a la) señor (a) **JOHANNA VÁSQUEZ VELÁSQUEZ** identificado (a) con **CÉDULA DE CIUDADANÍA No.**

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION
RESOLUCION No. *2026060896744*

(08/09/2026)

43.620.047, en su calidad de representante legal, o quien haga sus veces, haciéndole saber que contra ella proceden los recursos de Reposición, ante la Secretaría de Salud e Inclusión Social y el de Apelación ante el Ministerio de Salud, que deberán interponerse y sustentarse debidamente dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, en la forma y términos establecidos en los artículos 74 y siguientes del código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 9°. La presente resolución rige a partir de su expedición.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Medellín el 08/09/2026

ALMA JOHANA SOLANO SANCHEZ
Secretaria de Salud e Inclusión Social

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
Proyectó:	Vanessa Peña Marín	Profesional Especializado		07-09-2026
Revisó:	María Piedad Martínez Galeano	Profesional Universitario		07-09-2026
V°B°:	Juan David Berrío Vargas	Director Salud Ambiental y Factores de Riesgo (E)		07-09-2026
	Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma			

Este documento está firmado digitalmente, a nombre del Servidor Público de la Gobernación de Antioquia, de conformidad con las exigencias establecidas en la ley 527 de 1999.

Medellín, 08 de septiembre de 2026 **[M.FC.1.004-0846 26]**

Señores
SECRETARIA DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA
Dra. **ALMA JOHANA SOLANO SANCHEZ**
Medellín
E.S.M.

Saludos cordiales,

La Secretaría de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín, se permite informar que el Grupo de Física Radiológica viene trabajando con la Secretaría de Salud e Inclusión Social en el programa de control de calidad de equipos de rayos X para diagnóstico y terapia desde el año 2006, con el propósito de alcanzar un uso eficiente de las radiaciones ionizantes, permitiendo mejorar las prestaciones de servicios de salud, generando cultura en protección radiológica del paciente, el público y el trabajador ocupacional, que permitan minimizar los riesgos y maximizar los beneficios del uso de esta radiación ionizante.

Todas las herramientas de prueba e instrumentación utilizadas para llevar a cabo los procedimientos para la evaluación y control de calidad de los equipos de radiología analógica y digital de radiodiagnóstico y los aceleradores en radioterapia, son las recomendadas por los protocolos internacionales IAEA-TECDOC-1958 (ARCAL 1958) y IAEA-TECDOC-1151.

Este programa permitirá en poco tiempo implementar los Niveles de Referencia Diagnósticos (NRD) como establece la Resolución 1811 de 2025 del Ministerio de Salud y Protección Social; y la obtención de los Índices de Exposición (IE), parámetro que caracteriza los detectores digitales independientemente de su tecnología, para la radiología digital ante el posicionamiento de esta en los últimos años en nuestro medio.

Dado que los objetivos fundamentales de la Universidad son de carácter académico, investigativo y de extensión como parte de su presencia en la sociedad, se ha comprometido a no prestar servicios de control de calidad a servicios de manera particular, porque se pierde la esencia de sus objetivos que busca la Secretaría de Salud e Inclusión Social con estos proyectos y la Universidad se convertiría en juez y parte, lo que haría evidente un conflicto de intereses.

Cordialmente,

María Elena Márquez F.

MARIA ELENA MARQUEZ FERNANDEZ
Secretaria de Facultad

Medellín, Colombia
Fcsecre_med@unal.edu.co

ANEXO N°5 HISTORICO DE CONTRATOS

Año 2018 CONTRATO NRO 4600008629		
Item	Equipo	Cantidad
1	MÉDICOS CONVENCIONALES	47
2	TOMÓGRAFOS	20
3	ACELERADORES	5
4	PANORÁMICO Y/O CEFÁLICO	12
5	FLUOROSCOPIOS	6
TOTAL 2018		90
VALOR	$	160.000.000

Año 2019 CONTRATO NRO 4600010016		
Item	Equipo	Cantidad
1	MAMÓGRAFOS	20
2	MÉDICOS CONVENCIONALES	47
3	ODONTOLÓGICO PERIAPICAL	40
TOTAL 2019		107
VALOR	$	190.000.000

Año 2020 CONTRATO NRO 4600011013		
Item	Equipo	Cantidad
1	MÉDICOS CONVENCIONALES	50
2	MAMÓGRAFOS	20
3	TOMÓGRAFOS	20
4	FLUOROSCOPIOS	20
5	ACELERADORES LINEALES	10
6	Auditoría y seguimiento o a las	50 instuciones con seguimiento
7	Capacitación y certificación vía web, en estándares de protección radiológica y determinación de los niveles de referencia diagnósticos (NRD)	50 OPR certificados
TOTAL EQUIPOS 2020		120
VALOR:	$	200.000.000

Año 2021 CONTRATO NRO 4600012521		
Item	Equipo	Cantidad
1	MÉDICOS CONVENCIONALES	50
2	Establecer nivel orientativo de dosis para la radiografía de tórax	50
TOTAL 2021		100
VALOR:	$	250.000.000

Año 2022 CONTRATO NRO 4600014350		
ITEM	DETALLE	CANTIDAD
1	Equipos rayos x Convencionales, mamografos y fluorosocopios	80 equipos
2	Equipos odontológicos periapicales	50 equipos
3	Auditoria Aceleradores Lineales.	12 Aceleradores
TOTAL EQUIPOS 2022		142
VALOR:	$	300.000.000

Año 2023 CONTRATO NRO 4600015562		
ITEM	DETALLE	CANTIDAD
1	Equipos rayos x medicos: covencionales, arco en c, angiografos, tomografos	92
2	Equipos odontoló gicos periapicales-veterinarios	50
3	Aceleradores Lineales	12
4	Industriales	4
TOTAL EQUIPOS 2023		158
VALOR:	$	388.416.000
TOTAL EQUIPOS (2015-2023): 1077		

Año 2024 CONTRATO NRO 4600017346		
ITEM	DETALLE	CANTIDAD
1	Convencionales, portátiles, arcos en C, angiográfos y mamografos	110
2	Equipos odontológicos periapicales	35
3	Control de calidad y pruebas de evaluación ambiental radiológica a 145 equipos de rayos X diagnóstico médico, odontológico	
TOTAL EQUIPOS 2024		145
VALOR:	$	380.690.000
TOTAL EQUIPOS (2015-2024): 1222		

Año 2025 CONTRATO NRO 4600018147		
ITEM	DETALLE	CANTIDAD
1	Convencionales, portátiles, arcos en C, angiográfos y mamografos	63
2	Equipos odontológicos periapicales	20
3	Control de calidad y pruebas de evaluación ambiental radiológica a 83 equipos de rayos X diagnóstico médico, odontológico	
TOTAL EQUIPOS 2025		83
VALOR:	$	224.000.000
TOTAL EQUIPOS (2015-2025): 1305		

OBSERVACIÓN: ENTRE LOS AÑOS 2020 Y 2022, POR CAUSA DE LA PANDEMIA, LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN Y AUDITORÍA SE REALIZARON EN GRAN PARTE EN FORMA VIRTUAL



Elaborado : Maria Piedad Martinez Galeano
Profesional Universitario- Apoyo Tecnico
Direccion Salud Ambiental- FR

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 487 DE 2015 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLIN

Entre los suscritos **GERARDO LUBÍN BURGOS BERNAL**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.328.589, obrando en su condición de Secretario General del Ministerio de Salud y Protección Social, nombrado mediante Decreto No. 4114 de 2 de noviembre de 2011 debidamente posesionado mediante acta de 3 de noviembre de 2011, legalmente facultado para contratar de conformidad con lo dispuesto en la Resolución No. 014 del 8 de Enero de 2013, modificada mediante Resolución 1052 del 8 de abril de 2015, siguiendo las disposiciones de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y demás disposiciones vigentes sobre Contratación de la Administración Pública, quien en adelante se denominará **EL MINISTERIO** y **LUIS ALFONSO VELEZ MORENO**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 8.311.633 de Medellín, actuando en calidad de Decano de la Facultad de Ciencias de la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA –SEDE MEDELLÍN**, nombrado mediante Resolución 025 de 2014 y acta de posesión del 15 de junio de 2014, facultado para contratar según Resolución No.1551 del 19 de diciembre 2014 quien adelante se denominará **LA UNIVERSIDAD**, quien bajo juramento el cual se entiende prestado con la suscripción del presente Contrato, afirma no encontrarse incurso ni él ni su representado en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad del orden constitucional y legal y en especial las señaladas en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, modificados por la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones vigentes sobre la materia, ni ser responsable fiscalmente en virtud de lo señalado en la Ley 610 de 2000, hemos acordado celebrar el presente contrato interadministrativo, previas las siguientes consideraciones:

1. Que el Director de Medicamentos y Tecnologías en Salud del Ministerio, en los Estudios Previos elaborados para el contrato, define y justifica la necesidad de esta contratación.

2. Que conforme a lo establecido en el literal c) del numeral 4 del Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el Artículo 92 de la Ley 1474 de 2011, las entidades señaladas en el artículo 2° de la Ley 80 de 1993, celebrarán contratos entre ellas, siempre que las obligaciones derivadas del mismo tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora. Por su parte el Artículo 2.2.1.2.1.4.4. del Decreto 1082 de 2015 establece: "Convenios o contratos interadministrativos. La modalidad de selección para la contratación entre entidades estatales es la contratación directa (...)".

3. Que en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 2.2.1.2.1.4.1.del Decreto 1082 de 2015, mediante acto administrativo el Ordenador del Gasto justifica la presente contratación.

4. Que mediante memorando 201524000189123, El Director de Medicamentos y Tecnologías en Salud del Ministerio con visto bueno del Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios, presentó la solicitud y justificación de la presente contratación.

5. Que verificado el Plan Anual de Adquisiciones por el Grupo de Gestión Contractual, se informa que la presente contratación se encuentra allí reportada.

6. Que realizada la consulta por el Grupo de Gestión Contractual de los antecedentes expedidos de la Contraloría General de la República, la Procuraduría General de la Nación, así como de la Policía Nacional, el nombre de LA UNIVERSIDAD y su representante legal, no figuran con anotaciones en los

Cra. 13 No. 32-76 Bogotá D.C
PBX: (57-1) 3305000 - Linea gratuita: 018000-910097 Fax: (57-1) 3305050 ww.minsalud@gov.co

anteriores.

7. Que de las anteriores consideraciones y de acuerdo a la normatividad vigente, se desprende que esta contratación, cuyas cláusulas se enuncian a continuación, es jurídicamente viable.

CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO.- Asesorar y apoyar en la construcción de insumos técnicos relacionados con equipos emisores de radiaciones ionizantes y protección radiológica, requeridos para la emisión de normas y lineamientos por parte del Ministerio de Salud y Protección Social.

CLÁUSULA SEGUNDA. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: las especificaciones técnicas serán las contenidas en el numeral 2.2 de los estudios previos.

CLÁUSULA TERCERA. PLAZO DE EJECUCIÓN: La duración del presente contrato será hasta el 15 de diciembre de 2015 contados a partir de la aprobación de la garantía única por parte del MINISTERIO, previo perfeccionamiento del mismo y registro presupuestal.

CLÁUSULA CUARTA. VALOR: El valor del presente contrato es hasta por la suma de **OCHENTA MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($80.000.000)**, incluidos todos los gastos, costos directos e indirectos, impuestos, tasas y contribuciones que conlleven la celebración y total ejecución del contrato.

CLÁUSULA QUINTA. FORMA DE PAGO: El MINISTERIO cancelará el valor del contrato de la siguiente manera:

El Ministerio de Salud y Protección Social, cancelará el valor del contrato así:

Un primer pago del treinta por ciento (30%), es decir, la suma de **VEINTICUATRO MILLONES DE PESOS M/CTE. ($24.000.000,00)**, contra entrega documento que contenga el avance del 30% en los productos Nos. 1 y 2, 4 previo concepto del supervisor.

Un segundo pago del cuarenta por ciento (40%), es decir, la suma de **TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE. ($32.000.000,00)**, contra entrega documento que contenga el avance del setenta (70%) de los producto No. 3 y 4 y la versión ajustada de los productos 1 y 2, previo concepto del supervisor.

Un pago final del treinta por ciento (30%), es decir, la suma de **VEINTICUATRO MILLONES DE PESOS M/CTE. ($24.000.000,00)**, contra entrega de los productos definitivos de acuerdo establecido en el plan de trabajo previo concepto del supervisor y liquidación del convenio.

Para cada uno de los pagos LA UNIVERSIDAD deberá presentar el recibo a satisfacción de los respectivos productos por parte de los supervisores, factura de conformidad con los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario y demás normas que lo modifiquen, adicionen o aclaren.

Cra. 13 No. 32-76 Bogotá D.C.
PBX: (57-1) 3305000 - Línea gratuita: 018000-910097 Fax: (57-1) 3305050 ww.minsalud@gov.co

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 487 DE 2015 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLIN

EL CONTRATISTA deberá acreditar los pagos de aportes a los sistemas de salud y pensión y parafiscales correspondientes al mes inmediatamente anterior a la fecha en que se pagará cada una de las cuentas.

El último pago del contrato se hará previa liquidación presentada por el supervisor, junto con todos los soportes para revisión del Grupo de Gestión Contractual.

PARÁGRAFO. Los pagos pactados se realizarán por parte del Ministerio con sujeción al Programa Anual Mensualizado de Caja PAC y, se realizará a través de la Tesorería del Ministerio de Salud y Protección Social y/o el fondo que corresponda.

CLÁUSULA SEXTA. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: EL MINISTERIO pagará a **LA UNIVERSIDAD** el valor del presente contrato de conformidad con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 132115 de fecha 30 de julio de 2015, por la suma de $80.000.000, suscrito por la Coordinadora de Presupuesto del Ministerio de Salud y Protección Social.

CLÁUSULA SÉPTIMA. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD:

DERECHOS:

1. Recibir oportunamente el pago en la forma estipulada en este contrato y a que el valor intrínseco del mismo no se altere o modifique durante su vigencia.
2. Acudir ante las autoridades para obtener la protección de los derechos derivados de este contrato y sanción para quien los vulnere.

OBLIGACIONES GENERALES:

1. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, observando en todo momento, el régimen de contratación; acatando la Constitución, la Ley y demás normas pertinentes.
2. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en el contrato, el estudio previo y sus anexos y por ningún motivo abandonar el servicio contratado.
3. Cumplir con las condiciones técnicas, económicas y comerciales presentadas en su propuesta, en atención a lo requerido en el estudio previo.
4. Desempeñar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato
5. Garantizar la calidad de los bienes o servicios contratados y responder por ello.
6. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía sobre la ejecución del contrato, al supervisor del mismo.
7. Acreditar el pago oportuno los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones y riesgos profesionales y los aportes parafiscales.
8. Constituir la garantía a favor de EL MINISTERIO en los términos establecidos en este documento y mantenerla vigente durante el término de ejecución del contrato, por los valores y con los amparos

Cra. 13 No. 32-76 Bogotá D.C
PBX: (57-1) 3305000 - Linea gratuita: 018000-910097 Fax: (57-1) 3305050 ww.minsalud@gov.co

previstos en el mismo y presentarla dentro los tres (3) días hábiles siguientes a la firma de contrato.
9. Colaborar con el MINISTERIO en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y sea de la mejor calidad.
10. Atender los lineamientos que durante el desarrollo del contrato emita el MINISTERIO.
11. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las dilaciones o entrabamientos que pudieran presentarse.
12. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúan por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, el contratista deberá informar inmediatamente de su ocurrencia al MINISTERIO y a las demás autoridades correspondientes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de los pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la declaratoria de caducidad del contrato.
13. Salvaguardar la información confidencial que obtenga o conozca en el desarrollo de sus actividades, salvo requerimiento expreso de Autoridad competente.
14. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.
15. Las demás que se deriven de las especificaciones técnicas, estudios previos, propuesta y demás documentos que forman parte integral del contrato.
16. Llevar a cabo el tratamiento establecido para los riesgos asignados en el presente Estudio Previo.

OBLIGACIONES TÉCNICAS GENERALES.

1. Elaborar el plan de trabajo y el cronograma, los cuales deberá presentar para aprobación del supervisor.
2. Definir la estructura administrativa y organizativa que deberá realizar la gestión técnica y administrativa de insumos, equipos y recursos para el desarrollo de las actividades conducentes a la elaboración de los productos, de acuerdo con el plan de trabajo y cronograma.
3. Mantener durante toda la vigencia del contrato el equipo de trabajo inicialmente aprobado por el supervisor del Contrato, de acuerdo con el cronograma y el rendimiento esperado. En caso de ser necesario el reemplazo de alguno de sus integrantes, el contratista deberá garantizar que aquel sea de igual o superior perfil y que cumpla con la dedicación establecida en el plan de trabajo presentado al inicio del contrato y aprobado por el Ministerio.
4. Mantener información actualizada del cronograma informando inmediatamente al Ministerio de todos los cambios generados.
5. Garantizar los mecanismos de control de calidad de la información en todas las etapas del proceso.
6. Realizar las actividades técnico-científicas y trámites administrativos que se requieran para el desarrollo de los productos, obligaciones y actividades pactadas.
7. Realizar el trabajo, teniendo en cuenta los parámetros técnicos presentados por el Ministerio de Salud y Protección Social.

OBLIGACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS.

Cra. 13 No. 32-76 Bogotá D.C
PBX: (57-1) 3305000 - Linea gratuita: 018000-910097 Fax: (57-1) 3305050 ww.minsalud@gov.co

1. Elaborar un documento con la propuesta de adopción del estándar GSR-3 para Colombia, este documento debe servir como insumo al Ministerio de Salud y Protección Social para la construcción de políticas y lineamientos normativos específicamente en lo referente a equipos emisores de radiaciones ionizantes, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.
2. Elaborar un documento con los insumos técnicos requeridos para la modificación de la Resolución 9031 de 1990, este documento debe servir como insumo al Ministerio de Salud y Protección Social para la construcción de políticas y lineamientos normativos específicamente en lo referente a equipos emisores de radiaciones ionizantes, de conformidad con las especificaciones técnicas.
3. Elaborar un documento con la propuesta de Manual de procedimiento de Control de Calidad en Radioterapia y Branquiterapia para Colombia de conformidad con las especificaciones técnicas necesarias para el desarrollo satisfactorio del producto.
4. Apoyar técnicamente a la Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud brindando acompañamiento durante los procesos de visita del OIEA, el cual comprenderá la revisión de los documentos o informes que allí se produzcan y en la emisión de conceptos y proyección de respuestas a comentarios resultantes de los procesos de consulta pública, en caso de ser necesario y a las comunicaciones internas y externas de relacionadas con el objeto contractual.
5. Realizar a su cargo los desplazamientos que se requieran para el desarrollo de sus obligaciones, acorde con la solicitud del supervisor.
6. Presentar informes finales de las actividades realizadas en el marco de las obligaciones contractuales aquí descritas.
7. Las demás que sean esenciales para la ejecución a cabalidad del objeto del contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: Con ocasión a la ejecución del contrato **LA UNIVERSIDAD**, debe entregar los siguientes informes:

1. Informe de avance de las actividades derivadas del contrato, de acuerdo con el cronograma y plan de trabajo.
2. Informe final consolidado de las actividades desarrolladas en el cual se evidencie el cumplimiento de las obligaciones y entrega de los productos pactados

PARÁGRAFO SEGUNDO: Con ocasión a la ejecución del contrato **LA UNIVERSIDAD**, debe entregar los siguientes productos:

1. Documento técnico que contenga la propuesta de adopción del estándar GSR-3 para Colombia, incluidos los insumos para la construcción de políticas y lineamientos normativos, específicamente en lo referente a equipos emisores de radiaciones ionizantes.
2. Documento técnico que contenga la propuesta de modificación de la Resolución 9031 de 1990, incluidos los insumos para la construcción de políticas y lineamientos normativos específicamente en lo referente a equipos emisores de radiaciones ionizantes.
3. Documento que contenga la propuesta de Manual de procedimiento de Control de Calidad en Radioterapia y Branquiterapia para Colombia.

Cra. 13 No. 32-76 Bogotá D.C
PBX: (57-1) 3305000 - Linea gratuita: 018000-910097 Fax: (57-1) 3305050 ww.minsalud@gov.co

4. Documentos con los conceptos técnicos, documentos resultantes de visitas de la OIEA y respuestas que se emitan en marco del objeto contractual.

CLÁUSULA OCTAVA. DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL MINISTERIO: En desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y obligaciones:

1. Ejercer la vigilancia y el control del cumplimiento del objeto contractual, a través de la supervisión designada o contratada para el efecto y/o a través de la supervisión del contrato.
2. Participar en las reuniones técnicas que se de desarrollen en ejecución del contrato.
3. Pagar al Contratista el valor del contrato, de acuerdo con lo establecido en el Estudio Previo y en el mismo contrato, dentro de los plazos y con las condiciones establecidas para tal efecto.
4. Verificar, como requisito para cada pago, el cumplimiento del contratista frente a las obligaciones que le correspondan con el sistema de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales, pago de salarios, subsidios, prestaciones sociales y aportes parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación y Subsidio Familiar) de todos sus empleados y, en especial, del personal destinado para el cumplimiento del objeto del contrato.
5. Aplicar las sanciones y correctivos establecidos en la Ley, en el estudio previo y el mismo contrato, en caso de incumplimiento parcial o total, por parte del contratista.
6. Liquidar el contrato, dentro de los plazos y en las condiciones establecidas en la Ley, en el estudio previo y el mismo contrato.
7. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual.
8. Impartir las instrucciones que sean del caso, relacionadas con las actividades a realizar por EL CONTRATISTA.
9. Poner a disposición de EL CONTRATISTA toda la información necesaria, para la ejecución del objeto contractual.
10. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y de las garantías a que hubiere lugar, para lo cual el supervisor dará aviso oportuno a EL MINISTERIO, sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.
11. Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufra en desarrollo o con ocasión del contrato.
12. Repetir contra los servidores públicos, EL CONTRATISTA o terceros, por las indemnizaciones que deba pagar como consecuencia del contrato.
13. Organizar y coordinar la realización de reuniones periódicas de coordinación, supervisión y seguimiento al desarrollo del Contrato
14. Aprobar y hacer seguimiento al plan de trabajo y cronograma presentado por el Contratista.
15. Aprobar y hacer seguimiento a los perfiles de los integrantes del equipo de trabajo para la ejecución del Contrato.
16. Solicitar, evaluar y aprobar los productos e informes técnicos, administrativos y financieros generados en el marco del Contrato.
17. Las demás que se deriven de la naturaleza del Contrato.

CLÁUSULA NOVENA. DOMICILIO CONTRACTUAL Y LUGAR DE EJECUCIÓN: El lugar de ejecución

Cra. 13 No. 32-76 Bogotá D.C.
PBX: (57-1) 3305000 - Linea gratuita: 018000-910097 Fax: (57-1) 3305050 ww.minsalud@gov.co

del contrato será la ciudad de Medellín y Bogotá. El Domicilio contractual corresponde a la Ciudad de Bogotá D.C.

CLÁUSULA DÉCIMA. GARANTÍA: LA UNIVERSIDAD deberá constituir a su costa, una vez perfeccionado el presente **CONTRATO**, una garantía única en los términos del artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 que ampare los siguientes riesgos:

Amparo	Valor Asegurado	Vigencia
Cumplimiento	25 % del valor del Contrato	El término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, y en todo caso, hasta la liquidación del contrato.
Calidad del servicio	10% del valor del Contrato	El término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, y en todo caso, hasta la liquidación del contrato.
Pago de salarios y prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.	5% del valor del Contrato	Término de ejecución del contrato y tres (3) años más.

PARÁGRAFO: Sin perjuicio de lo anterior, **LA UNIVERSIDAD** se obliga a mantener vigente la garantía hasta la liquidación del presente contrato en caso de requerirse.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. INDEMNIDAD: Con ocasión de la celebración y ejecución del presente contrato **LA UNIVERSIDAD** se compromete y acuerda en forma irrevocable a mantener indemne a **EL MINISTERIO** por cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de tipo privada, administrativa o judicial proveniente de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes. Así mismo, **LA UNIVERSIDAD** mantendrá indemne al **MINISTERIO**, ante cualquier reclamación de carácter laboral o relacionado, así como contractual que se origine por el incumplimiento de las obligaciones laborales y/o contractuales que **LA UNIVERSIDAD** asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. LIQUIDACIÓN: El presente contrato se liquidará de común acuerdo entre las partes, procedimiento que se realizará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su finalización, o a la fecha del acuerdo que lo disponga. La liquidación se efectuará mediante acta en la cual se certifique el cumplimiento de las obligaciones contractuales y los recursos ejecutados. El acta de liquidación será suscrita por las partes, previo visto bueno del supervisor. En aquellos casos en **LA UNIVERSIDAD** no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. Si vencido el plazo anteriormente establecido no se ha realizado la liquidación, la misma podrá ser realizada en cualquier tiempo dentro de los dos años siguientes al vencimiento del término a que se refieren los incisos anteriores, de mutuo acuerdo o unilateralmente, sin perjuicio de lo

Cra. 13 No. 32-76 Bogotá D.C
PBX: (57-1) 3305000 - Linea gratuita: 018000-910097 Fax: (57-1) 3305050 ww.minsalud@gov.co

previsto en el artículo 141 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. RESPONSABILIDAD: LA UNIVERSIDAD responderá civil y penalmente tanto por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, como por los hechos u omisiones que le fueren imputables y que causen daño directo o perjuicio a **EL MINISTERIO**, todo de conformidad con lo dispuesto por los artículos 52, 53 y 56 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 82 de la Ley 1474 de 2011.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. SUPERVISIÓN: La supervisión estará a cargo del Director de Medicamentos y Tecnologías en Salud del **MINISTERIO** o quien éste designe.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. CESIÓN DEL CONTRATO: LA UNIVERSIDAD no podrá ceder total ni parcialmente el presente contrato a ninguna persona natural o jurídica, sin el consentimiento previo, expreso y escrito de **EL MINISTERIO**.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. En caso de mora o incumplimiento de las obligaciones por parte **LA UNIVERSIDAD** y previo requerimiento e informe del supervisor, el **MINISTERIO** podrá imponer y hacer exigibles las multas diarias y sucesivas, hasta por el uno por ciento (1%) del valor de este contrato, las cuales entre si no podrán exceder del diez por ciento (10%) del valor del mismo.

PARÁGRAFO: Para los efectos del cobro, se aplicarán las disposiciones establecidas en la Ley 1150 de 2007, en la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones que regulen la materia. El pago o la deducción de dichas sanciones no exoneran a **LA UNIVERSIDAD** de su obligación de ejecutar el contrato, ni las demás responsabilidades y obligaciones del mismo.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento total, defectuoso o parcial, al final del término de ejecución del contrato de las obligaciones a cargo de **LA UNIVERSIDAD**, éste (a) pagará al **MINISTERIO** a título de pena y estimación anticipada de perjuicios, una suma hasta por el quince por ciento (15%) del valor del contrato. En el evento que los perjuicios superen el valor estimado en esta cláusula, **EL MINISTERIO** adelantará las acciones pertinentes para lograr su cobro imputando el valor pagado a dichos perjuicios. Lo dispuesto en la presente cláusula también podrá ser aplicado en el evento en que en cualquier momento de ejecución del contrato el monto de la totalidad de las multas sucesivas impuestas por **EL MINISTERIO** sea igual al diez por ciento (10%) del valor del contrato.

PARÁGRAFO: Para los efectos de la imposición y cobro, se aplicarán las disposiciones establecidas en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. NO RELACIÓN LABORAL: Este contrato no constituye vínculo de trabajo entre **EL MINISTERIO** y **LA UNIVERSIDAD**. En consecuencia, **EL MINISTERIO** sólo responderá por los emolumentos pactados en el mismo.

Cra. 13 No. 32-76 Bogotá D.C.
PBX: (57-1) 3305000 - Linea gratuita: 018000-910097 Fax: (57-1) 3305050 ww.minsalud@gov.co

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 487 DE 2015 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLIN

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. SOLUCIÓN DIRECTA DE LAS CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: Las partes contratantes en caso de controversias contractuales buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual a través de los mecanismos de solución previstos por la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, de conformidad con la naturaleza y cuantía del asunto.

CLAUSULA VIGÉSIMA. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL: LA UNIVERSIDAD se compromete a dar cumplimiento a las normas legales de protección ambiental vigentes en Colombia, así como a la normatividad interna del **MINISTERIO**, relacionadas con el deber de proteger el medio ambiente y los recursos naturales y realizar la disposición final de residuos peligrosos, con responsabilidad social en procura del desarrollo sostenible del medio ambiente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. DOCUMENTOS CONTRACTUALES: Para todos los efectos, son documentos de este contrato y por lo tanto hacen parte integral del mismo, todos los documentos aquí citados y los demás que se generen con ocasión de la ejecución contractual, los cuales definen igualmente las actividades, alcance y obligaciones contractuales.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. PERFECCIONAMIENTO, EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN: El presente contrato se perfecciona con la firma de las partes. Para su ejecución requiere de la existencia de las disponibilidades presupuestales correspondientes y de la aprobación de la garantía por parte del **MINISTERIO**. Para su legalización debe efectuarse el registro presupuestal por parte del **MINISTERIO** de acuerdo con la ley orgánica de presupuesto y sus disposiciones complementarias.

En constancia se firma en la ciudad de Bogotá D.C., 28 AGO 2015

GERARDO LUBÍN BURGOS BERNAL
EL MINISTERIO

LUIS ALFONSO VELEZ MORENO
LA UNIVERSIDAD

Elaboró: Grupo Gestión Contractual – ClaudiaO.
Revisó: Grupo Gestión Contractual - Meryl Deulofeu
Revisó/Aprobó: Grupo Gestión Contractual – Margarita Gil
Revisó/Aprobó: Secretaria General – Andrea González

Cra. 13 No. 32-76 Bogotá D.C
PBX: (57-1) 3305000 - Línea gratuita: 018000-910097 Fax: (57-1) 3305050 ww.minsalud@gov.co

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MEDELLÍN
GRUPO DE FÍSICA RADIOLÓGICA
FACULTAD DE CIENCIAS

Medellín, 4 de septiembre de 2026

Señores
SECRETARIA DE SALUD E INCLUSION SOCIAL
Dra. Alma Johana Solana Sánchez
Departamento de Antioquia
La ciudad

ASUNTO: Propuesta para la realización de las pruebas de control de calidad y evaluaciones ambientales radiológicas a los equipos de rayos x y condiciones de seguridad radiológica y el aseguramiento de la calidad de los aceleradores lineales **Año 2026**

Cordial saludo,

El Grupo de Física Radiológica de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, en cumplimiento de su misión académica y de extensión, y en virtud de la experiencia acumulada en el área de protección y garantía de calidad en radiaciones ionizantes, se permite presentar ante su dependencia la siguiente propuesta técnica para realiza pruebas de control de calidad y evaluaciones ambientales radiológicas a los equipos de rayos X de diagnóstico médico y odontológico de los centros radiológicos de las ESE e IPS seleccionadas del Departamento de Antioquia, así como evaluar las condiciones de seguridad radiológica y el aseguramiento de la calidad de los aceleradores lineales instalados en el departamento.

Nuestra propuesta contempla la ejecución de actividades de control y verificación en diferentes modalidades de diagnóstico médico, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de protección radiológica, seguridad del paciente y garantía de calidad de las imágenes diagnósticas. Asimismo, se incluye la revisión de parámetros dosimétricos y de seguridad en unidades de radioterapia ubicadas en el territorio antioqueño.

Para la ejecución del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

CONTROL DE CALIDAD A 90 EQUIPOS DE RAYOS X DIAGNÓSTICO MÉDICO Y ODONTOLÓGICO.

1. Pruebas de control de calidad a realizar a equipos convencionales de rayos x médicos a (60) equipos:

Alineación y centrado del haz de luz y rayos X

Exactitud de distancias y escalas

Uniformidad de la imagen y artefactos

Constancia del control automático de exposición (AEC)

Estado de los chasis y placas de imagen (solo CR)

Sensibilidad del control automático de exposición (AEC)

Alineación y centrado del haz de luz y rayos X

Exactitud del potencial del tubo (kVp)

Consistencia de la radiación de salida (output)

Reproducibilidad a corto plazo de la radiación de salida y del tiempo de exposición

Exactitud del tiempo de exposición

Capa semirreductora (HVL)

Exactitud del medidor de producto kerma-área (KAP)

Reproducibilidad a corto plazo del índice de exposición

ExDosis al receptor de imagen

Radiación de fuga

Radiación dispersa

Detectabilidad de bajo contraste

Resolución espacial límite

Ruido oscuro (dark noise)

Exactitud de las dimensiones medidas

Consistencia entre sensores del AEC

Reproducibilidad a corto plazo del AEC

Compensación de kVp y espesor del AEC

Funcionamiento del temporizador de seguridad del AEC

Uniformidad de la imagen y sensibilidad de las placas CR

Eficiencia de borrado (solo CR)actitud del índice de exposición

a. Pruebas de control de calidad en radiología fluoroscopio y angiografía

Reproducibilidad del control automático de tasa de exposición (AERC)

Verificación de la colimación del haz

Verificación de la geometría del haz

Verificación de los diferentes tamaños de campo

Tasa de kerma en aire en la superficie de entrada del paciente

Tasa de kerma en aire en la entrada del receptor de imagen

Calibración del medidor de producto kerma-área (KAP)

Radiación de fuga y dispersa

Calidad de imagen en fluoroscopia

Calidad de imagen en angiografía por sustracción digital (DSA)

b. Pruebas de control de calidad mamografia

Uniformidad del receptor de imagen

Evaluación subjetiva de la calidad de imagen

Exactitud de la fuerza de compresión y del indicador de espesor

Alineación del detector y del campo de rayos X

Rendimiento del tubo (output)

Capa semirreductora (HVL)

Reproducibilidad del sistema AEC

Compensación de espesor del sistema AEC

Consistencia entre sensores del AEC

Funcionamiento del temporizador de seguridad del AEC

Función de respuesta y evaluación del ruido

Uniformidad del receptor de imagen

Resolución espacial

Imágenes fantasma (ghosting)

Emparejamiento de sensibilidad de placas CR

Dosis glandular media (MGD)

Evaluación subjetiva de la calidad de imagen

c. Pruebas de control de calidad tomografia

Procedimiento de inicio diario (startup)

Haces de alineación láser del CT

Exactitud del radiograma de proyección (Scout/Topograma)

Exactitud del número CT, ruido de imagen, uniformidad y artefactos

Exactitud de las dimensiones medidas

Exactitud del número CT, ruido, uniformidad y artefactos

Linealidad

Detectabilidad de detalles de bajo contraste

Anchura del haz de rayos X

Anchura de la capa reconstruida

Resolución espacial

Dosimetría en CT

d. Pruebas de control de calidad para (30) equipos odontológicos:

- Sistema de colimación del haz y distancia mínima foco-piel
- Exactitud y repetibilidad del tiempo de exposición
- Exactitud y repetibilidad de la tensión del tubo de rayos x
- Capa Hemirreductora (CHR)
- Kerma en aire incidente
- Valor del rendimiento del tubo de rayos x, repetibilidad y linealidad.
- Sistema de procesamiento de películas.

PRUEBAS COMUNES PARA TODOS LOS SISTEMAS DE RADIODIAGNÓSTICO

Control rutinario de los monitores de imagen

Evaluación de la tasa de rechazo (reject rate)

Inspección visual del lugar de trabajo

Sistemas de visualización de imágenes

PRUEBAS ESPECÍFICAS PARA SISTEMAS DE PELÍCULA-PANTALLA (FILM-SCREEN)

Temperatura del sistema de procesado de película

Base y velo, sensibilidad y contraste

Medición del pH de la solución fijadora

Mantenimiento e inspección visual de los chasis

Mantenimiento de las pantallas

Hermeticidad a la luz de los chasis

Contacto película-pantalla

Hermeticidad a la luz e iluminación del cuarto oscuro

Negatoscopio

2 PARA LA EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA Y EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS (15) ACELERADORES LINEALES.

Habilitación técnica y responsabilidades

Gestión del riesgo

Protección radiológica e infraestructura

Puesta en marcha y modificaciones

Programa de garantía y control de calidad del acelerador

Verificación física independiente

TPS y transferencia de información

Técnicas avanzadas

Garantía de calidad específica del paciente

Identificación del paciente y entrega técnica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MEDELLÍN
GRUPO DE FÍSICA RADIOLÓGICA
FACULTAD DE CIENCIAS

Mantenimiento y gestión de fallas

Incidentes, cuasi-eventos y aprendizaje

Dosimetría y trazabilidad metrológica

Competencia y capacitación del personal técnico

El Grupo de Física Radiológica cuenta con personal altamente calificado, infraestructura, lo cual asegura la confiabilidad de los resultados emitidos. De igual forma, nos comprometemos a presentar informes técnicos detallados y a acompañar las acciones correctivas que se deriven de los hallazgos identificados durante las auditorías. El resumen presupuestal es el siguiente:

Tabla de precios y equipo a evaluar.

Equipos	N° Equipos	Precio unitario	Valor Total
Aceleradores Lineales	15	$3’200.000	$48’000.000
Equipo de RX Odontológicos	30	$1’750.000	$52’500.000
Equipos de RX médicos	60	$3’000.000	$180’000.000
Total	**105**	**IVA EXCLUIDO**	**$280’500.000**

Agradecemos la atención prestada a la presente y quedamos atentos a cualquier requerimiento adicional o aclaración que su despacho considere pertinente. Para tal fin, ponemos a su disposición los canales de comunicación del Grupo de Física Radiológica.

Atentamente,



Jorge Anselmo Puerta Ortiz
Director Grupo de Física Radiológica
Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín
Facultad de Ciencias

ANEXO N°8 - PRESUPUESTO DE LA ENTIDAD

ITEM	DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Equipo de RX Odontológicos periapicales	30	$ 1.750.000	$ 52.500.000
2	Equipos rayos x medicos: Convencionales, portátiles, arcos en C, Angiógrafos y tomógrafos mamógrafos	60	$ 3.000.000	$ 180.000.000
3	Aceleradores Lineales	15	$ 3.200.000	$ 48.000.000
Control de calidad y pruebas de evaluación ambiental radiológicaa 90 equipos de rayos X diagnóstico médico, odontológico Y A 15 Aceleradores lineales		105		
TOTAL EXCLUIDO IVA				$ 280.500.000

YANNETH BIBIANA CORREA RUIZ
Profesional Universitario
Rol logistico

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

GRUPO DE FÍSICA RADIOLÓGICA

FACULTAD DE CIENCIAS

Anexo N° 9 Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA POR SEMANAS DE LAS VISITAS DE CONTROL DE CALIDAD DE EQUIPOS DE RX DIAGNÓSTICOS

Semana	Municipio	Institución	Equipo rayos-x médico	Equipo odontológico
	Medellín	Hospital La María	3	
1	Medellín	Hospital General de Medellín	2	
	Girardota	ESE Hospital San Rafael	1	1
	Montebello	ESE HOSPITAL SAN ANTONIO	0	1
	Santa Bárbara	ESE HOSPITAL SANTA MARÍA	1	1
	Valparaíso	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	0	1
	Támesis	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	
	Jericó	ESE Hospital San Rafael	1	1
	Andes	ESE Hospital San Rafael	0	2
2	Jardín	ESE HOSPITAL GABRIEL PELAEZ MONTOYA	1	1
	Belmira	ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	0	1
	San Pedro de los Milagros	ESE HOSPITAL SANTA ISABEL	1	1
	San Jerónimo	ESE HOSPITAL SAN LUIS BELTRÁN	1	1
3	Frontino	ESE HOSPITAL MARIA ANTONIA TORO ELEJALDE	1	1
	Guarne	ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA	0	1
	Marinilla	ESE SAN JUAN DE DIOS MARINILLA	2	1
	Guatapé	ESE HOSPITAL LA INMACULADA	1	1
	El Peñol	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	1
	El Carmen	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	
	La Ceja	CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS	2	
	Sonsón	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	1
	Argelia	ESE HOSPITAL SAN JULIÁN	0	1
4	El Retiro	FUNDACIÓN HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	1
	Don Matías	ESE FRANCISCO ELADIO BARRERA	1	1
	Tarazá	ESE HOSPITAL SAN ANTONIO	2	1
5	Cáceres	ESE HOSPITAL ISABEL LA CATÓLICA CÁCERES	1	1
	Itagüí	Hospital San Rafael de Itagüí	2	
	Itagüí	Clínica Antioquia de Itagüí	1	
	Envigado	Hernán Ocazionez Envigado	3	
	Envigado	COA	1	
	Envigado	ESE HOSPITAL MANUEL URIBE ÁNGEL	2	
6	Sabaneta	Hernán Ocazionez Sabaneta	1	
	Barbosa	ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL	1	1
	Cisneros	E.S.E. Hospital San Antonio de Cisneros	1	1
7	Amalfi	ESE HOSPITAL EL CARMEN	1	1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

GRUPO DE FÍSICA RADIOLÓGICA

FACULTAD DE CIENCIAS

Anexo N° 9 Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA POR SEMANAS DE LAS VISITAS DE CONTROL DE CALIDAD DE EQUIPOS DE RX DIAGNÓSTICOS

	Remedios	ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL	1	1
	Segovia	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	1
	Segovia	CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SEGOVIA CEDISE S.A.S	1	
	Segovia	LABORATORIO CLÍNICA MARIA EUGENIA TAMAYO GIRALDO SAS	1	
	Zaragoza	CENTRO MÉDICO CUBIS	1	1
	El Bagre	ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	1	
	El Bagre	CENTRO DE DIAGNÓSTICO EL BAGRE	1	
	Bello	Clínica Especializada EMMSA	2	
	Medellín	CLÌNICA DIAGNOSTICA ESPECIALIZADA VID	1	
	Medellín	Metrosalud Buenos Aires	1	
	Medellín	Metrosalud Belén	1	
8	Medellín	Metrosalud Santa Cruz	1	
	Puerto Berrío	CLÍNICA GENEZEN	2	
	Puerto Berrío	IPS SALUD INTEGRAL PREVENTIVA	1	
	Yondó	ESE HOSPITAL HÉCTOR ABAD GÓMEZ	1	
	Puerto Nare	E.S.E HOSPITAL OCTAVIO OLIVARES PUERTO NARE	1	
	Puerto Triunfo	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL DE SAN LUIS PUERTO TRIUNFO	1	
	San Luis	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL	1	1
9	Cocorná	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1	1
Total Equipos Rayos-x			**60**	**30**
ACELERADORES				
San Vicente Fundación			Varian Clinac IX	**1**
Grupo Oncológico Internacional SA (Clínica Astorga)			Accuray Radixact	**1**
Unidad de Oncología Hospital Manuel Uribe Ángel			Varian Medical Syst	**1**
Clínica El Rosario			Siemens	**1**
Clínica El Rosario			Accuray Radix ACT X7	**1**
Instituto Neurologico de Colombia			CyberKnife	**1**
SOMER			ELEKTA infinity	**1**
Centro Oncológico de Antioquia			ELECTA Sinergy	**1**
Centro Oncológico de Antioquia			ELEKTA VERSA	**1**
Hospital Pablo Tobón Uribe			Siemens	**1**
Hospital Pablo Tobón Uribe			ELEKTA infinity	**1**
Instituto de cancerología Las Americas			Varian Clinac 600	**1**
Instituto de cancerología Las Americas			Varian Clinac 2100	**1**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

GRUPO DE FÍSICA RADIOLÓGICA

FACULTAD DE CIENCIAS

Anexo N° 9 Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA POR SEMANAS DE LAS VISITAS DE CONTROL DE CALIDAD DE EQUIPOS DE RX DIAGNÓSTICOS

Instituto de cancerología Las Americas	Varian Clinac IX	**1**
Instituto de cancerología Las Americas	Varian Halcyon	**1**
Total Aceleradores		**15**
Total Equipos		**105**



JORGE ANSELMO PUERTA ORTIZ
Director Grupo de Física Radiológica
Facultad de Ciencias
Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín

Anexo N°10 Matriz de Riesgos

OBJETO: Realizar pruebas de control de calidad y evaluaciones ambientales radiológicas a los equipos de rayos X de diagnóstico médico y odontológico de los centros radiológicos de las ESE e IPS seleccionadas del Departamento de Antioquia, así como evaluar las condiciones de seguridad radiológica y el aseguramiento de la calidad de los aceleradores lineales instalados en el departamento

							Impacto					Impacto después del Tratamiento								Control y monitoreo	
Número	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de riesgo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	Asignación	Tratamiento / controles a ser implementados	Probabilidad2	Impacto3	Valoración4	Categoría5	¿Afecta la ejecución?	Responsable del tratamiento	Fecha estimada inicio tratamiento	Fecha estimada fin tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo operacional	Retraso en el pago de factura	No pagar el valor del contrato dentro de los plazos convenidos puede generar mora que afecta al contratista	2	3	5	Riesgo medio	Contratante	Consultar periódicamente con los organismos competentes el estado del orden público de los municipios. Reasignar los cupos de dichos municipios a otros que no estén presentando esta novedad	1	2	3	Riesgo bajo	No	Contratante / Supervisor	Cuando ocurra retraso en pago de factura	Hasta efectuar el pago	Informe de seguimiento a la contrtación estatal expedido por el supervisor del contrato y comunicaciones enviadas por el contratista	Mensual
2	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo operacional	Baja calidad del sevicio entregado	Restraso en el desarrollo de actividades del laboratorio	1	3	4	Riesgo bajo	Contratista	Buscar los medios de transporte más adecuados para acceder al lugar y ajustar cronogramas y plan de trabajo. Reasignar los cupos que se habian asignado a dichos municipios a otros de tal manera que se pueda desarrollar el plan de trabajo	1	2	3	Riesgo bajo	No	Contratista	Desde la firma del acta de inicio	Hasta el vencimiento de las pólizas	Informes de seguimiento a la contratación estatal expedido por el supervisor del contrato	Inmediato
3	Especifico	Externo	Ejecución	Riesgo económico	Variación de precios del mercado	Podría implicar sobrecostos para el contratista	2	3	5	Riesgo medio	Contratista	Los cupos asignados se deberán reasignar para poder asegurar el cumplimiento del objeto contractual	1	2	3	Riesgo bajo	No	Contratista	Desde la firma del acta de inicio	Hasta la terminación del contrato	Informes de seguimiento a la contratación estatal expedido por el supervisor del contrato	Mensual
4	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Económico y Operacional	Excesos en los gastos de desplazamiento	Generaría costos mayores para la consecución del objeto contractual	1	3	4	Riesgo bajo	Contratista	Realizar una planeación que nos permita ejecutar las actividades con logística adecuada y costos razonables.	1	2	3	Riesgo bajo	No	Contratanle / Supervisor	Desde la firma del acta de incio	Hasta la terminación del contrato	Informes de seguimiento a la contratación estatal expedidos por el supervisor del contrato	Mensual
5	Especifico	Externo	Ejecución	Riesgo operacional	Fallas en el funcionamiento de los equipos después de la prestación del servicio	Restraso en el desarrollo de actividades	1	4	5	Riesgo medio	Contratista	Ajustar cronograma donde no se esté presentando el hecho de la naturaleza. Si persisten los hechos de la naturaleza que impiden el acceso de los diferentes municipios, se reprogramarla actividad , dando espera para que se normalice la situación	1	2	3	Riesgo bajo	No	Contratista	Desde la firma del acta de inicio	Hasta el vencimiento de las pólizas	Informes de seguimiento a la contratación estatal expedido por el supervisor del contrato	Mensual
6	General	Externo	Ejecución	Riesgo operacional	Accidentes de trabajo	Afectaría la salud del contratista y por ende la ejecución del contrato	1	5	6	Riesgo alto	Contratista	Verificar el cumplimiento de las normas de salud ocupacional y estar afiliado a una ARL.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	Contratista/contratante, supervisor.	Desde la firma del contrato	Hasta la fecha de finalización del contrato	Informes de seguimiento a la contratación estatal expedidos por el supervisor del contrato	Mensual

7	General	Externo	Desde planeación has	Riesgo Regulatorio	Cambios normativos o de legislación tributaria	Podría implicar sobrecostos, afectar el plazo de ejecución y en casos extremos afectaría la ejecución.	1	3	4	Riesgo bajo	Contratante/ contratista	Ajustar los procedimientos a las nuevas regulaciones	1	2	3	Riesgo bajo	No	Contratista	Inmediatamente ocurra el cambio normativo	Inmediatamente se realicen los cambio contractuales	Informes de seguimiento a la contratación estatal expedidos por el supervisor del contrato	Ocasional
8	General	Interno	Precontractual	Riesgo operacional	Errores en la etapa precontractual consignados en estudios previos y documentos de la contratación, que puedan afectar la obtención del objeto contractual.	Cuando en la elaboración de un documento en la etapa precontractual se consignan errores que pueden afectar la obtención del objeto contractual, sin que éstos sean consecuencia de conductas dolosas o realizadas con culpa grave de alguna de las partes	3	3	6	Riesgo alto	Contratante	Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual	1	2	3	Riesgo bajo	Si	Contratante	Desde el inicio de la etapa precontractual	Hasta la fecha de finalización del contrato	Planeación, revisión, ajuste y seguimiento del proceso por las partes	Mensual

YANETH BIBIANA CORREA RUIZ
Rol Logistico

JUAN DAVID BERRIO VARGAS
Rol Técnico

MARIA PIEDAD MARTINEZ GALEANO
Apoyo Tecnico

MARIO HERNANDO AGUDELO RUEDA
Rol Juridico

Gobernación de Antioquia
Secretaria de Hacienda
Certificado de Disponibilidad Presupuestal

CDP Número	3500057816	Fecha de Creación	15.09.2026
PAC-CDP No		Fecha Vencimiento	14.12.2026
Fecha de Impresión	15.09.2026	Página	1 de 1
Estado de Liberación	Aprobado		

Descripción: REALIZAR PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD Y EVALUACIONES AMBIENTALES RADIOLÓGICAS A LOS EQUIPOS DE RAYOS X DE DIAGNÓSTICO MÉDICO Y ODONTOLÓGICO DE LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE LAS ESE E IPS SELECCIONADAS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, ASÍ COMO EVALUAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD RADIÓLOGICA Y EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS ACELERADORES LINEALES INSTALADOS EN EL DEPARTAMENTO. Solicitado 14/09/2026 Dir Salud Ambiental y F

Se certifica que a la fecha de expedición del presente documento existe apropiación con saldo disponible contra la cual se puede ordenar gastos en el codigo y valor que se detalla a continuación:

Item: 1 Valor: 280.500.000 COP
Rubro: 2320202008/131D/4-OI2606/C19051/010101 LICENCIAS RAYOS X. Otros Gastos en Salud FortalGestIntegDeLosRiesgSanitAmbientYDelConsumo
Proyecto: 01-0101/006>009 Desarrollo Capacidades IVC

Importe Total: La Suma de DOSCIENTOS OCHENTA MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS
Valor: 280.500.000 COP

Solicitó	Elaboró	Aprobó
		JPKB

CRAMIREZL

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	**CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS** **REGISTRO Y/O ACTUALIZACIÓN**	Código: FO-M1-P1-007 Versión: 03 Fecha de aprobación 23/10/2013

Fecha de generación: Lunes 28 de Septiembre del 2026 **Vigente hasta:** Lunes 28 de Diciembre del 2026

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO			
Nombre MGA:	Fortalecimiento de la Gestión Integral de los Riesgos Sanitarios, Ambientales y del Consumo en el Departamento de Antioquia Antioqu ia		
Nombre corto:	Gest riesg sanit, ambient y del consumo		
BPIN/BPID:	2024003050129	**Elemento PEP:**	01-0101
Entidad Responsable:	SRIA SECC SALUD Y PROT SO		
Sector:	19 - Salud y protección social	**Estado:**	Registrado Actualizado
Serv. público formulador:	MARTA CECILIA RAMIREZ ORREGO	**Teléfono:**	3839805

ARTICULACIÓN PLAN DE DESARROLLO	
Plan de Desarrollo:	(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida
Programa:	520106-Gestión y vigilancia de los riesgos sanitarios y ambientales

ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO (cifras en pesos)

Nombre Actividad	2024	2025	2026	2027	Total Actitividad
Inform, educa y comunica PIC	100,000,000	1,800,000,000	1,278,958,922	1,977,893,806	5,156,852,728
Gestión del Proyecto	10,691,983,202	16,861,243,543	21,830,875,000	15,571,096,004	64,955,197,749
Dllo capacidades apoyo gestión	104,295,853	3,119,370,000	3,871,209,000	1,590,547,212	8,685,422,065
Dllo capacidad fondo rotatorio	13,636,798,790	23,707,331,780	26,378,763,577	19,444,946,685	83,167,840,832
Insum, equipos, react y suminis	1,473,305,465	1,627,501,400	1,444,225,000	1,691,359,116	6,236,390,981
Desarrollo Capacidades IVC	3,649,809,169	4,805,947,774	4,105,995,902	3,922,138,666	16,483,891,511
Apoyo Tecnológico	1,709,090,000	1,743,461,957	500,000,000	161,334,301	4,113,886,258
Apoyo Logístico	200,000,000	350,000,000	420,000,000	80,667,079	1,050,667,079
Total Actividades	**31,565,282,479**	**54,014,856,454**	**59,830,027,401**	**44,439,982,869**	**189,850,149,203**

Dirección de Gestión y Evaluación de Proyectos
Departamento Administrativo de Planeación
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

Medellín, 15 de septiembre del 2026

El Despacho de la Secretaría de Salud e Inclusión Social

CERTIFICA

El objeto y alcance del proceso precontractual que se adelanta está en consonancia con lo establecido en el Plan de Desarrollo “Por Antioquia Firme 2024-2027”, y se orienta a impactar el indicador (s), tal y como se describe a continuación:

OBJETO: “Realizar pruebas de control de calidad y evaluaciones ambientales radiológicas a los equipos de rayos X de diagnóstico médico y odontológico de los centros radiológicos de las ESE e IPS seleccionadas del Departamento de Antioquia, así como evaluar las condiciones de seguridad radiológica y el aseguramiento de la calidad de los aceleradores lineales instalados en el departamento”.

PLAN DE DESARROLLO:	Por Antioquia Firme 2024-2027
LÍNEA ESTRATÉGICA:	52. Cohesión desde lo Social
COMPONENTE:	5201. Bien Estar- Salud Integral para Antioquia
PROGRAMA:	520106. Gestión y Vigilancia de los Riesgos Sanitarios y Ambientales.
PROYECTO:	Fortalecimiento de la Gestión Integral de los Riesgos Sanitarios, Ambientales y del Consumo en el Departamento de Antioquia.
CÓDIGO BPIN:	2024003050129

INDICADORES:	520102- Índice de Vigilancia en Salud Pública, Prestación de Servicios y Sanitarios
	52010601- Campañas de gestión del riesgo para abordar situaciones de salud relacionadas con condiciones ambientales realizadas

El proyecto cumple con los requerimientos de formulación y tienen asignación presupuestal.

Leidy Carolina Marulanda Hoyos
Profesional Universitaria
Despacho Secretaría de Salud e Inclusión Social