



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO



HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

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

ANEXO – ESTUDIO DEL SECTOR

REQUERIMIENTO
No. 234 DE 2023

Bucaramanga, febrero 27 de 2023

INTRODUCCIÓN

El HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER es una Empresa Social del Estado, creada mediante Decreto 0025 de febrero 4 de 2005, como una Entidad descentralizada del orden departamental, adscrita a la Secretaría de Salud de Santander, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa. Tiene por objeto la prestación de servicios de salud de segundo, tercer nivel y alta complejidad, orientados hacia el servicio público a cargo del Departamento de Santander y como cabeza de la red pública del Sistema General de Seguridad Social en Salud en Santander.

Realizar los controles de calidad a los equipos emisores de radiación ionizante y los estudios radiométricos periódicos a las áreas respectivas de los servicios de Imagenología, radioterapia y cirugía intervencionista de la ESE – Hospital Universitario de Santander, en conformidad con las disposiciones de licenciamiento de los equipos emisores de radiación ionizante, Resolución 482 de 2018 del Ministerio de Salud y Protección Social.

Desde los primeros usos y aplicaciones de los rayos X se observó que la exposición a niveles elevados de radiación puede causar efectos clínicamente identificables en los órganos y tejidos del cuerpo humano. Adicionalmente estudios epidemiológicos han encontrado que la exposición a la radiación puede provocar enfermedades malignas de forma probabilística y a largo plazo. Dado que las exposiciones médicas constituyen hoy en día la principal fuente de dosis de radiaciones ionizantes a la población (UNSCEAR, 2013), es necesario adoptar medidas de protección radiológica a fin de prevenir dosis innecesariamente altas durante las exposiciones médicas y la optimización de las mismas. Por lo general, el Programa de Garantía de Calidad, junto a una protección radiológica eficaz, restringe la radiación innecesaria o improductiva.

El programa de garantía de calidad incluye como piedra fundamental el control de calidad, comprende la realización de pruebas técnicas usadas para examinar y monitorear elementos técnicos o componentes de un sistema de rayos X, para asegurar eficiencia y confiabilidad en la práctica de la radiología diagnóstica. Las técnicas de control de calidad son concernientes directamente con el equipamiento que puede afectar la calidad de la imagen, es decir, el control de calidad es la parte del programa de garantía de la calidad que trata con el aseguramiento de la instrumentación y el equipamiento. Es importante aclarar que la verificación de los niveles de radiación en puestos de trabajo y lugares accesibles al público no constituye una prueba de control de calidad, pero si está enmarcada dentro del programa de garantía de calidad como una medida de protección radiológica.

Por lo anterior, el Ministerio de Salud y protección social, el día 22 de febrero de 2018, emite la Resolución 482, en la cual, reglamenta “el uso de los equipos generadores de radiación ionizante, su control de calidad, la prestación de servicios de protección radiológica (...)”, esta resolución deroga la resolución 9031 de 1990 y modifica las exigencias en materia de seguridad y periodicidad en las pruebas de control de calidad y radiometrías ambientales, además exige una documentación más rigurosa en materia de protección radiológica para la correcta habilitación de servicios. Posterior a esto, el Ministerio de Salud emite la circular externa 029 de 2018, para dar las Instrucciones de Aplicación de la Resolución 482 de 2018; dicha normatividad establece los tipos de licencias y de prácticas, para el caso particular, la ESE HUS debe cumplir con Licencia de prácticas médicas categoría II.

La ESE – Hospital Universitario de Santander, definió el Procedimiento de aseguramiento metrológico, en el cual define el control de calidad con una frecuencia de cada dos (2) años o cuando se afecten o modifiquen las condiciones iniciales del equipo o la infraestructura.

Durante la vigencia 2020 se ejecutó el contrato 402, cuyo objeto es Prestación de servicios de controles de calidad y cálculo de blindajes a los equipos generadores de radiación ionizante existentes en la ESE HUS, Con estos informes se solicitó la Licencia de Práctica Médica II, ante la secretaria de Salud Departamental, cuya resolución es la 10494. Para la ejecución del contrato se encontraba fuera de servicio el rayos X telecomandado marca Philips, razón por la cual no se le realizó control de calidad, posterior a esto se adquirió el Arco en C marca General

Electric para el servicio de quirófanos, para lo cual se adelantó el control de calidad bajo el contrato No 189 de 2022 cuyo objeto es Prestación de servicios de controles de calidad y estudios radiométricos a los equipos arco en C marca GE de quirófanos y rayos X marca Philips de imagenología de la ESE HUS.

teniendo en cuenta que la frecuencia del control de calidad es cada 2 años y que es requisito para solicitar la renovación de la licencia de práctica médica, se ve la necesidad de adelantar el proceso para el control de calidad de los equipos descritos en la necesidad técnica del presente documento.

Lo anterior, para dar cumplimiento a la Resolución 482 de 2018 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social.

Estas actividades deben ser realizadas por 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, razón por la cual es necesario contratar los servicios descritos, ya que en la ESE HUS no contamos con personal idóneo para tal fin.

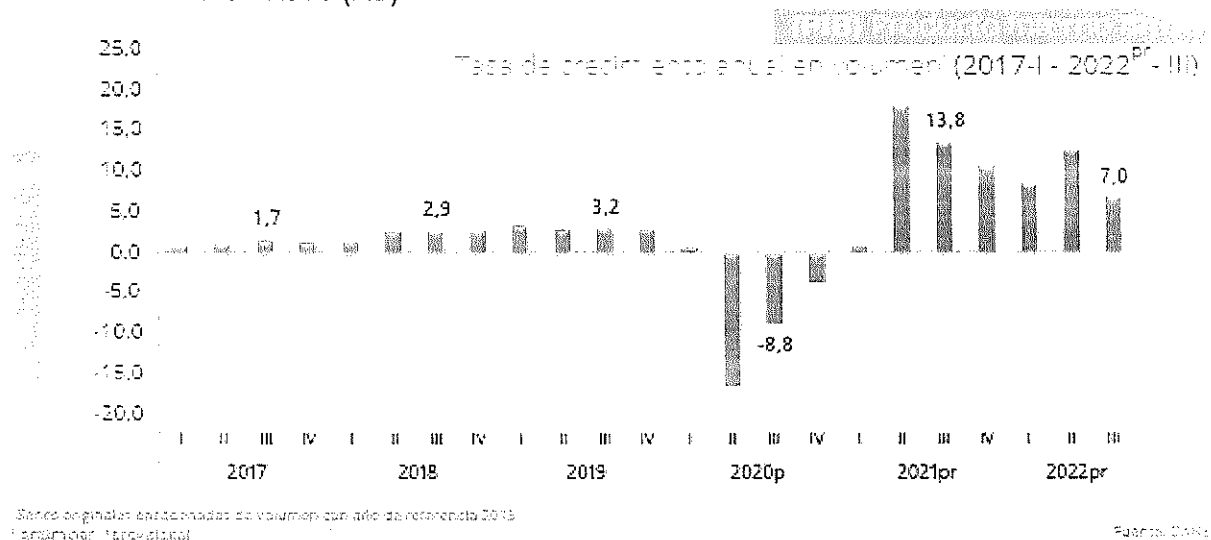
1. ANÁLISIS DEL MERCADO

1.1. ASPECTOS ECONÓMICOS:

Por tratarse de la prestación de servicios de controles de calidad a los equipos generadores de radiación ionizante existentes en LA ESE HUS.", se tendrá en cuenta la dinámica del sector tomando como precedente la contratación realizada por entidades estatales para este tipo de actividades y el suministro requerido.

La garantía de calidad es el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para proporcionar una confianza de que un determinado producto, servicio o instalación satisfará las exigencias de calidad establecidas. El sistema de garantía de calidad lleva implícito una evaluación continua de la efectividad y adecuación de todo el programa de control de calidad para iniciar medidas correctoras siempre que sea necesario.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)



Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 8,1% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales

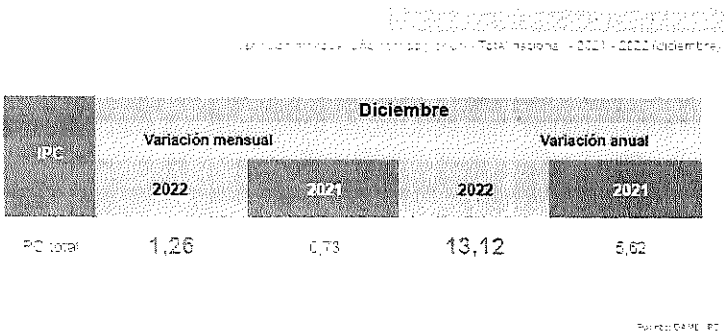
como productores de bienes y servicios para uso propio crece 36,9% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras crece 7,0% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).

En lo corrido del año 2022pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 9,4%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 15,1% (contribuye 2,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 12,6% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 37,0% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)



Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de diciembre de 2022, el IPC registró una variación de 13,12% en comparación con diciembre de 2021. En el último año, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (27,81%), Restaurantes y hoteles (18,54%) y, por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (18,25%) se ubicaron por encima del promedio nacional (13,12%). Entre tanto, las divisiones Bienes y servicios diversos (13,09%), Transporte (11,59%), Prendas de vestir y calzado (11,22%), Salud (9,53%), Bebidas alcohólicas y tabaco (8,37%), Recreación y cultura (8,36%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (6,94%), Educación (5,98%) y, por último, Información y comunicación (0,25%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Cuadro 1. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Diciembre 2021 - 2022

Divisiones de Gasto	Pese (%)	Variación (%)	2021	2022	Contribución Puntos Porcentuales
			Variación (%)	Variación (%)	
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,65	17,23	2,73	27,81	4,86
Restaurantes y hoteles	9,43	9,83	0,85	18,54	1,84
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	4,34	0,18	18,25	0,73
TOTAL	100,00	5,62	5,62	13,12	13,12
Bienes y servicios diversos	5,36	4,19	0,22	13,09	0,69
Transporte	12,93	5,69	0,73	11,59	1,48
Prendas de vestir y calzado	3,96	-2,60	-0,09	11,22	0,38
Salud	1,71	3,98	0,07	9,53	0,16
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,65	0,08	8,37	0,14
Recreación y cultura	3,79	1,04	0,04	8,36	0,30
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,65	1,22	6,94	2,26
Educación	4,41	2,75	0,11	5,98	0,24
Información y comunicación	4,33	-12,12	-0,51	0,25	0,01

Fuente: DANE, IPC.

1.2. ASPECTOS TECNICOS:

Las condiciones para la prestación de servicios de controles de calidad a los equipos generadores de radiación ionizante existentes en la ESE HUS a adquirir se encuentran especificadas en los documentos del proceso de selección tales como el pliego de condiciones y estudio previo:

El contratista deberá realizar control de calidad y cálculo de blindajes para los siguientes equipos:

Nombre del Equipo	Marca	Cantidad
Rayos X Portátil	Siemens	1
Rayos X Portátil	CareStream	1
Rayos X Fijo	IDC	1
Rayos X Portátil	Toshiba	1
Tomógrafo	Toshiba	1
Tomógrafo	Siemens	1
Angiografo	Toshiba	1
Rayos X Fijo con 2 tubos	Toshiba	2
Acelerador Lineal	Siemens	1
Mamógrafo	Siemens	1
Arco en C	Siemens	1

Al presentar la propuesta 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.

1.3. ASPECTOS REGULATORIOS:

Las condiciones regulatorias para el servicio a contratar deberán regirse bajo el procedimiento de contratación:

- Constitución Política de Colombia.
- Ley 80 de 1993 - Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Ley 1150 de 2007 - Medidas para la eficiencia y la transparencia.
- Ley 1474 de 2011 - Normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- Resolución No. 5185 de 2013, Ministerio de Salud y de la Protección Social - Lineamientos para que las Empresas Sociales del Estado adopten el estatuto de contratación.
- Decreto 025 de 2005, Gobernación de Santander.
- Resolución No 319 de 2022 de la ESE HUS – Manual de contratación.
- Acuerdo de Junta Directiva No. 33 de 2022 de la ESE HUS – Estatuto de Contratación.
- Demás normas concordantes.

2. ESTUDIO DE LA OFERTA

Quién vende:

Se presenta relación de oferentes que han presentado ofertas en los diferentes procesos adelantados por las entidades públicas, que tienen por objeto la ejecución de actividades similares a las que pretende adelantar la entidad al igual que las diferentes empresas que ofrecen este servicio:

- XINGMEDICAL S.A.S
- PROMEC S.A.S.

- BIOSERVICIOS S.A.S.
- FÍSICA MÉDICA Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA SAS MEDPHYS & RAD SAS
- HOSPIMEDICOS MEDELLIN S.A.
- DIS HOSPITAL S.A.S.
- RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA S.A.S

¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios?

Como la contratación de estos productos, tiene una dinámica constante en la ejecución de este tipo de actividades tanto en sector público como en lo privado, habría participación de potenciales oferentes en este proceso.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

La Entidad ha adquirido mediante procesos de contratación en los últimos años de la siguiente manera:

Nº PROCESO / CONTRATO	CTO 189 DE 2022
TIPO PROCESO	CONTRATACIÓN DIRECTA
OBJETO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONTROLES DE CALIDAD Y ESTUDUOS RADIOMÉTRICOS A LOS EQUIPOS ARCO EN C MARCA G.E DE QUIRÓFANOS Y RAYOS X MARC PHILIPS DE IMAGENOLOGÍA DE LA ESE HUS.
VALOR INICIAL	\$ 11.251.212 PESOS COLOMBIANOS
CONTRATISTA	PROTECCIÓN RADIOLÓGIA SAS- MEDPHYS&RAD S.A.S

Nº PROCESO / CONTRATO	CTO 402 DE 2020
TIPO PROCESO	CONTRATACIÓN DIRECTA
OBJETO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONTROLES DE CALIDAD Y CÁLCULO DE BLINDAJES A LOS EQUIPOS GENERADORES DE RADICACIÓN IONIZANTE EXISTENTES EN LA ESE HUS.
VALOR INICIAL	\$ 85.263.500 PESOS COLOMBIANOS
CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL RADIMEDPHYS

¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

OBJETO	ENTIDAD	NUMERO PROCESO	REGIMEN DE CONTRATACION	FECHA PUBLICACIÓN	VALOR
PRESTACION DE SERVICIOS PARA REALIZAR LOS CONTROLES DE CALIDAD PARA LA PROTECCION RADIOLOGICA DE EQUIPOS GENERADORES DE RADIACCION IONIZANTES EN LAS IPS DE DONCELLO, PUERTO RICO Y CARTAGENA DEL CHAIRA DE LA ESE	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO SOR TERESA ADELE	CO1.NTC.3643147	Régimen Especial	2022-12-14	\$ 25.704.000 Pesos Colombianos

CONTROLES DE CALIDAD DE LOS DOS (2) EQUIPOS DE RAYOS X, A TODO COSTO, DEL HOSPITAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER E.S.E.	PAULA SANTANDER - SANTANDER DE QUILICHAO				
--	--	--	--	--	--

4. ANALISIS DE PRECIOS DEL MERCADO

Económicamente el valor del presente contrato para la ESE HUS, está estimado a partir del sondeo de precios con tres (3) cotizaciones de una empresa que desarrollan actividades iguales o similares al objeto del presente estudio y el precio histórico del último contrato, tomando como referencia el valor de la cotización.

El presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es el valor estimado en la suma CINCUENTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA PESOS (\$58.953.790), cuantificado al valor que se asigna a cada uno de los ítems relacionados en el presente proceso y el valor máximo a pagar por unidad, incluido todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y que este obligada a pagar la entidad contratante por ser sujeto pasivo de tales tributos, tasas o contribuciones.

5. ANÁLISIS ESTADISTICO

Para dar soporte de los diferentes índices a solicitar en el presente proceso de contratación, se tendrá en cuenta que para las instituciones públicas prestadoras de servicios de salud la ESE HUS, con base en los principios establecidos en el estatuto de contratación, los procedimientos serán a su potestad y los establecidos en el manual de contratación de la entidad, teniendo en cuenta que la ESE HUS es una empresa de régimen especial y por lo tanto la entidad decide solicitar los siguientes índices necesarios para ejecutar el contrato, sin dejar a un lado el riesgo económico del mismo; igualmente es preciso aclarar que la E.S.E. HUS, es autónoma en la determinación de los requisitos habilitantes en los procesos de contratación, los cuales establece siguiendo los lineamientos del Decreto 1082 de 2015 tomando de una forma sólida la información suministrada por el ente regulador y brindando una amplia participación de oferentes prestadores de este servicio requerido en el presente proceso de contratación.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez, endeudamiento, razón de cobertura de interés, y capacidad organizacional, capital de trabajo y patrimonio, rentabilidad del patrimonio, rentabilidad del activo. En el caso de dar soporte de los diferentes índices a solicitar en el presente proceso de contratación, se tiene en cuenta que para las instituciones públicas prestadoras de servicios de salud los procedimientos se establecen teniendo en cuenta que es una empresa de régimen especial y por lo tanto la entidad decide solicitar índices que midan la fortaleza financiera conforme a la situación particular propias de este tipo de empresas.

Bajo las anteriores consideraciones, la entidad proyecta flexibilizar los procesos de contratación, por lo tanto los indicadores financieros se han calculado en igualdad de condiciones para todos los interesados con el ánimo de que puedan participar, sin dejar atrás la naturaleza contractual, tomando así una muestra significativa del sector que ofrecen estos servicios, donde para este estudio se tendrá como base la información registrada en el RUP de los posibles proponentes a corte 31 de diciembre de 2021.

Así mismo, teniendo en cuenta la crisis financiera del sistema de salud de procedentes de las deudas grandes deudas de las EPS a los hospitales y falta de flujo de dinero entre los diferentes actores como se pudo evidenciar en el análisis económico del presente proceso de contratación se requiere que el futuro contratista sea aliado estratégico financiero y así garantizar la óptima ejecución del contrato.

En consideración a lo anterior la entidad solicita los siguientes índices financieros y organizacionales:

"PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONTROLES DE CALIDAD A LOS EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIÓN IONIZANTE EXISTENTES EN LA ESE HUS". REQ 234

ANEXO TABLA 1
(Datos a Dic. 2021)

\$000 (MILES DE PESOS)

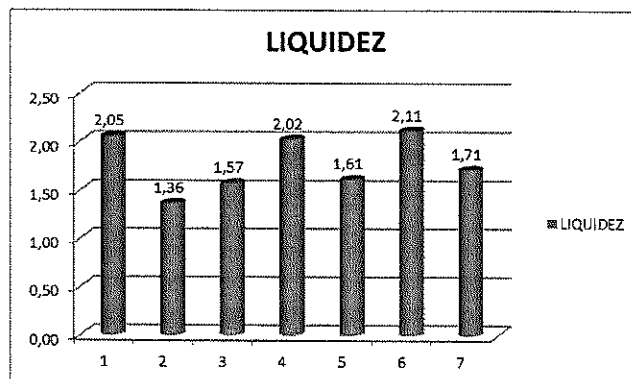
No.	RAZÓN SOCIAL	ENDEUDAMIENTO	LIQUIDEZ	PATRIMONIO	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD PATRIMONIO	RENTABILIDAD ACTIVO	ROI
1	XINGMEDICAL S.A.S.	0,54	2,05	\$ 2.036.850	\$ 1.482.562	0,51	0,23	16,93
2	PROMEC S.A.S.	0,70	1,36	\$ 1.631.352	\$ 1.387.842	0,59	0,17	69,15
3	BIOSERVICIOS S.A.S.	0,84	1,57	\$ 544.105	\$ 1.209.855	0,56	0,10	775,93
4	FÍSICA MÉDICA Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA SAS MEDOPHYS & RAD SAS	0,35	2,02	225.893	\$ 124.105	0,52	0,33	INDETERMINADO
5	HOSPIMEDICOS MEDELLIN S.A.	0,72	1,61	\$ 1.075.048	\$ 1.458.407	0,00	0,00	INDETERMINADO
6	DIS HOSPITAL S.A.S.	0,72	2,11	\$ 14.493.572	\$ 22.950.166	0,52	0,14	5,89
7	RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA S.A.S	0,55	1,71	\$ 1.070.749	\$ 894.205	0,22	0,10	4,26
TOTALES		4,42	12,43	\$ 21.977.370	\$ 29.517.143	3,01	1,07	692,15
MEDIA ARITMETICA		0,63	1,78	\$ 3.811.853	\$ 4.216.735	0,43	0,15	178,43

5.1. CAPACIDAD FINANCIERA

• LIQUIDEZ

El índice de liquidez permite establecer la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo, sin necesidad de comprometer la propiedad, planta y equipo. La operatividad depende del inventario existente o la capacidad de adquirirlo rápidamente en el momento que se requiera.

Teniendo en cuenta lo anterior y con el fin de brindar una mayor participación de oferentes, la entidad solicitará un índice de **Liquidez ≥ 1.78** , donde la liquidez sea el resultado de dividir el **Activo corriente / Pasivo corriente**, con este índice se garantizará la ejecución del contrato sin inconvenientes.



Liquidez: Deberá ser mayor o igual a 1.78

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \geq 1.78$$

• ENDEUDAMIENTO

El nivel de endeudamiento indica el grado de apalancamiento de la compañía o la participación de los acreedores sobre los activos de la compañía. Así mismo, nos ayuda a identificar el riesgo asumido por dichos acreedores, el riesgo de los propietarios del ente económico y la conveniencia o inconveniencia del nivel de endeudamiento presentado.

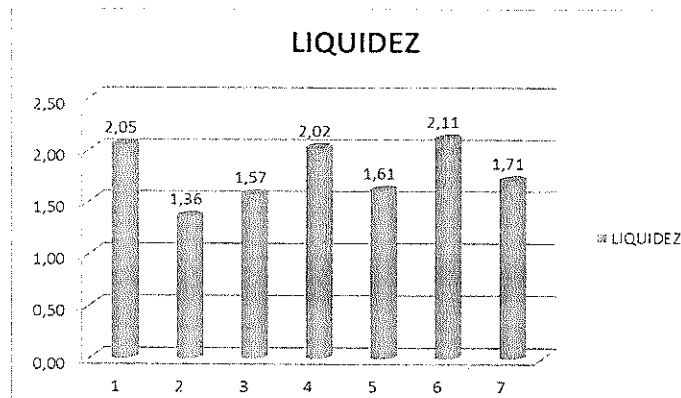
Por lo tanto, con el fin de brindar mayor pluralidad de oferentes la ESE HUS y teniendo en cuenta que para este proceso es necesario empresas con apalancamiento financiero solvente, es por ello que se exigirá para el presente

5.1. CAPACIDAD FINANCIERA

• LIQUIDEZ

El índice de liquidez permite establecer la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo, sin necesidad de comprometer la propiedad, planta y equipo. La operatividad depende del inventario existente o la capacidad de adquirirlo rápidamente en el momento que se requiera.

Teniendo en cuenta lo anterior y con el fin de brindar una mayor participación de oferentes, la entidad solicitará un índice de **Liquidez ≥ 1.78** , donde la liquidez sea el resultado de dividir el **Activo corriente / Pasivo corriente**, con este índice se garantizará la ejecución del contrato sin inconvenientes.



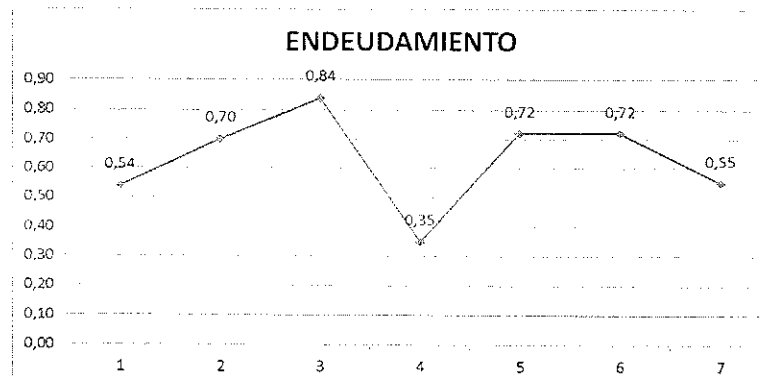
Liquidez: Deberá ser mayor o igual a 1.78

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \geq 1.78$$

• ENDEUDAMIENTO

El nivel de endeudamiento indica el grado de apalancamiento de la compañía o la participación de los acreedores sobre los activos de la compañía. Así mismo, nos ayuda a identificar el riesgo asumido por dichos acreedores, el riesgo de los propietarios del ente económico y la conveniencia o inconveniencia del nivel de endeudamiento presentado.

Por lo tanto, con el fin de brindar mayor pluralidad de oferentes la ESE HUS y teniendo en cuenta que para este proceso es necesario empresas con apalancamiento financiero solvente, es por ello que se exigirá para el presente proceso de contratación un índice de **Endeudamiento $\leq$ al 0.63**, en donde **endeudamiento = Pasivo total / Activo Total**.



Nivel de Endeudamiento: Deberá ser menor o igual a 0.63

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} \leq 0.63$$

• RAZÓN COBERTURA DE INTERESES

Con este indicador sabemos cuántas veces puede pagar una empresa los intereses generados por deudas adquiridas en el periodo; por lo tanto, esto respalda la cancelación de los compromisos. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el cliente incumpla sus obligaciones financieras.

Bajo las anteriores consideraciones y según el estudio del sector realizado, nos arroja un promedio de 7.37, por lo tanto, la ESE exigirá que este índice sea igual o superior a **178.43**, con el fin que haya pluralidad de oferentes. En donde la **Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses**.

Nota: en caso de que uno de los proponentes registre el indicador de Razón de Cobertura de Intereses RCI, como INDETERMINADO se asumirá que cumple ya que sus gastos de intereses corresponden a cero (0)

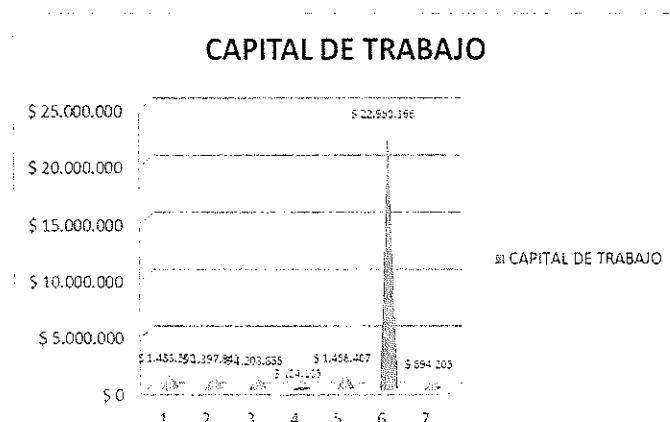
Razón de cobertura de intereses: Deberá ser igual o superior al 178.43

$$\text{Razón de cobertura de intereses} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}} \geq 178.43$$

• CAPITAL DE TRABAJO

Este indicador determina la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo, nos permite medir la solvencia del proponente, garantizando que el futuro contratista cuente con los recursos necesarios para cumplir con el objeto contractual.

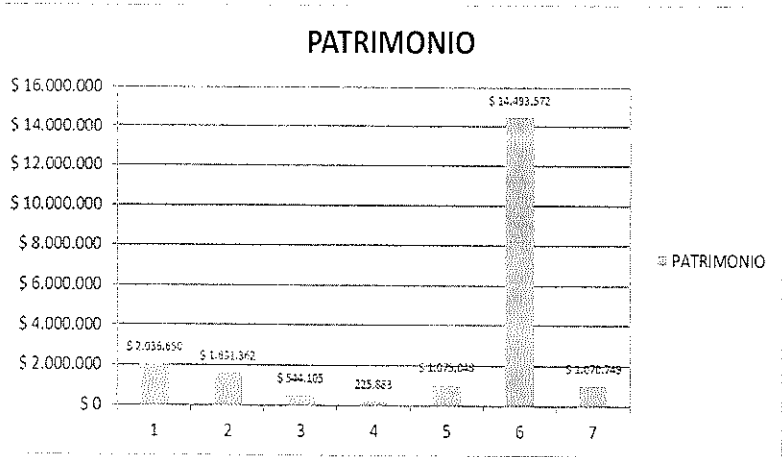
Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Por lo tanto, para este proceso de contratación a desarrollar la ESE HUS exigirá un Capital de Trabajo mayor o igual al cien (100%) Por ciento del Presupuesto Oficial.



Capital de Trabajo: Deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial.

• PATRIMONIO

La ESE HUS requiere que el contrato resultante del presente proceso de contratación sea ejecutado por una empresa sólida que garantice la prestación de servicios sin contratiempos financieros y por ello requiere exigir a los proponentes, índices que demuestren estabilidad financiera, determinando para este indicador un Patrimonio neto igual o mayor al cien (100%) Por ciento del Valor del Presupuesto Oficial.



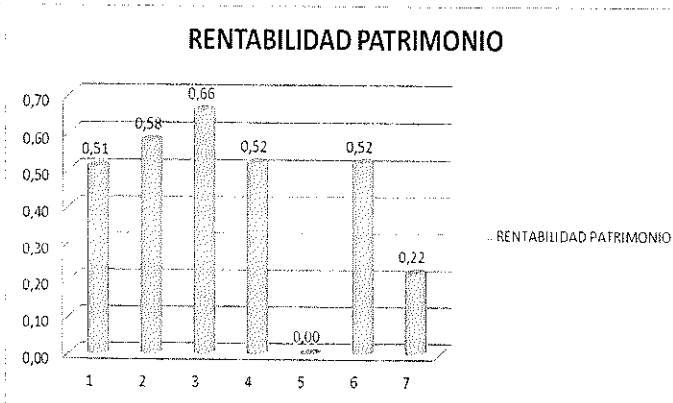
Patrimonio: Deberá ser igual o superior al 100% al presupuesto oficial

5.2 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

• RENTABILIDAD PATRIMONIO

Este indicador determina la rentabilidad del Patrimonio del proponente, es decir la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor es la capacidad organizacional del proponente.

Teniendo en cuenta que, el estudio de sector (ver Anexo Tabla 1) nos arroja una media aritmética de 0.43; se exigirá para el presente proceso de contratación una **Rentabilidad de Patrimonio >= 0.43**.



Rentabilidad sobre el patrimonio: Deberá ser igual o superior al 0.43

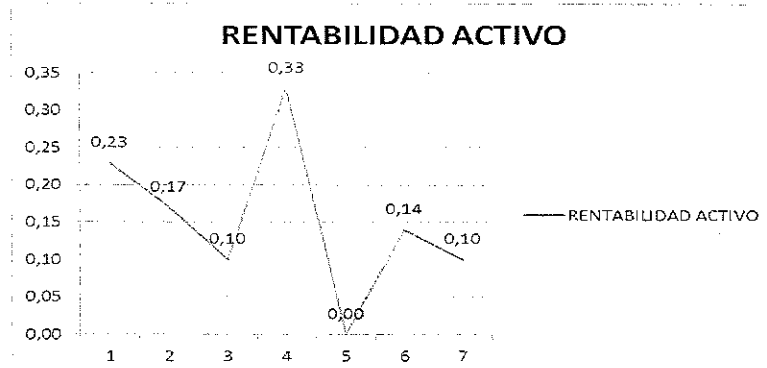
Rentabilidad sobre el patrimonio = $\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$ >= 0.43

• RENTABILIDAD ACTIVO

Esta determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del

negocio y mejor es la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Teniendo en cuenta que, el estudio del sector (Ver Anexo Tabla 1) nos arroja una media aritmética de **0.15**; se exigirá para el presente proceso de contratación una **Rentabilidad del Activo igual o mayor a 0.15**.



Rentabilidad sobre el activo: Deberá ser igual o superior al 0.15

Rentabilidad sobre el Activo = $\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo}} \geq 0.15$

Dado en Bucaramanga, a los veintisiete (27) días del mes de febrero de 2023

Vo Bo. Revisó.

JUAN CARLOS NIÑO REY

Profesional Especializado de Apoyo Financiero a la Gerencia ESE HUS

Kathy Andrea Yereña Vesga
Elaboró. KATHY ANDREA YERENA VESGA
Profesional de Apoyo Oficina Asesora Jurídica – Estudios Sector

Anexo: Tabla N° 1 – Empresas

ANEXO N° 1

A los estudios previos; sondeo de mercado, valor unitario de los bienes y servicios a adquirir en el proceso de contratación cuyo objeto es: "PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONTROLES DE CALIDAD A LOS EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIÓN IONIZANTE EXISTENTES EN LA ESE HUS"

				COTIZACIÓN RADIOPROTECTION ENGINEERING S.A.S	COTIZACIÓN MEDPHYS&RAD S.A.S	COTIZACIÓN RADIMED S.A.S	VALOR DE REFERENCIA ESE HUS REQUERIMIENTO 234 DE 2023 (COTIZACIÓN DE MENOR VALOR)
EM	NOMBRE DEL EQUIPO	MARCA	UNIDAD	VALOR SIN IVA	VALOR SIN IVA	VALOR SIN IVA	VALOR SIN IVA
1	Rayos X Portátil	Siemens	1	\$ 2.800.000	\$ 2.904.325	\$ 2.980.000	\$ 2.904.325
2	Rayos X Portátil	CareStream	1	\$ 2.800.000	\$ 2.904.325	\$ 2.980.000	\$ 2.904.325
3	Rayos X Fijo	IDC	1	\$ 3.200.000	\$ 2.904.325	\$ 2.980.000	\$ 2.904.325
4	Rayos X Portátil	Toshiba	1	\$ 2.800.000	\$ 2.904.325	\$ 2.980.000	\$ 2.904.325
5	Tomógrafo	Toshiba	1	\$ 3.500.000	\$ 3.311.425	\$ 3.600.000	\$ 3.311.425
6	Tomógrafo	Siemens	1	\$ 3.500.000	\$ 3.311.425	\$ 3.600.000	\$ 3.311.425
7	Angiografo	Toshiba	1	\$ 3.500.000	\$ 3.125.625	\$ 3.380.000	\$ 3.125.625
8	Rayos X Fijo con 2 tubos	Toshiba	2	\$ 6.400.000	\$ 5.808.650	\$ 5.960.000	\$ 5.808.650
9	Acelerador Lineal	Siemens	1	\$ 19.500.000	\$ 16.215.200	\$ 20.400.000	\$ 16.215.200
10	Mamógrafo	Siemens	1	\$ 2.800.000	\$ 3.066.000	\$ 2.800.000	\$ 3.066.000
11	Arco en C	Siemens	1	\$ 3.500.000	\$ 3.085.375	\$ 3.250.000	\$ 3.085.375
Subtotal				\$ 54.300.000	\$ 49.541.000	\$ 54.910.000	\$ 49.541.000
IVA				\$ 10.317.000	\$ 9.412.790	\$ 10.432.900	\$ 9.412.790
Total				\$ 64.617.000	\$ 58.953.790	\$ 65.342.900	\$ 58.953.790

Se cancelarán los valores necesarios para la ejecución del proceso, solicitando un presupuesto oficial de: CINCUENTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA PESOS (\$58.953.790). Lo anterior, está determinado por la unidad gestora con base en los costos históricos y el valor de las apropiaciones disponibles para la vigencia 2023.

Elaboró Cuadro:

Kathy Andrea Yerenz Vesga
KATHY ANDREA YERENA VESGA

Contratista
27/02/2023

Vo Bó. Revisó:

JUAN CARLOS NIÑO REY
Profesional Especializado de Apoyo Financiero a la Gerencia ESE HUS

	COTIZACIÓN		Código: ADM-F-01	
			Fecha: 10-01-2020	
	PROCESO: ADMINISTRATIVO		Versión: 0	Pág. 1 de 2

Cotización No.	078	Fecha:	10/02/2023
----------------	-----	--------	------------

Cliente:	ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	Ciudad:	BUCARAMANGA
Persona de contacto:	MARIA MARGARITA MORALES VILLARREAL	Cargo:	Prof. Apoyo Of. Asesora Jurídica
Teléfono(s):	(607) 6910030	Correo:	estudiosdesector@hus.gov.co

Ítem	Cant.	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
1	1	Control de calidad para Rayos X Portátil Siemens	\$ 2.904.325,0	\$ 2.904.325,0
2	1	Control de calidad para Rayos X Portátil Carestream	\$ 2.904.325,0	\$ 2.904.325,0
3	1	Control de calidad para Rayos X Portátil Toshiba	\$ 2.904.325,0	\$ 2.904.325,0
4	1	Control de calidad para Rayos X Fijo IDC	\$ 2.904.325,0	\$ 2.904.325,0
5	1	Control de calidad tomógrafo Toshiba	\$ 3.311.425,0	\$ 3.311.425,0
6	1	Control de calidad tomógrafo Siemens	\$ 3.311.425,0	\$ 3.311.425,0
7	1	Control de calidad para Angiógrafo	\$ 3.125.625,0	\$ 3.125.625,0
8	2	Control de calidad para Rayos X Fijo Toshiba	\$ 2.904.325,0	\$ 5.808.650,0
9	1	Control de calidad para Acelerador Lineal	\$ 16.215.200,0	\$ 16.215.200,0
10	1	Control de calidad para Mamógrafo	\$ 3.066.000,0	\$ 3.066.000,0
11	1	Control de calidad para Rayos X Arco en C.	\$ 3.085.375,0	\$ 3.085.375,0
			Descuento (0,0%):	\$ -
			Subtotal:	\$ 49.541.000,00
			IVA (19%):	\$ 9.412.790,00
			Total:	\$ 58.953.790,00

Términos y Condiciones
I. Forma de pago: Se factura el valor del 100% de la propuesta tras de la entrega a satisfacción de los informes de cálculo de blindajes y de control de calidad señalados en los numerales 23.3 y 23.4, respectivamente, de la Resolución 482 de 2018 del Ministerio de Salud y Protección Social. II. Se incluyen hasta cuatro (4) visitas al sitio para completar las mediciones requeridas para los informes de control de calidad. III. Se incluye la determinación de los niveles de referencia diagnóstica, señalados en el numeral 24.4 de la Resolución 482, para cada equipo y hasta para dos (2) protocolos de diagnóstico por equipo.



LUIS CARLOS LAGARES C
Director Técnico
Res. 10494 de 2020 de la Secretaría de Salud de Santander
Res. 13205 de 2022 de la Secretaría de Salud de Santander

MedPhys & Rad SAS, NIT. 901352641-1, contacto@medphysrad.com, medphys.rad@gmail.com, Cel. 318 623 7064.
Bucaramanga, Calle 48 No. 27A – 66.



OFERTA ECONÓMICA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD A EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIÓN IONIZANTE EXISTENTES EN LA ESE HUS

1. INFORMACIÓN DEL OFERENTE

RADIMED SAS, legalmente constituida e identificada con NIT 901.315.063-5 se complace en presentar la propuesta de servicios de control de calidad para equipos de rayos X a la Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO OFERTADO

Se ofrecen servicios de control de calidad para equipos de rayos X se entregarán los informes correspondientes.

3. LUGAR DE EJECUCIÓN

Instalaciones de la EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER.

4. VALOR DE LA PROPUESTA

El valor del servicio es de **\$65.342.900 (SESENTA Y CINCO MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTES PESOS MCTE)**, IVA incluido. A continuación se desglosa el valor por ítem.

Nombre del equipo	Marca	Subtotal	IVA
Rayos X Portátil	Siemens	\$ 2.980.000	\$ 566.200
Rayos X Portátil	CareStream	\$ 2.980.000	\$ 566.200
Rayos X Fijo	IDC	\$ 2.980.000	\$ 566.200
Rayos X Portátil	Toshiba	\$ 2.980.000	\$ 566.200
Tomógrafo	Toshiba	\$ 3.600.000	\$ 684.000
Tomógrafo	Siemens	\$ 3.600.000	\$ 684.000
Angiógrafo	Toshiba	\$ 3.380.000	\$ 642.200
Rayos X Fijo con dos tubos	Toshiba	\$ 5.960.000	\$ 1.132.400
Control de calidad para Acelerador Lineal	Siemens	\$ 20.400.000	\$ 3.876.000
Mamógrafo	Siemens	\$ 2.800.000	\$ 532.000
Control de calidad para Rayos X Arco en C	Siemens	\$ 3.250.000	\$ 617.500
TOTAL + IVA		\$	65.342.900,00



5. FORMA DE COBRO

La empresa que presentará la factura electrónica tras la entrega de los informes correspondientes y los certificados de aportes a la seguridad social.

Se firma en Bucaramanga a los 22 días del mes de febrero de 2023.



ALIONKA VARGAS
Directora Administrativa



Radioprotection engineering S.A.S.
Nit: 901037548-2
Carrera 17 No 164-31
Teléfonos 641 88 67
312 515 07 11
322 331 74 82

COTIZACIÓN CONTROLES DE CALIDAD PARA EQUIPOS EMISORES DE RAYOS X.

COTIZACIÓN No:	FM-07_02-2023	FECHA DE EMISIÓN:	21/02/2023
Señores:			
ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER			
DIRECCIÓN:	CALLE 31 No. 31-50	CIUDAD:	BUCARAMANGA
TELÉFONO:	6910030	NIT:	900.006.037-4

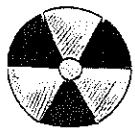
Cordial saludo Señores,

Agradecemos la oportunidad de prestar nuestros servicios de Física Médica. En esta oportunidad, el servicio de control de calidad de siguientes de los equipos que se presentan a continuación.

Servicio objeto de la cotización.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Nombre del Equipo	Marca
A. Rayos X Portátil	Siemens
A. Rayos X Portátil	CareStream
B. Rayos X Fijo	IDC
A. Rayos X Portátil	Toshiba
C. Tomógrafo	Toshiba
C. Tomógrafo	Siemens
D. Angiografo	Toshiba
B. Rayos X Fijo con 2 tubos	Toshiba
E. Acelerador Lineal	Siemens
F. Mamógrafo	Siemens
G. Arco en C	Siemens



**Radioprotection
Engineering S.A.S**

Radioprotection engineering S.A.S.

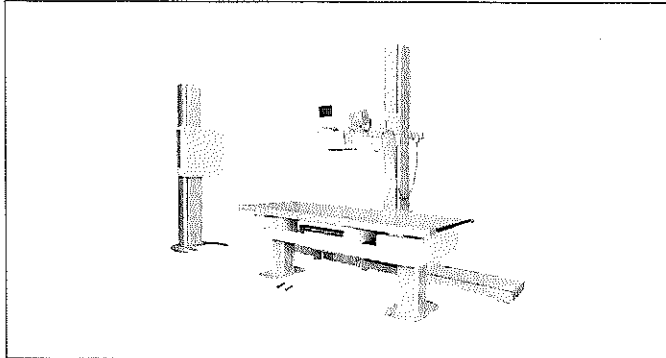
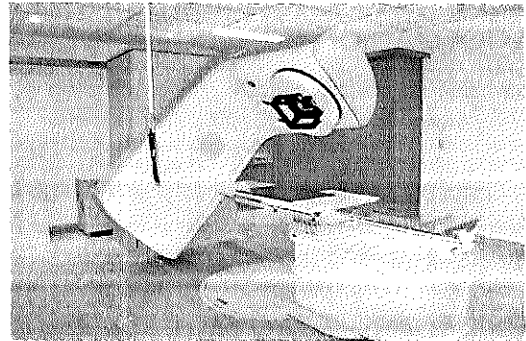
Nit: 901037548-2

Carrera 17 No 164-31

Teléfonos 641 88 67

312 515 07 11

322 331 74 82



También, ponemos a su disposición nuestros desarrollos tecnológicos a la medida para medicina nuclear y radiodiagnóstico, contamos con equipos para monitoreo de radiaciones ionizantes a la medida para diferentes aplicaciones.

Control de calidad.

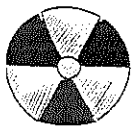
- 3 equipos de Rx portátil. (DT)
- 3 equipos Rx fijos (DT)
- 2 Tomógrafos (DT)
- 1 Angiógrafo (DT)
- 1. Acelerador lineal (UT)
- 1 Mamógrafo (DT)
- 1 Arco en C (DT)

(DT) Como director técnico licencia 482.

(UT) Unión Temporal

Entregables:

- Certificado de control de calidad de los equipos de rayos X según resolución 482 de 2018 del Ministerio de salud y protección social.
- Sensibilización para la "Implementation of a Remote and Automated Quality Control Programme for Radiography and Mammography Equipment" IAEA.

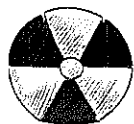


COSTOS

Cantidad		Valor Unitario	Valor Total
3	Control de calidad Rx portátil. Incluye costos de traslado y viáticos.	2 800 000	8 400 000
3	Control de calidad equipos Rx fijos. Incluye costos de traslado y viáticos.	3 200 000	9 600 000
2	Tomógrafos. Incluye costos de traslado y viáticos.	3 500 000	7 000 000
1	Angiógrafo. Incluye costos de traslado y viáticos.	3 500 000	3 500 000
1	Acelerador lineal. Incluye costos de traslado y viáticos.	19 500 000	19 500 000
1	Mamógrafo. Incluye costos de traslado y viáticos.	2 800 000	2 800 000
1	Arco en C. Incluye costos de traslado y viáticos.	3 500 000	3 500 000
		Subtotal	\$ 54 300 000
		IVA 19%	\$ 10 317 000
Sesenta y cuatro millones seis diez y siete mil pesos m/cte.			\$ 64 617 000

Forma de Pago.

A noventa días después de presentada la factura. Nota: las facturas se entregarán inmediatamente se entregue el informe del control de calidad de cada equipo. Cada control de calidad se considera un servicio independiente.



**Radioprotection
Engineering S.A.S**

Radioprotection engineering S.A.S.

Nit: 901037548-2

Carrera 17 No 164-31

Teléfonos 641 88 67

312 515 07 11

322 331 74 82

Estamos a su entera disposición para los servicios de Física Médica y protección radiológica requeridos, contamos con un equipo de investigación y desarrollo para cualquier tipo de solución tecnológica requerida por su institución en el área de gestión de residuos líquidos y sólidos, monitoreo de áreas, desarrollo de software, entre otros.

Cordialmente,

EMETERIO CRUZ SALAZAR
Magister en Física Médica
Universidad Nacional de Colombia.
Teléfono 312 5150711