DESCRIPCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE RAYOS X DE LOS SERVICIOS DE PATOLOGIA Y ANTROPOLOGIA, DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES A NIVEL NACIONAL

INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo **2.2.1.1.1.6.1** del Decreto 1082 de 2015 y en concordancia con el artículo **2.2.1.2.5.2** del mencionado decreto, en el cual se indica el deber de las entidades estatales de aplicar los lineamientos establecidos en los manuales y guías diseñados e implementados por Colombia Compra Eficiente, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses deja constancia mediante el presente documento: el análisis económico del sector realizado en la etapa de planeación y estructuración para contratar el bien(es), obra(s) o servicio(s) descrito el numeral 1 del presente documento.

El presente análisis se encamina a definir el sector o mercado al cual pertenece el bien(es), obra(s) o servicio(s) que se pretende satisfacer con el proceso de contratación en curso e igualmente hacer el estudio correspondiente, el cual permita establecer el contexto sobre el que se enmarca el proceso e identificar la pertinencia de requisitos para quienes pretendan participar.

Asimismo, en virtud del objeto contractual, se evidencia que de acuerdo con las obligaciones que se desarrollarán durante la etapa de ejecución, estas podrán ser ejecutadas por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos solicitados por la entidad.

El análisis económico del sector cubre tres áreas:

1 Aspectos generales.
2 Estudio de la oferta.
3 Estudio de la demanda.

1. ASPECTOS GENERALES

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses revisa los aspectos generales del mercado del bien(es), obra(s) o servicio(s) relevantes en el proceso de contratación. Para el efecto, en este numeral analiza, entre otros, los siguientes contextos:

1.1. <u>ECONÓMICO</u>

La actividad económica está dividida en **sectores económicos.** Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones.

Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

1.1.1. **División según la economía clásica**

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO O AGROPECUARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.	Agropecuario, caza y pesca
SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.	Sector minería
		Sector construcción

	Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo. Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.	Sector industria manufacturera
		Sector eléctrico, gas y vapor
SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.	Actividades de transportes
		Actividades de comunicaciones
		Actividades de comercio, restaurantes y hoteles
		Actividades financieras
		Actividades de servicios (mantenimientos, etc.)
		Actividades de consultoría

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización.

Una vez analizada la división según la economía clásica y de acuerdo con la naturaleza del presente objeto contractual, este se encuentra enmarcado dentro del **Sector terciario o comercial**.

Asimismo, a continuación, se presenta el comportamiento de las variables macroeconómicas que afectan el sector en el cual se enmarca el objeto del proceso, dicha información debe tomarse de los organismos competentes en la materia: (Inflación - IPC, SMMLV, etc.). Por lo anterior, para el análisis económico del presente proceso se tendrán en cuenta las siguientes variables:

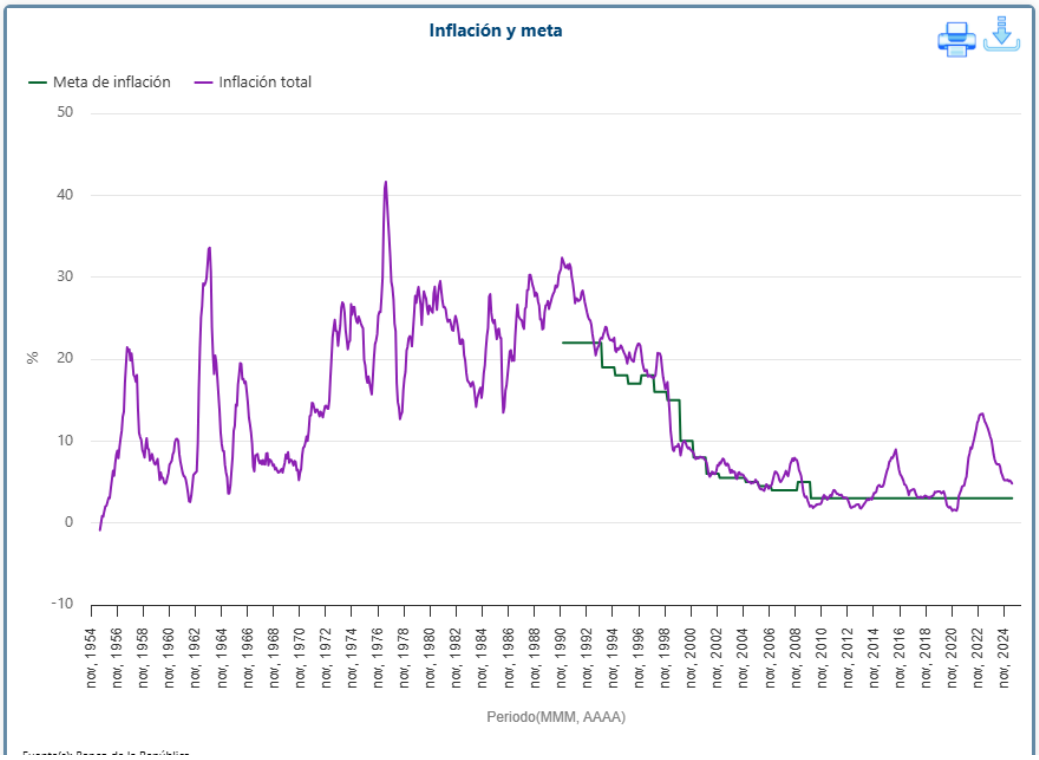
1.2. INFLACIÓN

La inflación consiste en el aumento sustancial, persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo. La incertidumbre sobre el futuro del poder adquisitivo de los ingresos hace que los agentes económicos incluyan en sus decisiones las expectativas de alzas, y que al negociar busquen incrementos en los precios de los bienes y servicios que ofrecen. Como consecuencia de la intención de proteger sus ingresos, piden mejores salarios o imponen mayores precios a los productos que elaboran, induciendo una oleada alcista en los costos, y en general en los precios de la economía.



Información sobre la(s) serie(s) | Añadir series de datos | Documentos metodológicos | Notas aclaratorias y fe de erratas | Glosario

Vista tabla



4,82%

Variación anual

Inflación total
30/06/2025

Más datos relacionados

Catálogo

Graficador interactivo

Descarga múltiple de datos

La inflación ha reflejado un comportamiento con tendencia decreciente desde el mes de abril de 2023, es de anotar que atendiendo el último informe del Banco de la República correspondiente al mes de abril de 2025 (REPÚBLICA, 2025) indica « En junio la inflación al consumidor volvió a descender después de varios meses de mantenerse estable, pero se sitúa aun significativamente por encima de la meta del 3 %. La actividad económica continúa mostrando dinamismo, impulsada por el consumo de los hogares. El empleo también se ha mantenido fuerte y la tasa de desempleo baja. La incertidumbre del contexto internacional se ha reducido, pero permanecen los riesgos asociados a los conflictos comerciales y geopolíticos. En este contexto, la Junta Directiva mantiene una postura cautelosa de la política monetaria, compatible con la convergencia de la inflación hacia la meta del 3 % en los próximos dos años y con la recuperación gradual del crecimiento económico.»

INFLACIÓN ANUAL

«Los precios de la canasta del consumidor aumentaron más de lo que anticipaba el Banco durante el segundo trimestre del año. Sin embargo, con una política monetaria prudente y en ausencia de fuertes subidas de los costos laborales, se proyecta que los precios aumenten en 2026 y 2027 a un ritmo menor, más cercano a la meta del 3 %.
Tras mantenerse estable en 5,1 % durante los meses anteriores, la inflación presentó una reducción en junio y alcanzó el 4,8 %.

- Los efectos acumulados de la Política Monetaria, la reducción reciente en las tarifas de la energía eléctrica, un menor precio del * dólar y una mayor oferta de alimentos contribuyeron a que la inflación se redujera.
- No obstante, la reducción de la inflación resultó menor que la prevista tres meses atrás, debido a que los aumentos en los precios de los alimentos, en los de los servicios y en los precios internacionales de algunos bienes fueron mayores de lo anticipado.
- Con una política monetaria prudente y en ausencia de fuertes aumentos de los costos laborales, se espera que la inflación continúe reduciéndose gradualmente y alcance la meta del 3 % en los próximos dos años.
- Sin embargo, persisten riesgos que podrían ralentizar la reducción de la inflación, entre ellos aumentos sustanciales en los costos laborales, fuertes incrementos en las tarifas de gas y la evolución futura de la tasa de cambio, en un entorno de deterioro de las finanzas públicas del país y elevada incertidumbre internacional.»

PROYECCIONES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

«La actividad económica continúa ganando dinamismo, impulsada por el fuerte aumento del consumo de los hogares, el buen comportamiento del empleo y un menor impacto esperado de los conflictos comerciales y geopolíticos en el mundo.

- En el primer trimestre de 2025 el crecimiento de la economía fue del 2,7 %, algo mayor de lo esperado (2,5 %), impulsado principalmente por el consumo de los hogares. Este impulso fue parcialmente compensado por el bajo dinamismo de la inversión en construcción y la caída de la actividad minera y petrolera.
- El buen desempeño del consumo de los hogares se da en un contexto marcado por un alto flujo de remesas por parte de colombianos residentes en el exterior, mayores ingresos derivados de la actividad cafetera, reducción de la carga financiera de los hogares e incremento significativo del salario mínimo. La fortaleza del consumo se reflejó en un crecimiento importante de las importaciones.
- El empleo ha crecido, especialmente en zonas rurales y en trabajos por cuenta propia. La tasa de desempleo continuó en niveles históricamente bajos.
- Se espera que la economía colombiana continúe ganando dinamismo, en un entorno de altos precios de algunos productos exportados por el país, como el café, de dinámica del sector de turismo, de una recuperación gradual del crédito y de menores impactos negativos de los conflictos comerciales y geopolíticos.»

TASA DE INTERÉS DE POLÍTICA

«La Junta Directiva mantiene una postura cautelosa de la política monetaria que es compatible con la convergencia de la inflación a su meta del 3 % en los próximos dos años y con el dinamismo de la economía.

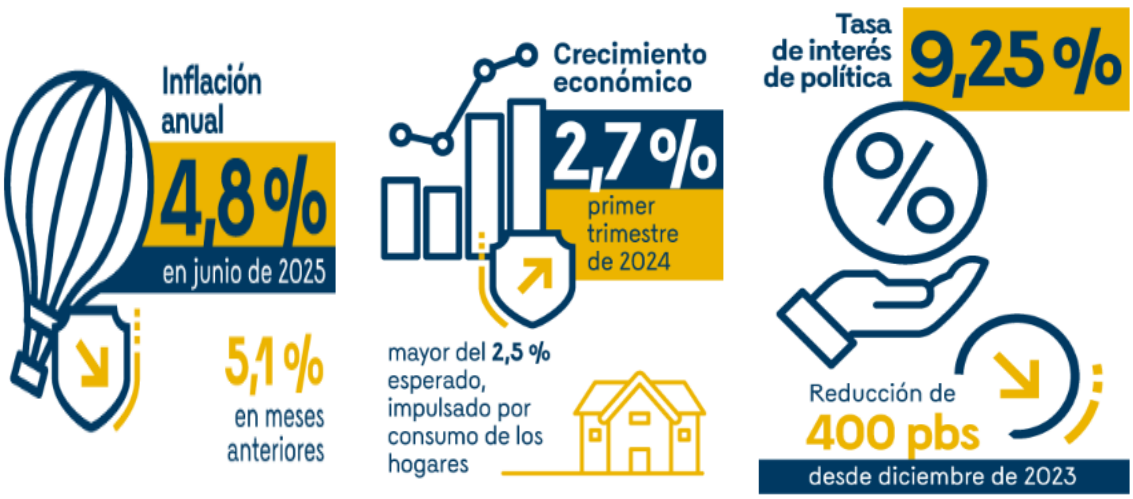
- En junio y julio la Junta Directiva mantuvo inalterada la tasa de interés de política monetaria en 9,25 %.
- Si bien la inflación se ha reducido, se proyecta que esta caiga más lentamente de lo anticipado y enfrente riesgos al alza importantes hacia adelante. Al mismo tiempo, se prevé que el crecimiento de la economía se siga consolidando gradualmente.
- En este contexto, se considera que una política monetaria cautelosa es apropiada para que la inflación siga reduciéndose y llegue al 3 % en los próximos dos años.»

Informe de Política Monetaria - abril de 2025 | Banco de la República

Es por ello por lo que en cumplimiento de la función constitucional asignada al Banco de la República quien dentro de su política «busca mantener una tasa de inflación baja y estable, así como alcanzar niveles del producto cercanos a su valor potencial. Asimismo, la política del Banco contribuye a la preservación de la estabilidad financiera y del sistema de pagos. La flexibilidad cambiaria es considerada un elemento fundamental para el logro de estos objetivos. En primer lugar, en un régimen con flexibilidad cambiaria la tasa de cambio opera como una variable de ajuste ante los choques que recibe la economía, reduciendo la volatilidad de la actividad económica. En segundo lugar, la flexibilidad cambiaria permite utilizar de forma independiente la tasa de interés como un instrumento para acercar la inflación y el producto a sus valores deseados. En tercer lugar, la flexibilidad cambiaria reduce los incentivos a la toma excesiva de riesgo cambiario por parte de los agentes de la economía, lo cual es vital para mantener la estabilidad financiera»

Lo anterior evidencia que aún existe un cambio inflacionario importante que puede llegar a impacta el costo de vida y de adquisición de bienes y de servicios, sin embargo, desde las funciones del Banco de la República, existen acciones macroeconómicas dentro de las decisiones de esta entidad que impactan directamente en la reducción o baja de la inflación.

RESUMEN GRÁFICO.



- **IPC** (Índice de Precios al Consumidor)

El **índice de precios al consumidor (IPC)** es un indicador que sirve para medir la evolución de los precios de los bienes y servicios más representativos del gasto de consumo de los hogares en Colombia y nos aporta información para calcular el costo de vida en el país. Las variaciones positivas de este índice corresponden a la inflación al consumidor, mientras que la variación negativa se conoce como deflación.

Información junio 2025

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2024 - 2025 (junio)

IPC	Junio					
	Variación mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,32	**0,10**	4,12	**3,74**	7,18	**4,82**

Fuente: DANE, IPC

En junio de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,10%, la variación año corrido fue 3,74% y la anual 4,82%.

En junio de 2025 la variación anual del IPC fue 4,82%, es decir, 2,36 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 7,18%.

El comportamiento mensual del IPC total en junio de 2025 (0,10%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Restaurantes y hoteles y Transporte. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Restaurantes y hoteles (0,42%) y Salud (0,36%).

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de junio de 2025, el IPC registró una variación de 0,10% en comparación con mayo de 2025, ocho divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,10%): Restaurantes y hoteles (0,42%), Salud (0,36%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,27%), Bienes y servicios diversos (0,23%), Bienes y servicios para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,20%), Transporte (0,20%), Prendas de vestir y calzado (0,16%) y por último, Información y comunicación (0,12%). Por debajo se ubicaron: Educación (0,01%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,01%), Recreación y cultura (0,00%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,08%).

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,10%), se ubicaron en las divisiones de: Restaurantes y hoteles, Transporte y Salud, las cuales aportaron 0,09 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En junio de 2025 en comparación con mayo de 2025, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (0,33%), arriendo efectivo (0,33%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,38%), café y productos a base de café (6,19%), carne de res y derivados (0,86%), cebolla (6,09%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,55%), tomate de árbol (17,09%), servicios relacionados con la copropiedad (0,82%) y transporte de pasajeros y equipaje en avión (5,00%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: electricidad (-1,95%), papas (-13,79%), tomate (-7,30%), frutas frescas (-1,45%) y carne de cerdo y derivados (-1,60%).

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - junio), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (3,74%): Educación (5,69%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,80%), Restaurantes y hoteles (4,80%), Transporte (4,38%) y por último, Salud (3,77%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,39%), Bebidas alcohólicas y tabaco (3,27%), Bienes y servicios diversos (2,85%), Bienes y servicios para el hogar

y para la conservación ordinaria del hogar (2,70%), Prendas de vestir y calzado (1,53%), Recreación y cultura (0,87%) y por último, Información y comunicación (-0,64%).

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - junio), se ubicaron en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte y Restaurantes y hoteles, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,07 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución de las subclases en el año corrido

En junio de 2025 en comparación con diciembre de 2024, la variación de las subclases que más aportaron al acumulado del primer semestre fueron: transporte urbano (8,85%), arriendo imputado (3,18%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (5,02%), arriendo efectivo (3,43%), gas (12,12%), carne de res y derivados (4,61%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (4,48%), frutas frescas (8,24%), tomate (49,61%) y educación preescolar y básica primaria (6,49%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: papas (-14,37%), electricidad (-0,97%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-15,70%), plátanos (-4,34%) y arroz (-1,52%).

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de junio de 2025, el IPC registró una variación de 4,82% en comparación con junio de 2024.

En el último año, las divisiones Educación (7,56%), Restaurantes y hoteles (7,44%), Transporte (5,27%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (5,23%), Salud (5,20%) y por último, Bebidas alcohólicas y tabaco (5,14%) se ubicaron por encima del promedio nacional (4,82%). Entre tanto, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,31%), Bienes y servicios diversos (3,61%), Bienes y servicios para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,92%), Prendas de vestir y calzado (2,10%), Recreación y cultura (1,68%) y por último, Información y comunicación (-1,46%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles y Transporte, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,96 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el año

En junio de 2025 en comparación con junio de 2024, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (5,72%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (7,63%), arriendo efectivo (6,11%), transporte urbano (9,46%), gas (19,51%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (7,32%), frutas frescas (11,57%), educación preescolar y básica primaria (9,45%), suministro de agua (6,89%) y carne de res y derivados (4,90%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: papas (-37,23%), electricidad (-4,82%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-27,18%), arroz (-3,82%) y tomate de árbol (-14,73%).

1.3. TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO (TRM)

"La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas" (Página del Banco de la República de Colombia).



Fuente: Datos Descargado de sistema del Banco de la República miércoles, 5 de agosto de 2025
Link: https://suameca.banrep.gov.co/graficador-series/#/grafica/1

Para el presente proceso se tiene en cuenta esta variable macroeconómica teniendo en cuenta que dentro del proceso de mantenimiento preventivo se identifican repuestos para su correcto funcionamiento los cuales son importados.

Por ello es necesario analizar el comportamiento de la tasa representativa del mercado durante lo corrido del año 2025, donde se observa que el valor más alto en la TRM fue el 10 de abril de 2025, por valor de ($4.416.69) y la tasa representativa más baja fue el 7 de julio de 2025 por ($3.974.37) conforme se identifica en las gráficas anteriores, lo que evidencia que entre estos dos picos este indicador económico tuvo una variación aproximada del 10.01% “esta información solo corresponde a las dos variables analizadas” como se puede observar en la gráfica anterior del periodo analizado la TRM se

encuentra rozando la barrera de los cuatro mil quinientos pesos ($4.500).

Por lo anterior, las empresas son las encargadas de buscar mecanismos disponibles en el mercado para poder participar de los procesos de contratación con el menor riesgo respecto a las variaciones de la TRM. Así mismo, para el presente proceso se han definido riesgos referentes a los efectos derivados de la variación de las tasas de cambio, los cuales se pueden observar en el documento de estudios previos.

1.4. VARIACIÓN DEL SALARIO MÍNIMO

A continuación, se presentan los incrementos del salario mínimo legal mensual vigente (SMMLV) de la última década en Colombia; el objetivo plasmado en el Plan de Desarrollo ha fortalecido el ingreso real de los trabajadores remunerados con el salario mínimo de manera significativa, con incrementos por encima de la inflación y superiores a los de años anteriores, como muestra el siguiente cuadro:

Año (aaaa)	Salario mínimo diario (COP)	Salario mínimo mensual (COP)	Variación porcentual anual %
2016	22.981,83	689.455,00	7,00
2017	24.590,57	737.717,00	7,00
2018	26.041,40	781.242,00	5,90
2019	27.603,87	828.116,00	6,00
2020	29.260,10	877.803,00	6,00
2021	30.284,20	908.526,00	3,50
2022	33.333,33	1.000.000,00	10,07
2023	38.666,67	1.160.000,00	16,00
2024	43.333,33	1.300.000,00	12,07
2025	47.450.00	1.423.500,00	9,5

En lo referente al aumento correspondiente al año 2025, influye en los costos fijo del personal que la empresa debe poner a disposición para prestar el servicio de mantenimiento de los equipos de rayos x y gestionar todas las demás actividades para la ejecución efectiva del contrato.

1.5. TÉCNICO

Ver información técnica asociada al mantenimiento y los equipos objeto de este en el anexo técnico

Determinación de los lotes.

Para el desarrollo del presente proceso de contratación la entidad dentro del contexto técnico identifica que los equipos de Rayos X se encuentra distribuidos en tipos (equipos de rayos X portátiles médicos móviles) y (equipos de rayos X portátiles dentales) y por marcas los cuales corresponden a ITALRAY y AGFA para los equipos médicos móviles, y ANY RAY, GENORAY y POSKOM para los equipos dentales, esta separación dentro del componente técnico es necesaria teniendo en cuenta que las actividades de mantenimiento y la complejidad de los equipos son diferentes para cada tipo.

En cumplimiento de lo anterior, la entidad con el fin de garantizar una pluralidad de oferentes dentro del contexto de la especialidad de los equipos en lo referente a la marca y tipo de equipo, que redunda en el cumplimiento normativo establecido en la resolución 482 de 2018 emitida por el ministerio de salud, que permite garantizar el proceso de licencia de cada uno de los equipos para su respectiva renovación.

En consecuencia, con fin de promover la pluralidad de oferentes y el principio de selección objetiva, el presente proceso de contratación se abordará mediante 3 lotes, resaltando que los mismos son determinados en cumplimiento de las condiciones técnicas de los equipos así:

LOTE 1 – Equipo de rayos X portátil marca Italray ítem 1
LOTE 2 - Equipo de rayos X portátil marca AGFA ítem 2
LOTE 3 - Equipos portátiles de rayos X dentales ítems del 3 al 10

1.6 Denominación Técnica del Bien: Teniendo en cuenta el Clasificador de United Nations Standard Products and Services Code (UNSPSC) desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Corporación DUN& Bradstreet (D&B),

el cual en su versión en español corresponde al portal de Colombia Compra Eficiente, para el presente proceso el objeto contractual puede estar en cualquiera de los códigos relacionados a continuación; no obstante, no se requiere estar clasificado por tratarse de un proceso de mínima cuantía.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
GRUPO	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
F	81	10	17	00	Ingeniería eléctrica y electrónica
F	81	10	17	06	Mantenimiento de equipos de Laboratorio
F	85	16	15	00	Reparación de equipo médico o quirúrgico

1.6. REGULATORIO

El proceso de selección estará sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se rige por las normas de la Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 2069 de 2020, 1474 de 2011, 2294 de 2023, 2195 de 2022, 2294 de 2023 y los Decretos 019 de 2012, 0053 de 2012, 1082 de 2015, 1860 de 2021, 680 de 2021, 392 de 2018, 142 de 2023, 2106 de 2019, 199 de 2024, 1600 de 2024 y demás decretos reglamentarios, normas orgánicas del presupuesto, Estatuto Tributario, y las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección y en todo lo demás no regulado expresamente, se aplicarán las normas comerciales, civiles, y lo establecido en el pliego de condiciones. Las normas actualmente vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la ley colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes. En caso de contradicciones entre el pliego de condiciones y la ley prevalecerá lo establecido en la ley.

De acuerdo con la ley colombiana, las normas actualmente vigentes se presumen conocidas por todos los proponentes que participen en el presente proceso de selección de mínima cuantía.

Con referencia a los equipos de rayos x portátiles médicos, son equipos que se encuentran en servicio desde hace 10 años, recibieron mantenimiento preventivo y correctivo hasta el año 2021, después de este año las diferentes unidades organizacionales dueñas de los equipos no solicitaron el servicio ante la unidad organizacional correspondiente, razón por la cual, no se realizó proceso durante estos años. Ya que el número de casos atendidos con esta tecnología disminuyo considerablemente. Para la presente vigencia, se vuelve a recibir solicitud de servicio, ya que se están incorporando a las pruebas que soportan los dictámenes periciales emitidos.

OTRAS NORMAS APLICABLES:

Teniendo en cuenta que los equipos de Rayo X se encuentran regulados desde los componentes ambientales, sanitarios y en particular en cada una de las regiones ante las secretarias de salud, a continuación, se relaciona el componente normativo que la entidad satisface con la contratación del servicio.

Ley 9 de 1979: "*Por la cual se dictan Medidas Sanitarias".* Esta ley establece medidas sanitarias y regula el uso de materiales productores de radiación ionizante. Según el artículo 151, toda persona que posea o use equipos de rayos X debe tener una licencia expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social.

Resolución 482 de 2018 *"Por la cual se reglamenta el uso de equipos generadores de radiación ionizante, su control de calidad, la prestación de servicios de protección radiológica, y se dictan otras disposiciones"* en esta resolución se reglamenta las licencias para la prestación de servicios de protección radiológica y control de calidad, así como las licencias de práctica médica, veterinaria, industrial o de investigación. En este documento se realiza el abordaje de los requisitos técnicos que se deben cumplir para el otorgamiento de la licencia, entre las cuales el equipo de rayos X en particular Establece los requisitos y procedimientos para obtener estas licencias tal como se describe en el artículo 4 numeral 4.1 **Control de calidad. «**

Es el control periódico de los diferentes parámetros de funcionamiento de los equipos generadores de radiación ionizante; de los sistemas de simulación; de adquisición de imágenes; de cálculo de dosis; de medida de radiación y de las unidades de tratamiento para comprobar que su desempeño durante la puesta en servicio se mantiene dentro de ciertos límites de tolerancia, en relación con los valores definidos como línea de base.»

Por otro lado, en cumplimiento de lo dispuesto en dicho documento, para el otorgamiento del licenciamiento también se requiere de un cálculo de blindaje conforme se desarrolla en el artículo 33 numeral 33.1.6.

Por lo anterior y con la finalidad de conseguí resultados favorables para licenciar o prorrogar los equipos licenciados se requiere garantizar que los equipos de Rayos X cuenten con los mantenimientos preventivos periódicos y en caso de requerirlos los correctivos con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de estos. Adicionalmente, como esta tecnología manejan radiación, tienen que cumplir con unas directrices establecidas en la anterior normatividad y dentro de los documentos solicitados para ampliar la vigencia de funcionamiento, es necesario entregar el certificado de calibración del equipos de rayos X, por tal razón, se hace necesario contar con el servicio de calibración,

que avale el cumplimiento de los parámetros de fabricación, lo que favorece la confiabilidad de las imágenes tomadas y la seguridad de los funcionarios que operan los equipo.

FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, en los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

Por lo anterior, se les solicitó a las firmas que presentaron cotización, informar si para desarrollar el contrato objeto de esta contratación contaba con personal que forme parte de la población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, a lo cual las dos firmas respondieron que no, motivo por el cual no se incorpora este componente para el presente proceso (se adjunta respuesta de cada una).

1.7. OTROS ASPECTOS GENERALES:

No se consideran aspectos ambientales, sociales ni políticos porque no aplican para la presente contratación.

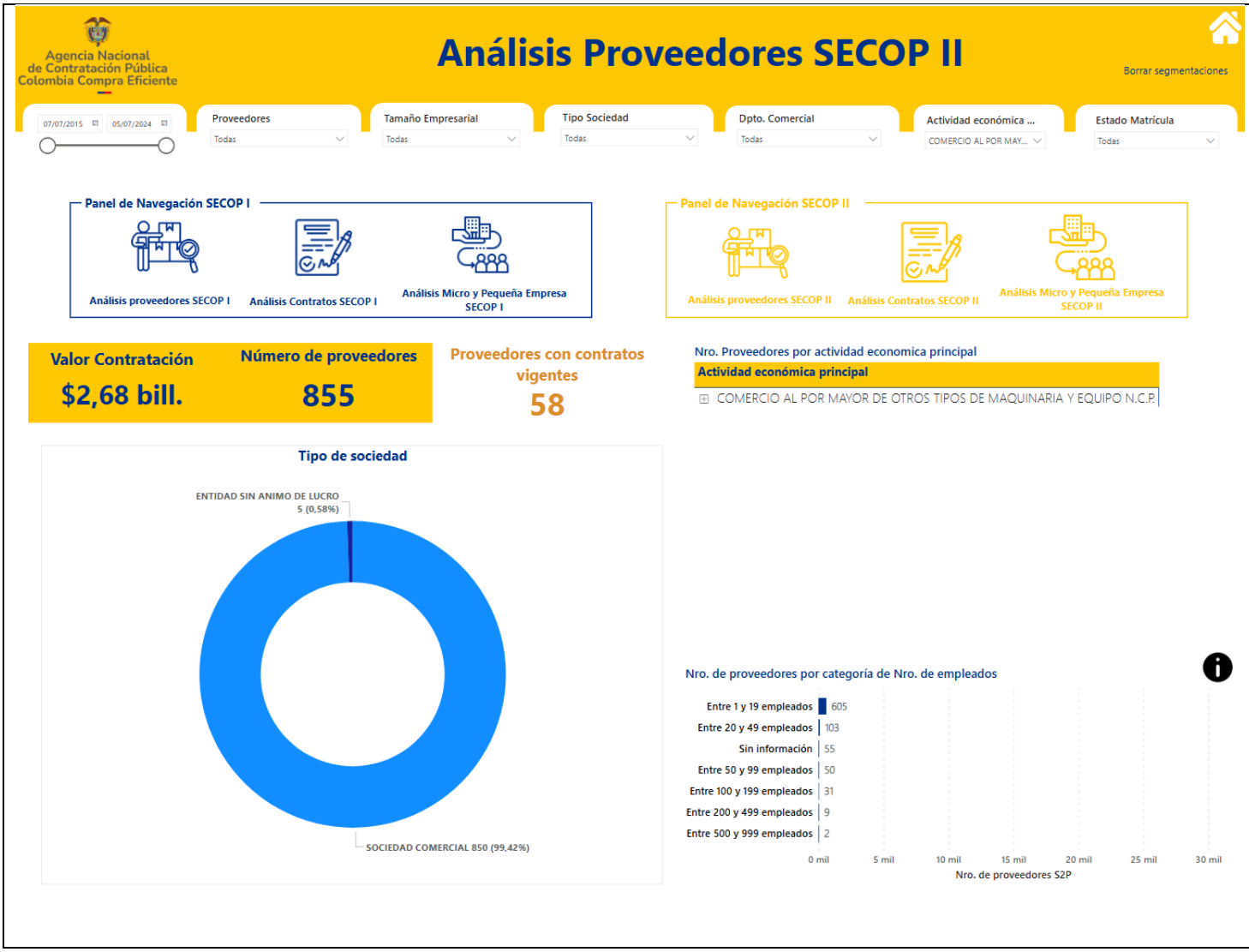
2. ESTUDIO DE LA OFERTA:

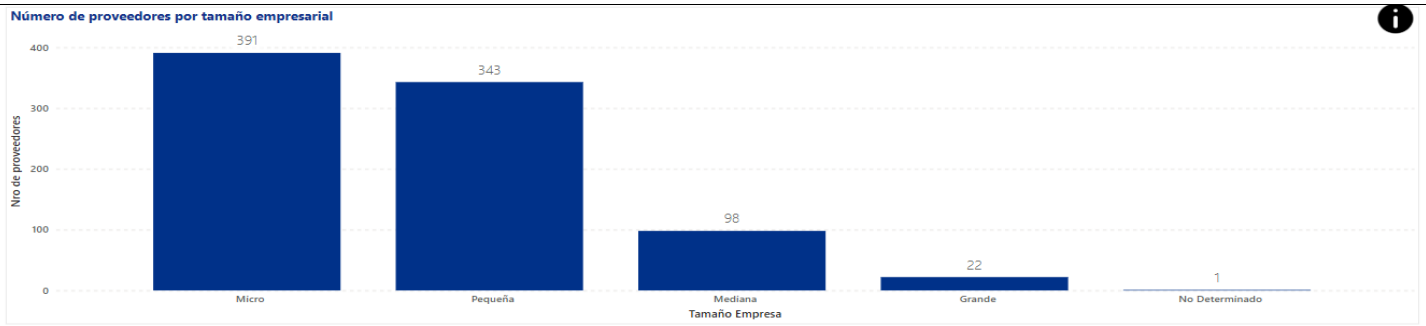
2.1. Promoción de acceso de las MiPymes

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 33, de la Ley 2069 de 2020, por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia y el Decreto 1860 del 24 de diciembre del 2021, por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas, la entidad realiza los análisis correspondientes para promover el acceso a las MiPymes, que podrían ser potenciales proveedores del presente proceso, en los siguientes términos:

- Teniendo en cuenta que la Agencia Nacional de Contratación Pública — Colombia Compra Eficiente, en adelante ANCP-CCE, desarrolló la herramienta Tamaño empresarial – proveedores SECOP, en el cual se implementaron un instrumento de visualización para que las entidades puedan realizar el Análisis del Tamaño Empresarial, entendido este como el proceso de caracterización cuyo objetivo es entender las variables que impactan el o los sectores a los que pertenecen las categorías a evaluar, que para el proceso en particular corresponde a la actividades económicas que se relacionan a continuación en los años 2022, 2023 Y 2024 para los contratos realizados en la plataforma SECOP II, regionalizadas a nivel nacional teniendo en cuenta que el servicio se realizará en varias ciudades, información que se desarrolla a continuación.

4659 = Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p


Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
Análisis Proveedores SECOP II
Borrar segmentaciones
07/07/2015
05/07/2024
Proveedores
Todas
Tamaño Empresarial
Todas
Tipo Sociedad
Todas
Dpto. Comercial
Todas
Actividad económica ...
COMERCIO AL POR MAY...
Estado Matrícula
Todas
Panel de Navegación SECOP I
Análisis proveedores SECOP I
Análisis Contratos SECOP I
Análisis Micro y Pequeña Empresa SECOP I
Panel de Navegación SECOP II
Análisis proveedores SECOP II
Análisis Contratos SECOP II
Análisis Micro y Pequeña Empresa SECOP II
Valor Contratación
$2,68 bill.
Número de proveedores
855
Proveedores con contratos vigentes
58
Nro. Proveedores por actividad economica principal
Actividad económica principal
COMERCIO AL POR MAYOR DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.
Tipo de sociedad
ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO
5 (0,58%)
SOCIEDAD COMERCIAL 850 (99,42%)
Nro. de proveedores por categoría de Nro. de empleados
Entre 1 y 19 empleados 605
Entre 20 y 49 empleados 103
Sin información 55
Entre 50 y 99 empleados 50
Entre 100 y 199 empleados 31
Entre 200 y 499 empleados 9
Entre 500 y 999 empleados 2
0 mil
5 mil
10 mil
15 mil
20 mil
25 mil
30 mil
Nro. de proveedores S2P



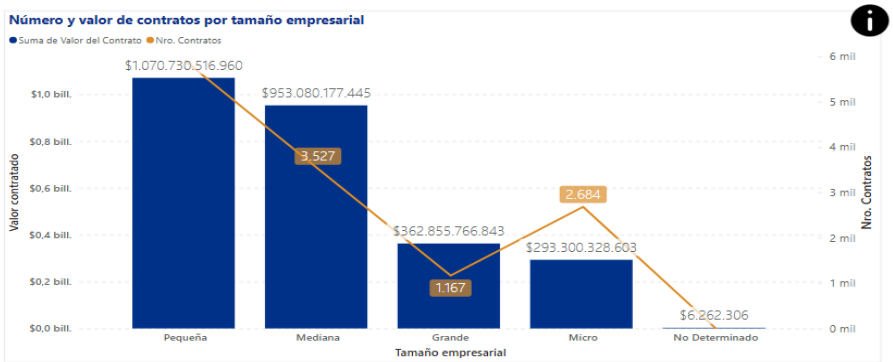


Nro. de proveedores y valor de los contratos por departamento comercial

Dpto. Comercial	Nro. de proveedores	Valor Contratado
SANTAFE DE BOGOTA D.C	483	$1.866.581.268.492
ANTIOQUIA	89	$235.911.794.257
VALLE DEL CAUCA	58	$70.035.472.377
CUNDINAMARCA	39	$75.514.674.653
ATLANTICO	35	$140.345.063.279
SANTANDER	25	$59.395.501.831
RISARALDA	15	$66.917.907.459
BOLIVAR	13	$27.583.905.620
HUILA	11	$12.928.779.961
META	9	$8.604.448.312
NARIÑO	9	$13.226.220.692
NORTE DE SANTANDER	9	$3.034.580.956
CASANARE	8	$7.769.739.152
CORDOBA	8	$15.333.947.264
CESAR	6	$7.014.490.351
MAGDALENA	6	$15.886.285.149
TOLIMA	6	$10.892.802.685
LA GUAJIRA	5	$11.498.413.359
CALDAS	4	$18.389.913.355
PUTUMAYO	3	$155.497.181
Total	855	$2.679.973.052.157

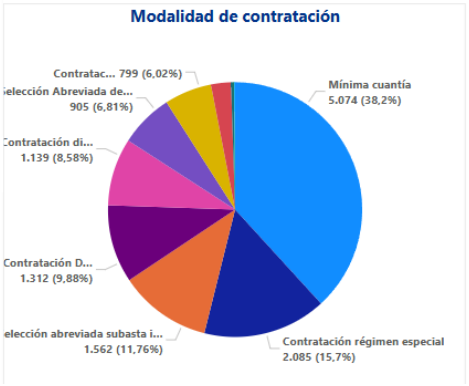
Con la información anterior se identificó que en el sector de los 855 proveedores 832 se encuentran clasificados como pequeñas, medianas y micro y 22 están clasificadas como grandes y 1 no tiene clasificación según la información consultada corresponde al GRUPO ANDINO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL SAS.

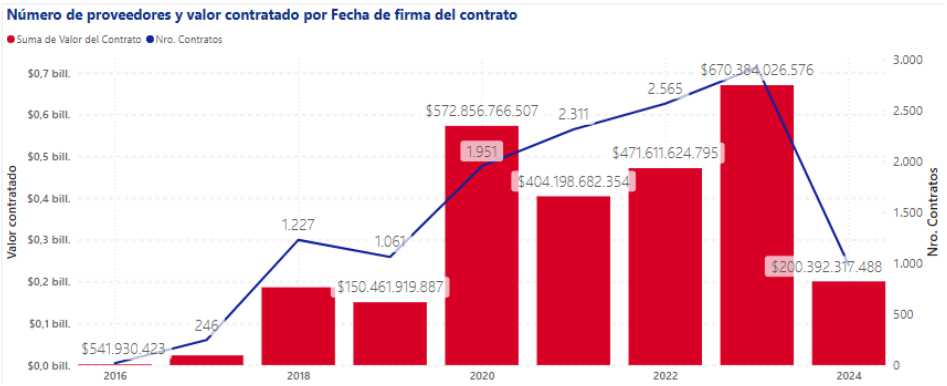




Listado de proveedores por valor y tamaño empresarial

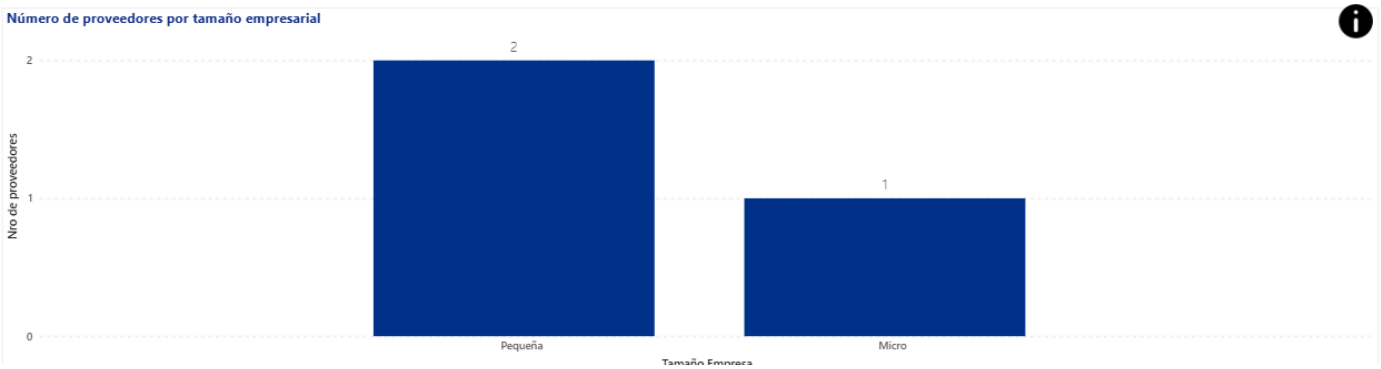
Proveedor	Nro. Contratos	Valor Contratado
ASCENSORES SCHINDLER DE COLOMBIA S.A.S.	290	$11.709.031.954
AVANTIKA COLOMBIA S.A.S.	290	$78.990.679.628
VEYALTHI GROUP SAS	240	$35.080.906.069
KAIKA SAS	228	$32.100.333.186
INNOVACION TECNOLOGICA S.A.S.	219	$51.618.331.334
PURIFICACION Y ANALISIS DE FLUIDOS S.A.S.	208	$16.252.456.025
CESAR TABARES L & CIA S.A.S	192	$22.276.570.275
POWERSUN S.A.S	180	$12.232.367.123
MEDTRONIC COLOMBIA S.A.	175	$75.988.878.683
LM INSTRUMENTS S A	163	$33.766.787.142
SANITAS SAS	159	$65.132.217.909
CALDAS MEDICAS S.A.S.	155	$13.215.239.883
SALUDCAR OPERACION COLOMBIA S.A.	132	$54.670.690.972
GEOSYSTEM INGENIERIA S A S	131	$26.626.984.141
DRAEGER COLOMBIA S A	130	$26.421.339.774
KHYMOS S.A.S	129	$52.644.669.491
Total	13.282	$2.679.973.052.157





Fabricación de equipos de irradiación y equipo electrónico de uso médico y terapéutico





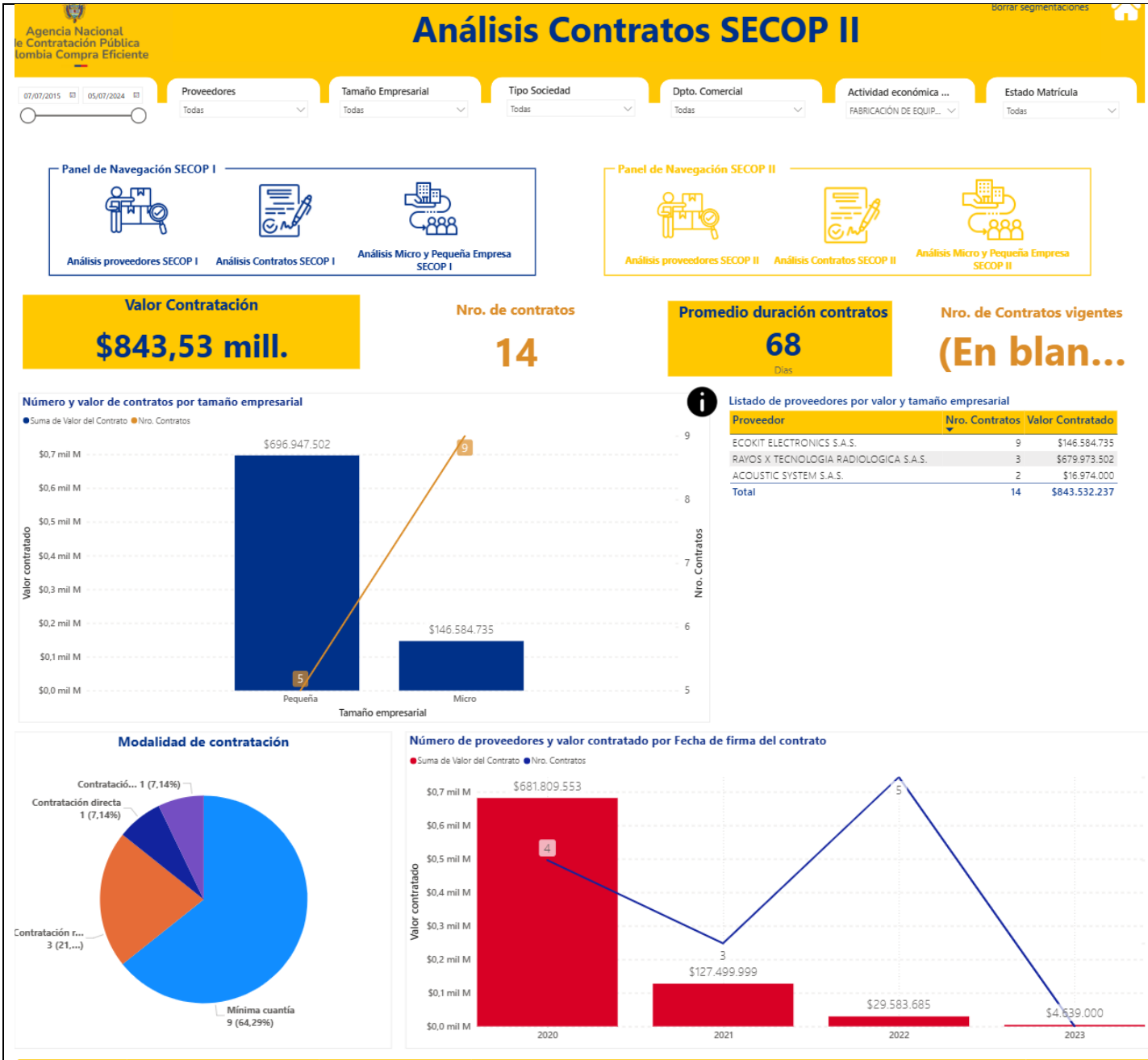


Nro. de proveedores y valor de los contratos por departamento comercial

Dpto. Comercial	Nro. de proveedores	Valor Contratado
ANTIOQUIA	2	$826.558.237
VALLE DEL CAUCA	1	$16.974.000
Total	3	$843.532.237

****La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente - no es responsable por la información publicada en el SECOP si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.*

Con la información anterior se identificó que en el sector de los 3 proveedores los mismos se encuentran clasificados como pequeñas, medianas y micro.



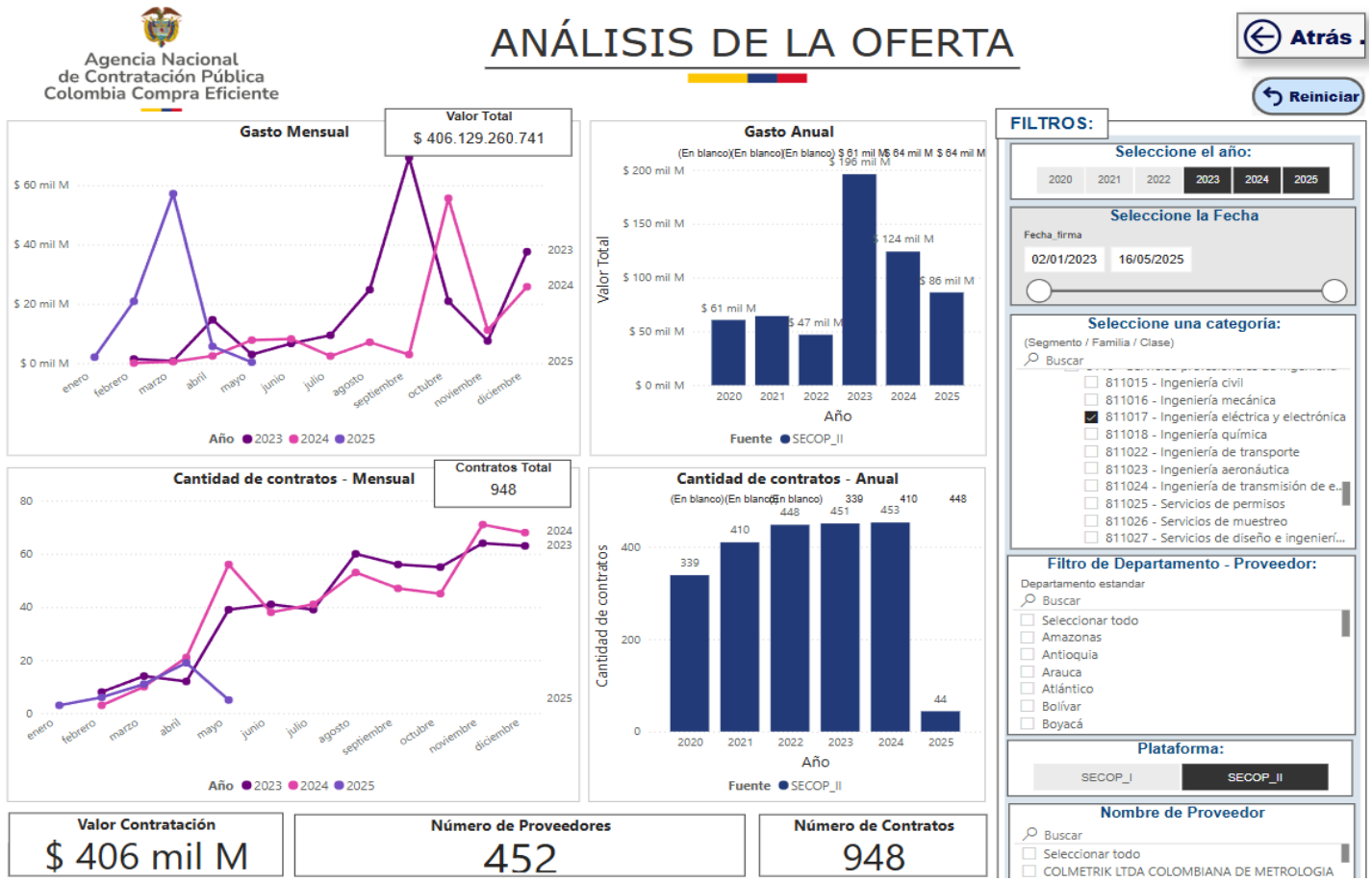
ID Contrato	Nombre Proveedor	Dpto. Comercial	Objeto Contrato	Valor Contratado	link
CO1.PCCNTR.2000988	RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA S.A.S.	ANTIOQUIA	DOTACIÓN DE EQUIPO BIOMEDICO PARA APOYAR LA ATENCIÓNMEDICA HOSPITALARIA EN EL MARCO DE LA EMERGENCIASANITARIA POR EL COVID 19 EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA	$672.215.892	
CO1.PCCNTR.3148840	ECOKIT ELECTRONICS S.A.S.	ANTIOQUIA	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DESCRITOS DEL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA DEL CHOCÓ	$57.999.999	
CO1.PCCNTR.3115211	ECOKIT ELECTRONICS S.A.S.	ANTIOQUIA	CONTRATAR LA INTERVENCIÓN METROLÓGICA DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA	$51.500.000	
CO1.PCCNTR.2559731	ECOKIT ELECTRONICS S.A.S.	ANTIOQUIA	ADQUIRIR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AUTOCLAVES DE SALAS DE CIRUGÍA DEL DISPENSARIO MÉDICO DE MEDELLÍN	$18.000.000	
CO1.PCCNTR.4323146	ACOUSTIC SYSTEM S.A.S.	VALLE DEL CAUCA	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL PROCESAMIENTO Y REPORTE DE RESULTADOS DE PRUEBAS PCR PARA EL DIAGNOSTICO DE COVID19 EN CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 4145010271000920222	$16.974.000	
CO1.PCCNTR.3992176	ECOKIT ELECTRONICS S.A.S.	ANTIOQUIA	Mantenimiento correctivo yo preventivo de equipos del Laboratorio de Biología y Microbiología en el Centro de Laboratorios y Experimentación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid	$7.581.320	
CO1.PCCNTR.2035847	ECOKIT ELECTRONICS S.A.S.	ANTIOQUIA	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS DE LA UNIDAD DE FISIOTERAPIA DE INDEPORTES ANTIOQUIA	$5.640.600	
CO1.PCCNTR.4083015	RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA S.A.S.	ANTIOQUIA	EL CONTRATISTA SE COMPROMETE PARA CON LA ESE HOSPITAL SAN CAYETANO DE MARQUETALIA A REALIZAR LA REVISIÓN DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE RAYOS X DE LA ENTIDAD	$4.068.610	
CO1.PCCNTR.4887996	RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA	ANTIOQUIA	LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS RAYOS X Y EL SISTEMA DE	$3.689.000	
Total				$843.532.237	

l) Según el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (Clasificación UNSPSC), el bien/servicio para el presente proceso le corresponde el siguiente:

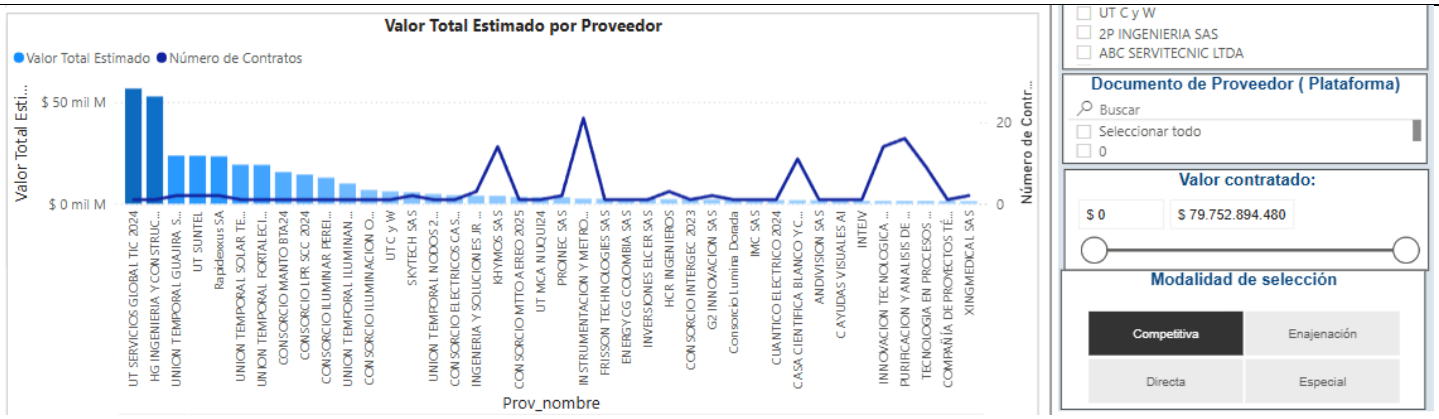
UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
GRUPO	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
F	81	10	17	00	Ingeniería eléctrica y electrónica
F	81	10	17	06	Mantenimiento de equipos de Laboratorio

II) Teniendo en cuenta que la Agencia Nacional de Contratación Pública — Colombia Compra Eficiente, en adelante ANCP-CCE, desarrolló el Modelo de Abastecimiento Estratégico para la compra pública, en el cual se implementaron herramientas de visualización para que las entidades puedan realizar el Análisis de la Oferta, entendido este como el proceso de caracterización cuyo objetivo es entender las variables que impactan los sectores a los que pertenecen las categorías a evaluar. Acorde a esto, el propósito de la herramienta de análisis de oferta es: cómo ha sido la compra de una categoría a lo largo de los años y dentro de las plataformas transaccionales de la ANCP-CCE (SECOP I, SECOP II y TVEC), qué oferentes existen para esa categoría, qué características tienen y de donde son, bajo qué modalidad de contratación contratan y cuáles entidades han realizado contratos para esa categoría. De esta manera, se tendrá un panorama amplio y completo de qué sucede en el mercado.

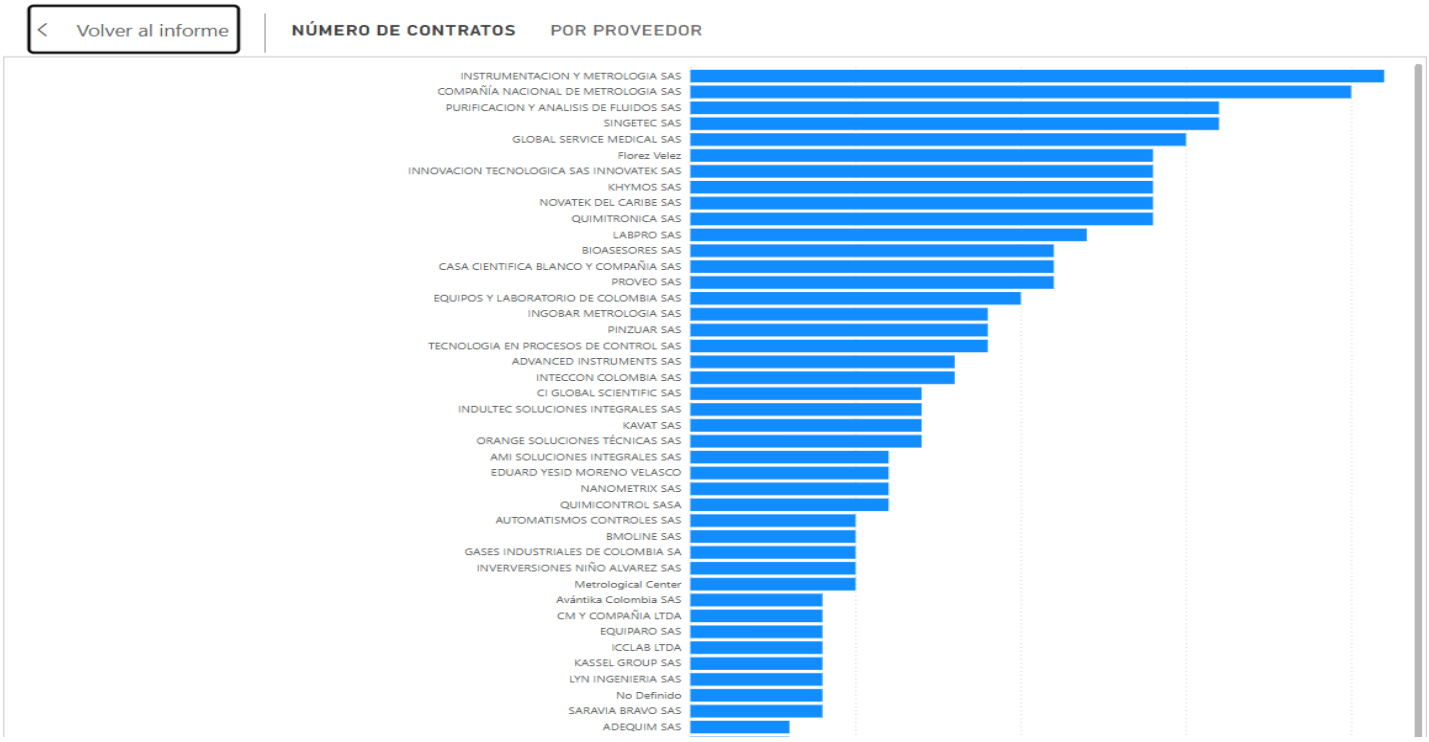
III) Bajo el contexto anterior y de acuerdo con la codificación de segmento/familia/clase analizados según clasificación de las UNSPSC para el presente proceso (81101700,81101706) para los años 2023, 2024 y lo corrido del 2025 para las contrataciones de modalidad competitiva no se limita al valor del proceso teniendo en cuenta que la mayoría de los proveedores y procesos superan la cuantía del mismo, lo que impide tener información acertada del mismo, por otro lado, el análisis se realiza para los proveedores ubicados en el territorio nacional teniendo en cuenta el servicio se requiere a nivel nacional se observan los siguientes resultados:

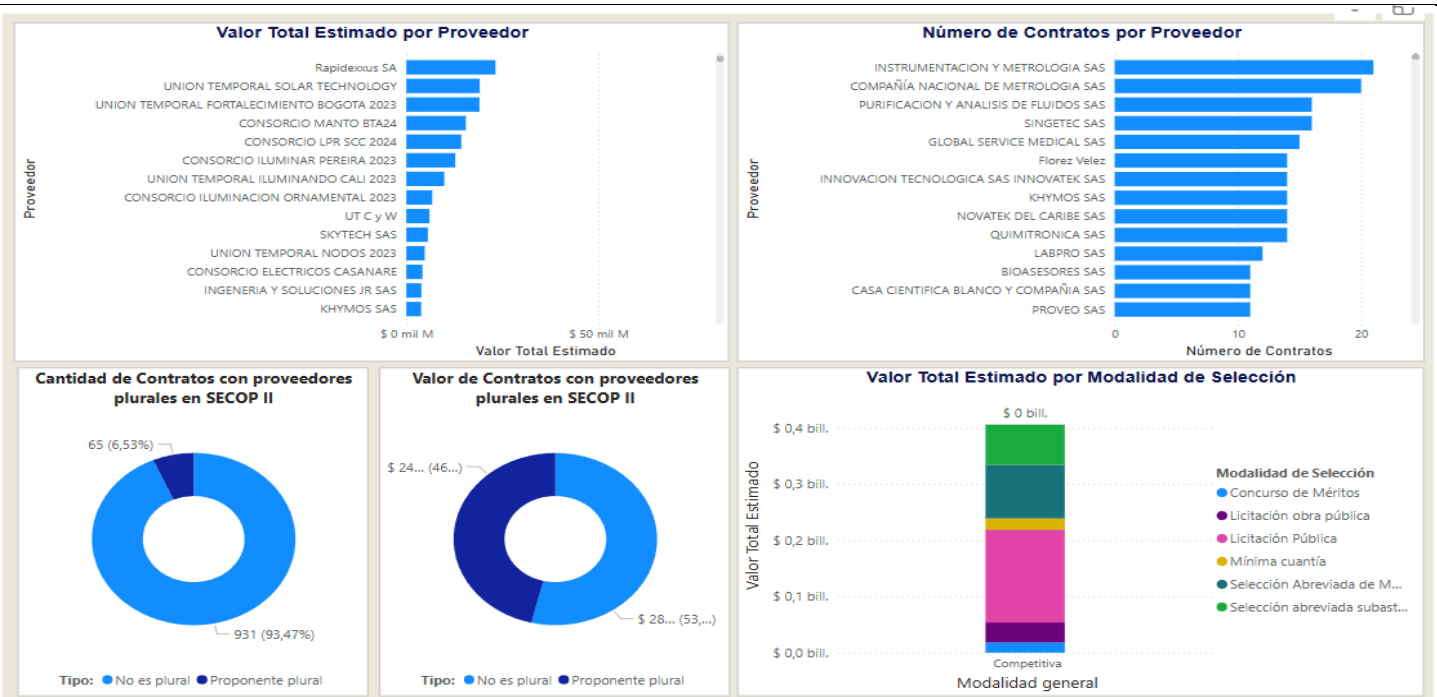


Así mismo, se identificaron 452 proveedores potenciales durante los años de análisis que podrían proveer el servicio objeto del presente proceso y que han participado en la modalidad competitiva:

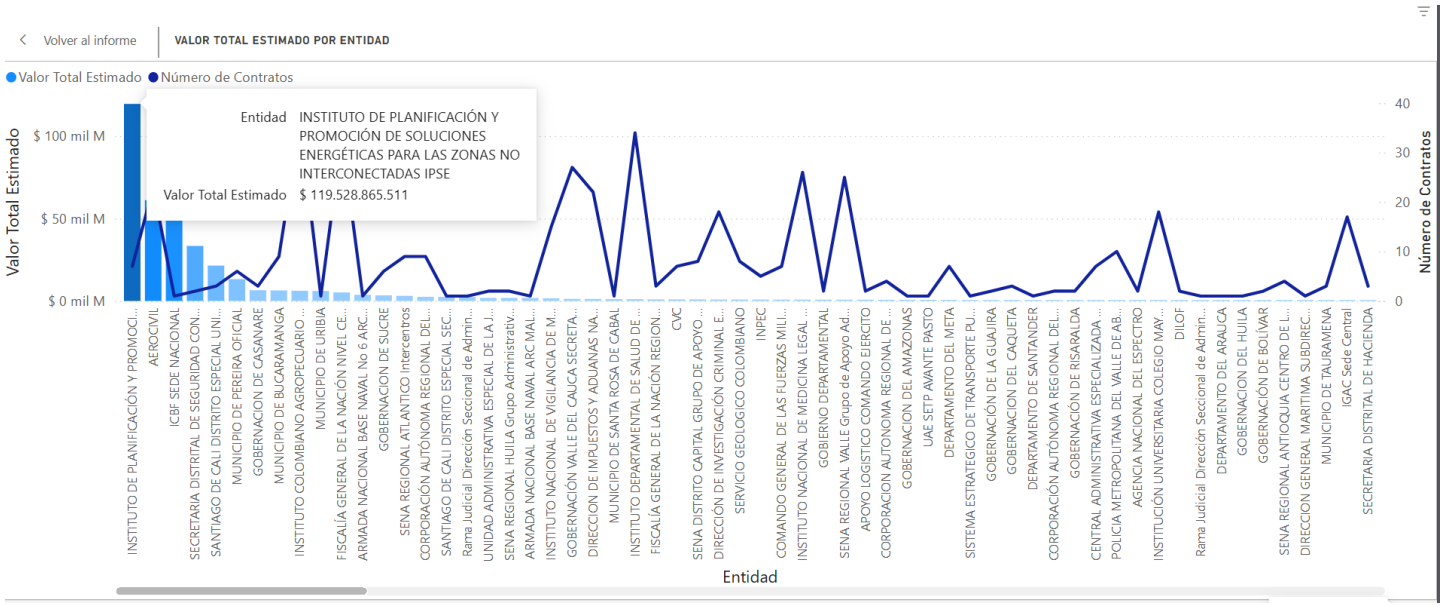


Derivado de los resultados del cuadro anterior, el Instituto estableció el requisito de experiencia, (ver estudios previos), teniendo en cuenta la cantidad de *"potenciales proveedores"* obtenida en la consulta y que a su vez todos ellos puedan cumplir de forma integral con las especificaciones técnicas, jurídicas y financieras requeridas para participar en el presente proceso de selección.





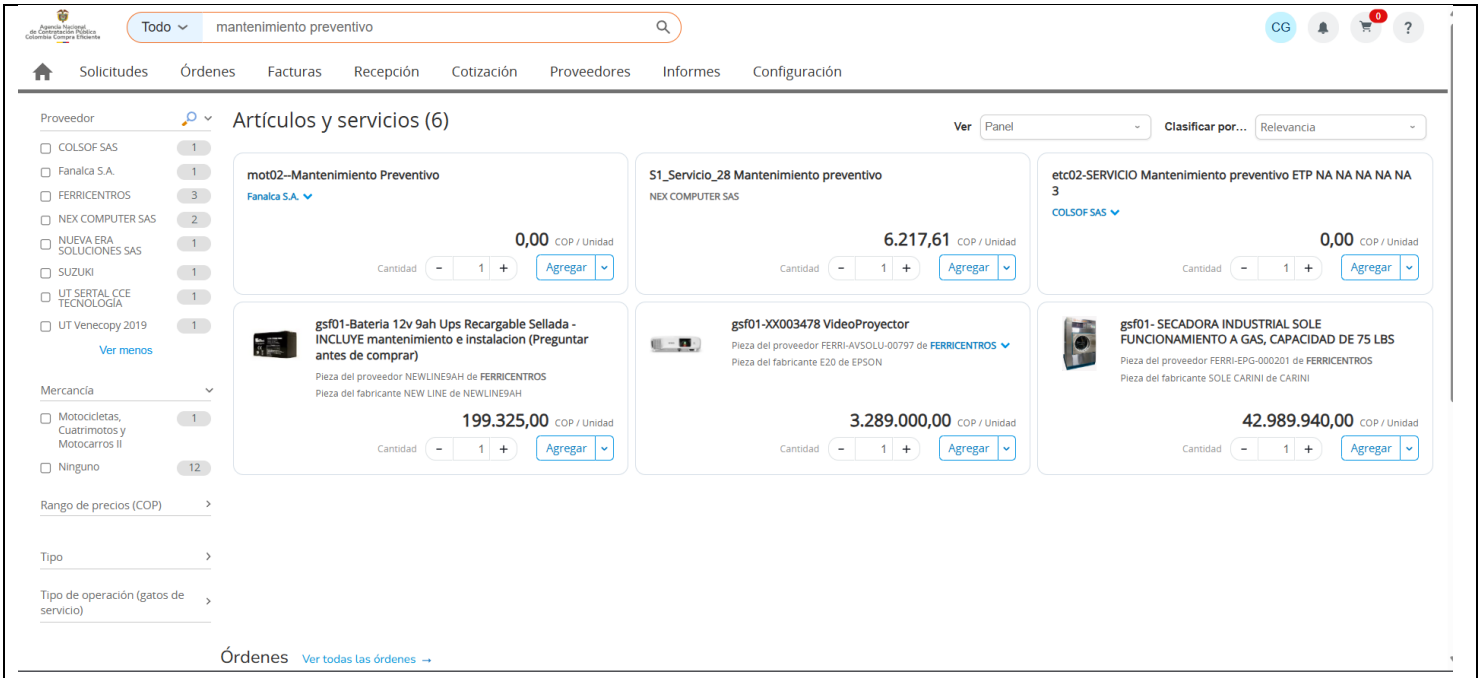
De igual manera y en consideración a lo establecido en las precitadas normas, la herramienta determinó que en su mayoría los proveedores no son plurales, no obstante, podrían ser potenciales oferentes del presente proceso, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos en el proceso, tal y como se evidencia en el gráfico anterior.



Realizada la consulta en la plataforma SECOP II, encontramos que en Colombia existen pueden prestar el servicio de mantenimiento correctivo y calificación operacional.

2.2. Grandes Superficies

Realizada consulta en el portal web de la agencia de contratación estatal https://www.colombiacompra.gov.co/secop/tvec, el Instituto deja constancia que revisó y no encontró que el servicio de necesidad se encuentra en grandes superficies



Lo anterior, evidencia el cumplimento de lo establecido en la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 2294 de 2023, Ley 2022 de 2020, Ley 2069 de 2020, Decreto 1082 de 2015 y el Decreto 310 de 2021.

2.3 Dinámica de distribución y entrega de los bienes y/o servicios

Teniendo en cuenta el servicio que la Entidad requiere contratar, se relaciona a continuación los elementos relevantes vinculados con la distribución y entrega del objeto a contratar:

- La entrega de los servicios asociado a los mantenimientos preventivos, correctivo y los servicios de calibración de los equipos de Rayos x, se realizará en cada una de las ciudades de Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cartagena, Tunja y Neiva, para lo cual el contratista deberá contemplar dentro de sus costos y gastos, todos los asociados al desplazamiento del personal, equipos e insumos necesarios para la prestación del servicio de necesidad de la entidad.
- En caso de requerirse mantenimiento correctivo con repuestos adicionales a los contratados, previa aprobación de los repuestos o insumos por parte del supervisor, el contratista deberá garantizar tanto la distribución de los mismos, como el desplazamiento del personal que realizará el mantenimiento correctivo e instalación del repuesto adquirido, asumiendo todos los costos de distribución y desplazamiento del personal, equipos e insumos necesarios que garanticen el correcto funcionamiento de los equipos objeto de mantenimiento correctivo.

2.4 TIEMPO DE EJECUCIÓN

La ejecución del servicio será dentro del término, sitio y condiciones establecidos en el contrato y en concordancia con la propuesta, estudio previo, análisis del sector, propuesta e invitación electrónica y su documento complementario.

2.5 JUSTIFICACIÓN VALOR:

ANÁLISIS DE COSTO HISTÓRICO:

Esta variable no puede ser analizada, teniendo en cuenta que los equipos objeto de mantenimiento Para el cumplimiento de estas funciones establecidas el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses realiza trabajo técnico-científico para el apoyo de la administración de la justicia en los servicios forenses, atendiendo diversas tipologías investigativas como, por ejemplo, la identificación de cuerpos en el marco del posconflicto. Así mismo, los grupos de patología de las diferentes Direcciones Regionales se apoyan en otras ciencias o laboratorios, cuyos análisis le permiten cumplir con los objetivos de la necropsia médico legal, como son establecer la causa y la manera de muerte, realizar la identificación del cuerpo y preservar Elementos Materiales Probatorios con el fin de aportar a las investigaciones judiciales, en contextos humanitarios y de Justicia Transicional. Con el fin de apoyar en las labores realizadas por el INMLCF

En cumplimiento de lo anterior, el Distrito Capital de Bogotá realizó la donación de un equipo de rayos X médico digitales portables en el mes de julio del 2023, con destino al Grupo de Patología de la Dirección Regional Bogotá, quienes necesitaban renovación tecnológica

su equipo que llevaba más de 20 años de funcionamiento. Por otro lado, la Cruz Roja colombiana en el mes de agosto del 2022 dono un equipo de rayos X con destino a la Dirección Regional Sur (Neiva), el cual fue reparado por reclamación ante seguro y que salió de garantía a finales del año 2024. Adicionalmente, el Instituto cuenta con unos equipos de rayos X portables odontológicos a nivel nacional con más o menos seis años de servicio.

Teniendo en cuenta que los equipos de rayos x médicos móviles, ya salieron de garantía y con el fin de conservar y garantizar el correcto funcionamiento de estos, se hace necesario adquirir el servicio de mantenimiento preventivo, a cargo de personal experto y el cubrimiento de posibles fallas que se presenten en caso de un posible "mantenimiento correctivo", para no afectar la prestación del servicio y tener cobertura que minimice los tiempos de respuesta para el diagnóstico y reparación de ser necesario, por otro lado, estos servicios de mantenimiento preventivo y calibraciones son obligatorios, para que la entidad pueda dar cumplimiento a lo dispuesto en la 482 del 2018, y con ello poder contratar los cálculos de blindaje y control de calidad que redunda en mantener o actualizar los licenciamiento de los equipos de RX conforme la norma antes mencionada.

Con referencia a los equipos de rayos x portátiles médicos, son equipos que se encuentran en servicio desde hace 10 años, recibieron mantenimiento preventivo y correctivo hasta el año 2021, después de este año las diferentes unidades organizacionales dueñas de los equipos no solicitaron el servicio ante la unidad organizacional correspondiente, razón por la cual, no se realizó proceso durante estos años. Ya que el número de casos atendidos con esta tecnología disminuyo considerablemente. Para la presente vigencia, se vuelve a recibir solicitud de servicio, ya que se están incorporando a las pruebas que soportan los dictámenes periciales emitidos.

Adicionalmente, como esta tecnología manejan radiación, tienen que cumplir con unas directrices establecidas por el ministerio de salud las cuales son validadas por las Secretarías de Salud distritales o municipales y dentro de los documentos solicitados para ampliar la vigencia de funcionamiento, es necesario entregar el certificado de calibración del equipos de rayos X, por tal razón, se hace necesario contar con el servicio de calibración, que avale el cumplimiento de los parámetros de fabricación, lo que favorece la confiabilidad de las imágenes tomadas y la seguridad de los funcionarios que operan los equipo. Lo anterior acorde con la resolución antes mencionada,

Conforme lo anterior se puede evidenciar que no existe información histórica que permita comparar el comportamiento del costo para el servicio de mantenimiento de necesidad de la entidad asociado al mantenimiento a los equipos de rayos x de las mancas y características técnicas registradas en el Ficha técnica, en cumplimiento de las condiciones establecidas en la guía de elaboración de los estudios del sector (GEES versión 2) de Colombia compra eficiente.

Se realizó la solicitud de cotización mediante la plataforma de SECOP II – SC-214--GAPAP-SSF-2025, se recibieron cotización de las firmas. ET SERVICES S.A.S, MEQ TECNOLOGIA MEDICA y RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA S.A.S., las cuales fueron enviadas al área técnica para revisión y validación a lo que el Coordinador Grupo Nacional Gestión de Servicios Técnicos Especializados y de Medio Ambiente informo que cumplían con las especificaciones técnicas requeridas las firmas ET SERVICES S.A.S, y RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA S.A.S, la firma MEQ TECNOLOGIA MEDICA, no cumplió con las especificaciones requeridas.

Por lo anterior, el valor se calculó teniendo en cuenta las dos cotizaciones recibidas que cumplen con las características técnicas requeridas por la entidad, para determinar el valor promedio unitario del lote 1, se aplicó el metodo estadistico media armonica, desviación estandar y el coeficiente, de otro lado para los siguientes lotes no se aplico metodo estadistico dado que solo una firma cotizo los tres lotes.

En cumplimiento de lo dispuesto en la guía de elaboración de los estudios del sector (GEES versión 2) de Colombia compra eficiente dentro de la revision de las cotizaciones se identifican valores atípicos entre las fimas firmas ET SERVICES S.A.S, y RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA S.A.S, del lote 1, motivo por el cual, se solicitó la aclaración de los valores a cada una y en respuesta por parte de la firma ET SERVICES S.A.S, justificó el valor presentado inicialmente manteniendo la oferta así:

10/7/25, 16:26 Correo: Apoyo Administrativo a los Proyectos de Inversión - Outlook

Outlook

RE: Cotización EQUIPOS DE RAYOS X

Desde nancy.ayala@etservicessas.com <nancy.ayala@etservicessas.com>
Fecha Jue 10/07/2025 4:25 PM
Para Apoyo Administrativo a los Proyectos de Inversión <apoyoadministrativossf@medicinalegal.gov.co>
CC 'Milena Gómez' <milena.gomez@etservicessas.com>

Buen día señores Grupo de Apoyo Administrativo a los Proyectos de Inversión- GAPAP:

Cordial saludo,

Dando respuesta a su solicitud nos permitimos informar que el precio ofertado es conforme al servicio de mantenimiento y calibración del equipo de rayos x, necesarios para las diferentes actividades, responsabilidad y la calidad del equipo humano, sumado a los costos laborales asociados al servicio que van en aumento en Colombia.

Agradecemos su atención y cualquier inquietud con gusto será atendida.

Por otra parte, la respuesta por parte de la firma y RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA S.A.S, ajusto el valor inicialmente presentado en la propuesta inicial de cada uno de los ítems el cual queda reflejado en el anexo especificaciones técnicas hoja “estudio de mercado”.

En virtud de lo anterior, se obtiene que el valor estimado de la presente contratación es de **VEINTIUN MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y TRES MIL SETENTA Y DOS PESOS MONEDA CORRIENTE ($21.763.072 M/CTE)** incluidos impuestos de ley costos directos e indirectos y demás los a que haya lugar

Lote 1

TOTAL REGIONALIZADO	
VALOR TOTAL REGIONALIZADO	**VALOR TOTAL**
BOGOTÁ	
4.769.991	4.769.991

Lote 2.

VALOR TOTAL REGIONALIZADO	**VALOR TOTAL**
SUR	
3.631.166	3.631.166

Lote 3

VALOR TOTAL REGIONALIZADO				**VALOR TOTAL**
BOGOTÁ	**ORIENTE**	**NORTE**	**NOROCCIDENTE**	
3.213.000	2.165.800	5.069.400	2.913.715	13.361.915

REGIONALIZACIÓN

REGIONAL BOGOTA	REGIONAL SUR NEIVA	REGIONAL NORTE	REGIONAL NOROCCIDENTE	REGIONAL ORIENTE	TOTAL
7.982.991	3.631.166	5.069.400	2.913.715	2.165.800	21.763.072

1. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

CONTRATACCIÓN CELEBRADA POR LA ENTIDAD PARA SATISFACER LAS NECESIDADES:

A continuación, se relaciona(n) el(los) contrato(s) celebrado(s) en año(s) anterior(es) por parte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses para satisfacer la necesidad del objeto contractual del presente documento, así:

Contratación	Modalidad de selección	Oferentes que participaron	Objeto del contrato	Número del contrato	Valor del contrato y forma de pago	Plazo de ejecución	Riesgos	Garantías exigidas
Mínima Cuantía	Selección Abreviada Subasta Inversa	MEMCO S.A.S.	servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de rayos x con inclusión de repuestos, del instituto nacional de medicina legal y ciencias forenses a nivel nacional.	132-SG-2018	$31.419.576	26/12/2018	Efectos derivados de la variación de la tasa de cambio Descontinuación de la fabricación de un bien No firma el contrato dentro del plazo establecido Demora en la prestación de las garantías requeridas. El contratista no suscribe elacta de liquidación del contrato	Cumplimiento Calidad y correcto funcionamiento de los bienes Pago de salarios y prestaciones sociales Responsabilidad civil Extracontractual

CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS PARA SATISFACER LOS BIENES O SERVICIOS:

De otra parte, de acuerdo con el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP–, se identificó que las siguientes entidades pública han adelantado procesos de selección referente al objeto que el Instituto pretende contratar, como se relaciona a continuación.

Entidad estatal	Modalidad de selección	Objeto de la modalidad de selección	Especificaciones técnicas	Valor del contrato	Garantías solicitadas	Riesgos determinados
DIRECCION DE IMPUESTOS Y	Mínima Cuantía	Contratar el mantenimiento correctivo especializado para los equipos mamógrafo allegenrs con serie:	El mantenimiento preventivo se entiende como el	$ 50.000.000	La GARANTÍA LEGAL DE CALIDAD	Incumplimiento Del Contrato

ADUANAS NACIONALES		2k15110069-dm, arco en c: siemens con serie: 11040, rayos x portátil: poskom con serie: 1 503007.	conjunto de actividades programadas de antemano, tales como inspecciones regulares, pruebas, revisión general de los equipos y sus partes que permitan establecer criterios en cuanto al ajuste, reparación y/o cambio oportuno de piezas que sufran desgaste por el uso, encaminadas a reducir la frecuencia y el impacto de los fallos de un sistema. A - RUTINAS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1. Limpieza general de elementos. 2. Revisión y mantenimientos de cableados. 3. Reajustes de calibración de sensibilidad de detección de los diferentes elementos que lo requieran. 4. Pruebas generales de respuesta y funcionamiento en compañía de un funcionario de la DIAN encargado de acompañar la visita técnica, constatando el funcionamiento adecuado del equipo. 5. Capacitación básica y/o charlas de información a los funcionarios que manipulen los sistemas de RAYOS X. NOTA: En el evento en que el mantenimiento Preventivo amerite reemplazar algún elemento o pieza, el contratista informará inmediatamente al Supervisor (es) del Contrato, si este repuesto se encuentra o no dentro del listado de repuestos entregado en la oferta económica. Se presentarán de una hasta 3 cotizaciones correspondiente del repuesto no enlistado, previa aprobación los Supervisores del Contrato, en caso de llegar a necesitarse. En caso de requerirse repuestos, se Dirección Seccional de Aduanas de Medellín Carrera 52 # 42-43 Alpujarra | 6046051555 - 3103158228 Código postal 050015 www.dian.gov.co			Falta De Calidad De Los Bienes Y/O Servicios (Cuando No Se Ajusta A Las Especificaciones Tecnicas Requeridas No Disponibilidad De Bienes En Los Tiempos Previstos En El Contrato Causas O Eventos De La Naturaleza Caso Fortuito0 Fuerza Mayor Tales Como Terremoto, Incendios, Inundaciones, Fuerza De La Naturaleza

			Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN adicionará el contrato. El proceso es que el contratista deberá presentar cotización del repuesto en la cual incluya el IVA, se expresen los términos de garantía y el tiempo de entrega e instalación del mismo. El contratista deberá certificar tener acceso a los repuestos de los equipos de RAYOS X MARCA SMITHS, con el fin de garantizar su disponibilidad en el menor tiempo posible con la garantía de funcionamiento sobre los mismos. NOTA: Transporte de los repuestos- el oferente debe incluir dentro del valor de la oferta el valor correspondiente al transporte de los repuestos en el aeropuerto respectivo, para realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos, cada vez que se requiera. Además, deberá incluir el transporte de los repuestos no utilizados y los retirados de las máquinas en cada sitio al lugar de disposición final de acuerdo con la norma ambiental aplicable.			

Electrónico de Contratación Pública (SECOP).
Vínculo Web: http://www.colombiacompra.gov.co/

ANÁLISIS DE EL(LOS) RIESGO(S) Y LA FORMA DE MITIGARLO(S) (numeral 6 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1, Decreto 1082 de 2015):

VER MATRIZ DE RIESGOS EN EL ESTUDIO PREVIOS

CATEGORÍA DEL RIESGO

VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2, 3 y 4	Riesgo Bajo

PROBABILIDAD DEL RIESGO

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD	**Raro** (Puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (Puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (Puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (Probablemente va a ocurrir)	4
	Casi Cierto (Ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

VALORACIÓN DEL RIESGO

		IMPACTO				
	Calificación Cualitativa	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecucióndel contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecucióndel contrato sin alterar el beneficiopara las partes	Obstruye la ejecucióndel contrato sustancialmente peroaun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecucióndel contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
	Calificación Monetaria	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%)
		Insignificante	**Menor**	**Moderado**	**Mayor**	**Catastrófico**
Probabilidad		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Raro	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Improbable	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Posible	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Probable	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Casi cierto	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
		Valoración				

Proyectó: Mónica Biviana Moreno, Profesional GAPAP
Revisó: Claudia Piedra, Coordinadora (E) GAPAP
Leydi Johana Sánchez Arévalo: Profesional Especializado GNGST-SSF

Outlook

RE: Cotización EQUIPOS DE RAYOS X

Desde nancy.ayala@etservicessas.com <nancy.ayala@etservicessas.com>
Fecha Jue 10/07/2025 4:25 PM
Para Apoyo Administrativo a los Proyectos de Inversión <apoyoadministrativossf@medicinalegal.gov.co>
CC 'Milena Gómez' <milena.gomez@etservicessas.com>

Buen día señores Grupo de Apoyo Administrativo a los Proyectos de Inversión- GAPAP:

Cordial saludo,

Dando respuesta a su solicitud nos permitimos informar que el precio ofertado es conforme al servicio de mantenimiento y calibración del equipo de rayos x, necesarios para las diferentes actividades, responsabilidad y la calidad del equipo humano, sumado a los costos laborales asociados al servicio que van en aumento en Colombia.

Agradecemos su atención y cualquier inquietud con gusto será atendida.

Saludos Cordiales,

Antes de imprimir piense en su responsabilidad y compromiso con el Medio Ambiente

*Este correo y cualquier archivo anexo pertenecen a **ET SERVICES**. y son para uso exclusivo del destinatario intencional. Esta comunicación puede contener información confidencial o de acceso privilegiado. Si usted ha recibido este correo por error, equivocación u omisión favor notificar en forma inmediata al remitente y eliminar dicho mensaje con sus anexos. La utilización, copia, impresión, retención, divulgación, reenvió o cualquier acción tomada sobre este mensaje y sus anexos queda estrictamente prohibido y puede ser penalizada por las autoridades.*

De: Apoyo Administrativo a los Proyectos de Inversión <apoyoadministrativossf@medicinalegal.gov.co>
Enviado el: miércoles, 9 de julio de 2025 3:14 p. m.
Para: nancy.ayala@etservicessas.com
CC: Apoyo Administrativo a los Proyectos de Inversión <apoyoadministrativossf@medicinalegal.gov.co>
Asunto: Cotización EQUIPOS DE RAYOS X

Reciban un cordial saludo de manera atenta, y de acuerdo con la solicitud presentada el día 6 de junio de 2025, para los servicios de mantenimiento de equipos, se observa que la cotización presenta una diferencia sustancial frente a los precios promedio del mercado. Al revisar diferentes procesos en SECOP II.

Solicitamos muy amablemente aclaración de valor.

Quedamos muy atentos a la respuesta.

Mónica Moreno
Profesional GAPAP

Atentamente,

Claudia Lizzete Piedra Rubiano

Coordinadora (E)

Grupo de Apoyo Administrativo a los Proyectos de Inversión- GAPAP

Subdirección de Servicios Forenses

Tel. (57)-(601) 9187020 Ext.18400-18401

Carrera 7 # 32-26 Piso 6 Torre Sur - Edificio San Martín
Bogotá D.C. -Colombia

Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses


Libre de virus.www.avast.com

SOLICITUD DE COTIZACIÓN MANTENIMIENTO Y CALIBRACION EQUIPOS RAYOS X
INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

EMPRESA: RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA SAS RTR MEDICAL	**FECHA: 12-06-2025**	**NIT: 890937448**
ASESOR ASIGNADO: JORGE C PEREZ LÓPEZ	**TELEFONO: 3137906531**	**DIRECCION: CALLE 30A N 81 -67**
REPRESENTANTE LEGAL: FELIPE MEJIA ESCOBAR	**E-mail: info@rtr.com.co; gerencia@rtr.com.co**	

ITEM	LOTE	ESPECIFICACION TECNICA	MODELO	SERIE	PRESENTACION	REGIONAL	CANTIDAD TOTAL ESTIMADA	MARCA Y REFERENCIA COTIZADA	PRECIO UNITARIO ANTES DE IVA	PORCENTAJE IVA(%)	PRECIO UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA POR ITEM	OBSERVACIONES
1	1	Equipo de rayos X portátil marca Italray	Corsix DR	180123-23-00001	Unidad	Regional Bogotá	1		COP 2.751.400,00	COP 522.766,00	COP 3.274.166,00	COP 3.274.166,00	El protocolo de mantenimiento preventivo para los equipos de Rayos X médicos móviles debe incluir las siguientes actividades como mínimo: Inspección del Equipo de Rayos X antes de la intervención, de la siguiente forma: • Validar los requerimientos eléctricos del equipo. • Verificar que esté siendo conectado correctamente, voltaje, conexión a tierra, cables de conexión a la estación de trabajo. • Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo. • Encendido del equipo, verificación de estación de trabajo y subida de Software (si aplica), etapa de potencia, pedales y/o disparadores, casetes, bandeja para los mismos. • Se realiza una inspección externa del estado del equipo; carcasa, rayones, estado de la base, accesorios, mandos, etapa de potencia y estación de trabajo. Verificación del funcionamiento antes de la intervención: • Encender el equipo • Realizar validación de etapa de potencia. • Cargar el software. • Chequear los mandos a distancias, selección de técnicas de disparo, comprobación de colimador, toma de imagen, bandeja para casetes, casete y análisis de herramientas para mejoramiento de imágenes. Nota: en caso de encontrar fallas en el funcionamiento del dispositivo se debe notificar al personal encargado del equipo por escrito. **Mantenimiento** El desarrollo del mantenimiento se basará en primera instancia en los protocolos estipulados por el fabricante, los cuales deben estar alineados con el manual de operación o manual de servicio del equipo, dentro de los cuales se deben desarrollar mínimo las siguientes actividades: • Extracción de residuos de polvo y suciedad de la estación de trabajo, en la etapa de potencia, en los mandos, en la pantalla y limpieza disparadores. • Limpieza de tubo de rayos X y colimador siguiendo los protocolos de seguridad, limpieza de ejes de movimiento de tubo de rayos X, acondicionamiento de conexiones y cableado de ser necesario. • Armado del dispositivo. • Limpieza externa de carcasas, mandos, detectores y acondicionamiento general. • Una vez culminado el proceso de limpieza y mantenimiento se realizan las pruebas para chequear: Encendido del equipo, subida de software, movimiento tubo de rayos X, mandos a distancia, toma de imagen de prueba para chequear tubo y colimador, análisis de la imagen y utilización de herramientas de imagen. • Una vez culminado el servicio debe registrarse en el reporte de servicio, mínimo información como: la ubicación del equipo, la ciudad, responsable, tipo de mantenimiento, resumen de la labor realizada, observaciones recomendaciones, etc. El documento debe ser firmado por el personal que realizó el mantenimiento y por el responsable que recibe el equipo. • En caso de encontrarse alguna falla, se debe informar al supervisor del contrato. **Calibración:** Se debe realizar la calibración de los equipos, teniendo en cuenta las siguientes magnitudes: •Voltaje. •Tiempo. •HVL (Half Value Layer). •Dosis. •Dosis/Tiempo. Se debe entregar certificado de calibración en el que se relacionen como mínimo la exactitud y reproducibilidad de cada uno de las magnitudes. Se debe medir mínimo en tres puntos que cubran los intervalos de trabajo del equipo bajo Prueba. La medición se realiza por método de comparación directa. Se debe entregar copia de los certificados de calibración de los instrumentos de medición empleados en la calibración, con fecha vigente, es decir que la fecha de calibración de estos no debe exceder los dos (2) años, expedido por un laboratorio debidamente acreditado en la variable a medir o certificado de calibración emitido por el fabricante del equipo o certificado de calibración trazable a NIST.
2	2	Equipo de rayos X portátil marca AGFA	DR 100 E	40164	Unidad	Regional Sur (Neiva)	1		COP 3.051.400,00	COP 579.766,00	COP 3.631.166,00	COP 3.631.166,00	
3		Equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray II	E-Woo	B23130438	Unidad	Regional Bogotá	1		COP 1.350.000,00	COP 256.500,00	COP 1.606.500,00	COP 1.606.500,00	**Mantenimiento:** El protocolo de mantenimiento preventivo para los equipos de Rayos X odontológicos móviles debe incluir las

SOLICITUD DE COTIZACIÓN MANTENIMIENTO Y CALIBRACION EQUIPOS RAYOS X
INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

EMPRESA: RAYOS X TECNOLOGIA RADIOLOGICA SAS RTR MEDICAL									**FECHA: 12-06-2025**				**NIT: 890937448**	
ASESOR ASIGNADO: JORGE C PEREZ LÓPEZ									**TELEFONO: 3137906531**				**DIRECCION: CALLE 30A N 81 -67**	
REPRESENTANTE LEGAL: FELIPE MEJIA ESCOBAR									**E-mail: info@rtr.com.co; gerencia@rtr.com.co**					
4	**3**	Equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray II	E-Woo	BIOX T81JAFB-24-14-0787	Unidad	Regional Bogotá	**1**		**COP 1.350.000,00**	**COP 256.500,00**	**COP 1.606.500,00**	**COP 1.606.500,00**	siguientes actividades como mínimo: • Inspección del equipo antes de su intervención. • Limpieza interior de tarjetas electrónicas, conectores, soportes entre otros. • Verificación de voltajes de alimentación • Restaurar aislamientos de tipo térmico, eléctrico o químico que pueda presentar el equipo y que posteriormente pueden ser factores de fallas para el mismo. • Cambio de cables calcinados. • Corregir fallas o problemas de funcionamiento en circuitos eléctricos, electrónicos de las correspondientes tarjetas electrónicas de potencia, fuentes y mando. • Revisión sensor de captura digital. • Verificación calidad de la imagen. • Verificación de programación del equipo. • Revisión de carga del sistema de baterías. • Revisión cables de conexión: alimentación eléctrica y comunicación • Pruebas y recomendaciones de operación. **Calibración:** Se debe realizar la calibración de los equipos, teniendo en cuenta las siguientes magnitudes: • Voltaje. • Tiempo. • HVL (Half Value Layer). • Dosis. • Dosis/Tiempo. Se debe entregar certificado de calibración en el que se relacionen como mínimo la exactitud y reproducibilidad de cada uno de las magnitudes. Se debe medir mínimo en tres puntos que cubran los intervalos de trabajo del equipo bajo Prueba. La medición se realiza por método de comparación directa. Se debe entregar copia de los certificados de calibración de los instrumentos de medición empleados en la calibración, con fecha vigente, es decir que la fecha de calibración de estos no debe exceder los dos (2) años, expedido por un laboratorio debidamente acreditado en la variable a medir o certificado de calibración emitido por el fabricante del equipo o certificado de calibración trazable a NIST.
5		Equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray	E-Woo	AR2-C05280E81	Unidad	Regional Norte (Barranquilla)	**1**		**COP 1.420.000,00**	**COP 269.800,00**	**COP 1.689.800,00**	**COP 1.689.800,00**	
6		Equipo portátil de rayos X dental marca Genoray	PORT	GD-0730-2009	Unidad	Regional Norte (Cartagena)	**1**		**COP 1.420.000,00**	**COP 269.800,00**	**COP 1.689.800,00**	**COP 1.689.800,00**	
7		Equipo portátil de rayos X dental marca Poskom	PMX-4087 PLUS	PTV40BP-1701-002	Unidad	Regional Norte (Barranquilla)	**1**		**COP 1.420.000,00**	**COP 269.800,00**	**COP 1.689.800,00**	**COP 1.689.800,00**	
8		Equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray	E-Woo	Inv 104701	Unidad	Regional Noroccidente (Medellín)	**1**		**COP 1.020.000,00**	**COP 193.800,00**	**COP 1.213.800,00**	**COP 1.213.800,00**	
9		Equipo portátil de rayos X dental marca Genoray	EZX-60	GD-0816-209	Unidad	Regional Oriente (Tunja)	**1**		**COP 1.820.000,00**	**COP 345.800,00**	**COP 2.165.800,00**	**COP 2.165.800,00**	
10		Batería para equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray modelo E- Woo	E- Woo	No aplica	Unidad	Regional Noroccidente (Medellín)	**1**		**COP 1.428.500,00**	**COP 271.415,00**	**COP 1.699.915,00**	**COP 1.699.915,00**	El elemento debe ser entregado en la ciudad donde se encuentra ubicado el equipo.
TOTAL COTIZACIÓN INCLUIDO IVA, IMPUESTOS DE LEY Y DEMÁS EMOLUMENTOS DE LEY A LOS QUE HAYA LUGAR												**COP 20.267.247,00**		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELACIONADAS CON LA GARANTÍA DE LOS BIENES.

Mano de obra: por un periodo de mínimo tres (3) meses por el servicio de mantenimiento prestado, contados una vez cumplido el plazo de ejecución.
Repuestos: Por un periodo mínimo de seis (6) meses, contados desde la fecha de instalación del repuesto.

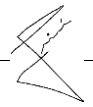
NOTA:
1. EL VALOR DE LA COTIZACION DEBE ESTAR EXPRESADO EN PESOS COLOMBIANOS Y VALORES ENTEROS, NO DECIMALES.
2. SI ALGÚN ITEM A COTIZAR ES EXENTO O EXCLUIDO DE IVA FAVOR JUSTIFICAR.
3. LA COTIZACION DEBERA SER PRESENTADA EN FORTAMO PDF Y FIRMADA

Lugar de prestación del servicio: Laboratorio en donde se encuentra ubicado el equipo.

NUMERO DE VISITAS TECNICAS.

• Se debe realizar una (1) visita de mantenimiento preventivo y una (1) calibracion de cada uno de los equipos objeto del contrato.
• Se deben realizar todas las visitas de mantenimiento correctivo que sean necesarias, durante la vigencia del contrato y el tiempo de garantía.
• Se deben suministrar todos los repuestos necesarios para los correctivos durante la vigencia del contrato y el tiempo de garantía.

VALIDEZ DE LA COTIZACION: 90 DÍAS



FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

SOLICITUD DE COTIZACIÓN MANTENIMIENTO Y CALIBRACION EQUIPOS RAYOS X
INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

EMPRESA: ET SERVICES S.A.S.	**FECHA: 06 de junio de 2025**	**NIT: 900.346.138-8**
ASESOR ASIGNADO: NANCY AYALA VELANDIA	**TELEFONO: 300 7296167**	**DIRECCION: Calle 59 A sur No. 74-61 en la ciudad de Bogotá**
REPRESENTANTE LEGAL EDUARD GERLEIN CASTILLO ESPINOSA	**E-mail: nancy.ayala@etservicessas.com**	

ITEM	LOTE	ESPECIFICACION TECNICA	MODELO	SERIE	PRESENTACION	REGIONAL	CANTIDAD TOTAL ESTIMADA	MARCA Y REFERENCIA COTIZADA	PRECIO UNITARIO ANTES DE IVA	PORCENTAJE IVA(%)	PRECIO UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA POR ITEM	OBSERVACIONES
1	1	Equipo de rayos X portátil marca Italray	Corsix DR	180123-23-00001	Unidad	Regional Bogotá	1	ITALRAY - CORSIX DR	COP 7.380.000,00	COP 1.402.200,00	COP 8.782.200,00	COP 8.782.200,00	El protocolo de mantenimiento preventivo para los equipos de Rayos X médicos móviles debe incluir las siguientes actividades como mínimo: Inspección del Equipo de Rayos X antes de la intervención, de la siguiente forma: • Validar los requerimientos eléctricos del equipo. • Verificar que esté siendo conectado correctamente, voltaje, conexión a tierra, cables de conexión a la estación de trabajo. • Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo. • Encendido del equipo, verificación de estación de trabajo y subida de Software (si aplica), etapa de potencia, pedales y/o disparadores, casetes, bandeja para los mismos. • Se realiza una inspección externa del estado del equipo; carcasa, rayones, estado de la base, accesorios, mandos, etapa de potencia y estación de trabajo. Verificación del funcionamiento antes de la intervención: • Encender el equipo • Realizar validación de etapa de potencia. • Cargar el software. • Chequear los mandos a distancias, selección de técnicas de disparo, comprobación de colimador, toma de imagen, bandeja para casetes, casete y análisis de herramientas para mejoramiento de imágenes. Nota: en caso de encontrar fallas en el funcionamiento del dispositivo se debe notificar al personal encargado del equipo por escrito. **Mantenimiento** El desarrollo del mantenimiento se basará en primera instancia en los protocolos estipulados por el fabricante, los cuales deben estar alineados con el manual de operación o manual de servicio del equipo, dentro de los cuales se deben desarrollar mínimo las siguientes actividades: • Extracción de residuos de polvo y suciedad de la estación de trabajo, en la etapa de potencia, en los mandos, en la pantalla y limpieza disparadores. • Limpieza de tubo de rayos X y colimador siguiendo los protocolos de seguridad, limpieza de ejes de movimiento de tubo de rayos X, acondicionamiento de conexiones y cableado de ser necesario. • Armado del dispositivo. • Limpieza externa de carcasas, mandos, detectores y acondicionamiento general. • Una vez culminado el proceso de limpieza y mantenimiento se realizan las pruebas para chequear: Encendido del equipo, subida de software, movimiento tubo de rayos X, mandos a distancia, toma de imagen de prueba para chequear tubo y colimador, análisis de la imagen y utilización de herramientas de imagen. • Una vez culminado el servicio debe registrarse en el reporte de servicio, mínimo información como: la ubicación del equipo, la ciudad, responsable, tipo de mantenimiento, resumen de la labor realizada, observaciones recomendaciones, etc. El documento debe ser firmado por el personal que realizó el mantenimiento y por el responsable que recibe el equipo. • En caso de encontrarse alguna falla, se debe informar al supervisor del contrato. **Calibración:** Se debe realizar la calibración de los equipos, teniendo en cuenta las siguientes magnitudes: •Voltaje. •Tiempo. •HVL (Half Value Layer). •Dosis. •Dosis/Tiempo. Se debe entregar certificado de calibración en el que se relacionen como mínimo la exactitud y reproducibilidad de cada uno de las magnitudes. Se debe medir mínimo en tres puntos que cubran los intervalos de trabajo del equipo bajo Prueba. La medición se realiza por método de comparación directa. Se debe entregar copia de los certificados de calibración de los instrumentos de medición empleados en la calibración, con fecha vigente, es decir que la fecha de calibración de estos no debe exceder los dos (2) años, expedido por un laboratorio debidamente acreditado en la variable a medir o certificado de calibración emitido por el fabricante del equipo o certificado de calibración trazable a NIST.
2	2	Equipo de rayos X portátil marca AGFA	DR 100 E	40164	Unidad	Regional Sur (Neiva)	1						

SOLICITUD DE COTIZACIÓN MANTENIMIENTO Y CALIBRACION EQUIPOS RAYOS X
INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

EMPRESA: ET SERVICES S.A.S.	**FECHA: 06 de junio de 2025**	**NIT: 900.346.138-8**
ASESOR ASIGNADO: NANCY AYALA VELANDIA	**TELEFONO: 300 7296167**	**DIRECCION: Calle 59 A sur No. 74-61 en la ciudad de Bogotá**
REPRESENTANTE LEGAL EDUARD GERLEIN CASTILLO ESPINOSA	**E-mail: nancy.ayala@etservicessas.com**	

3		Equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray II	E-Woo	B23130438	Unidad	Regional Bogotá	**1**						**Mantenimiento:** El protocolo de mantenimiento preventivo para los equipos de Rayos X odontológicos móviles debe incluir las siguientes actividades como mínimo: • Inspección del equipo antes de su intervención. • Limpieza interior de tarjetas electrónicas, conectores, soportes entre otros. • Verificación de voltajes de alimentación • Restaurar aislamientos de tipo térmico, eléctrico o químico que pueda presentar el equipo y que posteriormente pueden ser factores de fallas para el mismo. • Cambio de cables calcinados. • Corregir fallas o problemas de funcionamiento en circuitos eléctricos, electrónicos de las correspondientes tarjetas electrónicas de potencia, fuentes y mando. • Revisión sensor de captura digital. • Verificación calidad de la imagen. • Verificación de programación del equipo. • Revisión de carga del sistema de baterías. • Revisión cables de conexión: alimentación eléctrica y comunicación • Pruebas y recomendaciones de operación. **Calibración:** Se debe realizar la calibración de los equipos, teniendo en cuenta las siguientes magnitudes: • Voltaje. • Tiempo. • HVL (Half Value Layer). • Dosis. • Dosis/Tiempo. Se debe entregar certificado de calibración en el que se relacionen como mínimo la exactitud y reproducibilidad de cada uno de las magnitudes. Se debe medir mínimo en tres puntos que cubran los intervalos de trabajo del equipo bajo Prueba. La medición se realiza por método de comparación directa. Se debe entregar copia de los certificados de calibración de los instrumentos de medición empleados en la calibración, con fecha vigente, es decir que la fecha de calibración de estos no debe exceder los dos (2) años, expedido por un laboratorio debidamente acreditado en la variable a medir o certificado de calibración emitido por el fabricante del equipo o certificado de calibración trazable a NIST.
4		Equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray II	E-Woo	BIOX T81JAFB-24-14-0787	Unidad	Regional Bogotá	**1**						
5		Equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray	E-Woo	AR2-C05280E81	Unidad	Regional Norte (Barranquilla)	**1**						
6	**3**	Equipo portátil de rayos X dental marca Genoray	PORT	GD-0730-2009	Unidad	Regional Norte (Cartagena)	**1**						
7		Equipo portátil de rayos X dental marca Poskom	PMX-4087 PLUS	PTV40BP-1701-002	Unidad	Regional Norte (Barranquilla)	**1**						
8		Equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray	E-Woo	Inv 104701	Unidad	Regional Noroccidente (Medellín)	**1**						
9		Equipo portátil de rayos X dental marca Genoray	EZX-60	GD-0816-209	Unidad	Regional Oriente (Tunja)	**1**						
10		Batería para equipo portátil de rayos X dental marca Any Ray modelo E- Woo	E- Woo	No aplica	Unidad	Regional Noroccidente (Medellín)	**1**						El elemento debe ser entregado en la ciudad donde se encuentra ubicado el equipo.
TOTAL COTIZACIÓN INCLUIDO IVA, IMPUESTOS DE LEY Y DEMÁS EMOLUMENTOS DE LEY A LOS QUE HAYA LUGAR												**COP 8.782.200,00**	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELACIONADAS CON LA GARANTÍA DE LOS BIENES.

Mano de obra: por un periodo de mínimo tres (3) meses por el servicio de mantenimiento prestado, contados una vez cumplido el plazo de ejecución.
Repuestos: Por un periodo mínimo de seis (6) meses, contados desde la fecha de instalación del repuesto.

NOTA:
1. EL VALOR DE LA COTIZACION DEBE ESTAR EXPRESADO EN PESOS COLOMBIANOS Y VALORES ENTEROS, NO DECIMALES.
2. SI ALGÚN ITEM A COTIZAR ES EXENTO O EXCLUIDO DE IVA FAVOR JUSTIFICAR.
3. LA COTIZACION DEBERA SER PRESENTADA EN FORTAMO PDF Y FIRMADA

Lugar de prestación del servicio: Laboratorio en donde se encuentra ubicado el equipo.

NUMERO DE VISITAS TECNICAS.

• Se debe realizar una (1) visita de mantenimiento preventivo y una (1) calibracion de cada uno de los equipos objeto del contrato.
• Se deben realizar todas las visitas de mantenimiento correctivo que sean necesarias, durante la vigencia del contrato y el tiempo de garantía.

VALIDEZ DE LA COTIZACION: 90 DÍAS



FIRMA REPRESENTANTE LEGAL