DESCRIPCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

ADQUISICION DE SISTEMAS DE AIRES ACONDICIONADOS REGIONAL NORORIENTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES.

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:

- Aspectos generales.
- Estudio de la oferta.
- 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 ECONÓMICO

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 a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

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. 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 minería Sector construcción 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 dada la naturaleza del presente objeto contractual, este se encuentra enmarcado dentro del Sector Terciario o de servicios.

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

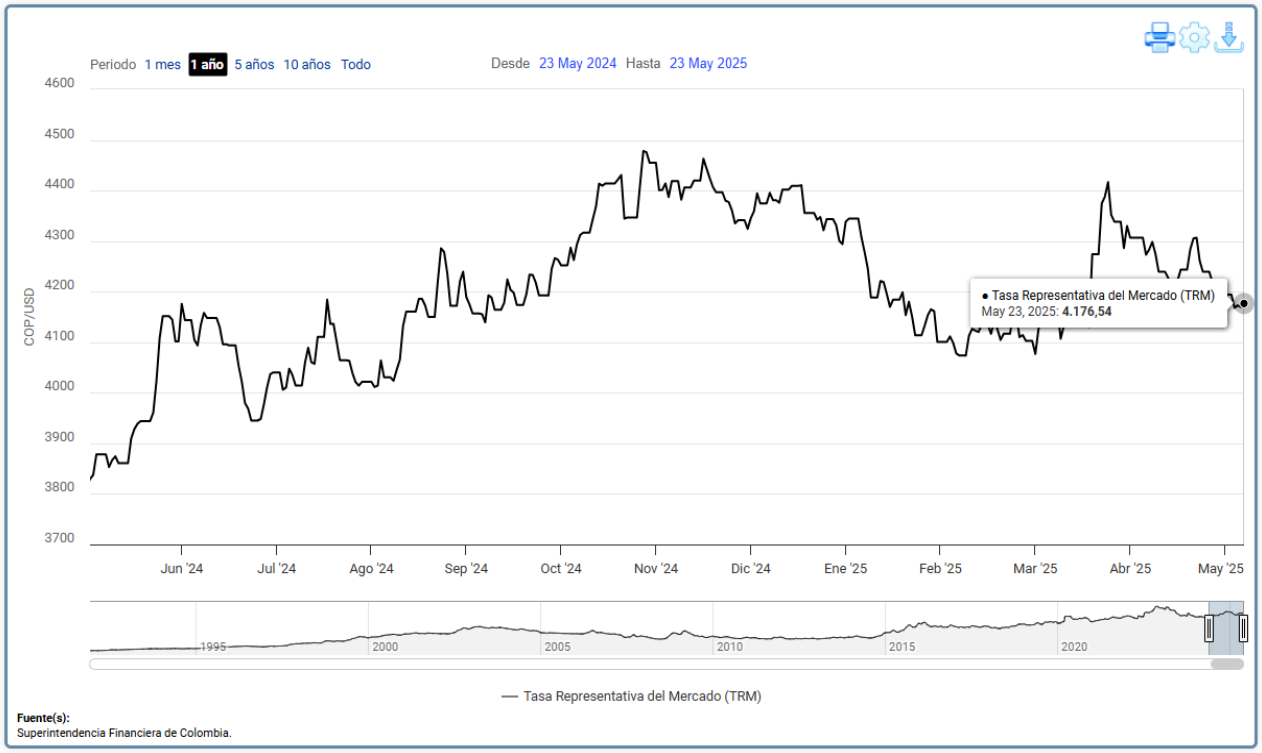
competentes en la materia: (variación Tasa de Cambio -TRM, Inflación - IPC, SMMLV, PIB, etc). Por lo anterior, para el análisis económico del presente proceso se tendrán en cuenta las siguientes variables:

- **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).

Tasa de cambio representativa del mercado (TRM).

Serie histórica para un rango de fechas dado periodicidad diaria.



La cotización del dólar en Colombia para el día Jueves 22 de Mayo del 2025 bajó 3.29 Pesos, equivalente a un descenso del 0.08% con respecto al día anterior. La TRM aumentó un 9.29% (354.53 Pesos) en referencia al mismo día del año anterior, pero se redujo un 2.42% (103.36 Pesos) comparando con el mismo día del mes anterior.

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) para el dólar vigente hoy, 23 de mayo, se sitúa en $4,176.54 pesos. Comparado con la TRM anterior, ha experimentado un ligero incremento de $7.07 pesos, lo que se traduce en un modesto avance del +0.17%.

A lo largo de esta semana, sin embargo, se ha observado un descenso de $-17.74 pesos, reflejando una diferencia del -0.42%. En los últimos siete días, la TRM ha continuado su tendencia a la baja con una

disminución del -0.48%, equivalente a $-20.12 pesos.

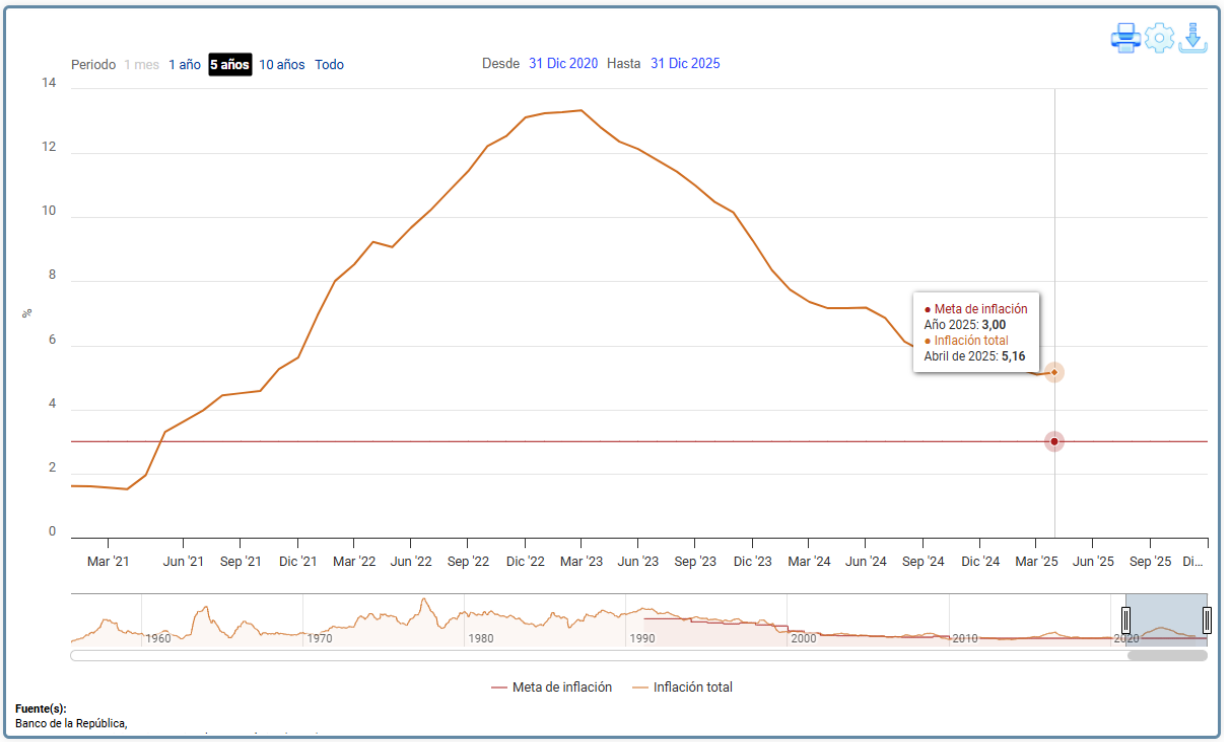
En cuanto al comportamiento mensual, el dólar ha perdido $-45.71 pesos, lo que representa una caída del -1.08%. Durante los últimos 30 días, la TRM ha disminuido en un -2.49%, lo que equivale a una reducción de $-106.68 pesos.

Observando el panorama más amplio del año actual, el dólar ha experimentado una depreciación del -5.28%, con una disminución total de $-232.61 pesos. No obstante, al comparar con el mismo periodo del año anterior, la TRM ha mostrado un aumento del +9.06%, lo que representa un incremento de $346.95 pesos.

A pesar de las recientes y leves ganancias observadas en el dólar TRM, el mercado mantiene su tendencia descendente, siguiendo una trayectoria bajista persistente.

- **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.



Para el cuarto mes del año 2025, **el dato inflacionario fue del 5,16% anual, reflejando un ligero incremento de 0,07 puntos porcentuales respecto a marzo**. El dato del año corrido fue del 3,30%, mientras que la variación mensual fue del 0,66%.

Cabe recordar que el dato inflacionario del tercer mes del 2025 fue del 5,09% anual, 2,62% en el año corrido y 0,52% en la variación mensual.

La división de gasto con la mayor variación mensual en el cuarto mes del año fue Alimentos y bebidas no alcohólicas, con 1,10%. A este le siguen, en su orden, Alojamiento, agua, electricidad y gas (0,74%); Restaurantes y hoteles (0,63%); Bienes y servicios diversos (0,61%); Bienes y servicios para el hogar (0,53%) y Transporte (0,49%).

En cambio, la única variación de gasto que mostró variación negativa fue Información y comunicaciones, con -0,19%.

Ya hablando de la contribución en este mismo periodo, Alojamiento fue la división de gasto que tuvo mayor peso, representado en 0,23 puntos porcentuales (p.p.). A este le siguen Alimentos (0,21 p.p.); Restaurantes y hoteles (0,07 p.p.); Transporte (0,07 p.p.) y Bienes y servicios diversos (0,03 p.p.).

En cuanto a la variación anual, la división de gasto que obtuvo el dato más alto fue Restaurantes y hoteles, con 7,71%. Le siguen Educación (7,38%); Alojamiento, agua, electricidad y gas (6,09%); Salud (5,31%); Transporte (5,29%) y Bebidas alcohólicas y tabaco (4,64%). Nuevamente, Información y Comunicaciones fue el único ámbito que tuvo resultado negativo (-1,51%)

Ya hablando de la contribución anual, la sección que tuvo mayor peso también fue Alojamiento, con 1,88 p.p. Le siguen Alimentos (0,87 p.p.); Restaurantes y hoteles (0,84 p.p.); Transporte (0,71 p.p.) y Educación (0,30 p.p.).

Para el mes de abril, Cartagena fue la ciudad que experimentó la mayor variación mensual, con 0,93% respecto al mismo mes del año pasado.

Ya hablando por niveles de ingreso, la variación mensual más alta la experimentaron los hogares con ingresos altos, con 0,71%, seguido de los hogares vulnerables, con 0,68%; hogares pobres, con 0,67% y, finalmente, los hogares de clase media, con 0,64%.

Ya en la variación anual del IPC, los hogares con el mayor dato fueron también los de ingresos altos (5,30%), seguido de los hogares pobres (5,17); clase media (5,13%) y vulnerables (5,06%).

En este sentido, para el proceso, el dato de inflación que fue al alza en el último mes, afecta de manera leve, considerando la desaceleración de la inflación en el país, La actividad económica se sigue recuperando, con un buen dinamismo, y se espera que siga descendiendo en su proceso de convergencia hacia la meta**.**

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

Es utilizado para la toma de decisiones, tanto del gobierno como de los entes privados, al tiempo que permite analizar situaciones de carácter económico.

Información abril 2025

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

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

IPC	Abril					
	Variación mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,59	**0,66**	3,34	**3,30**	7,16	**5,16**

Fuente: DANE, IPC

En abril de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,66%, la variación año corrido fue 3,30% y la anual 5,16%.

En abril de 2025 la variación anual del IPC fue 5,16%, es decir, 2,00 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 7,16%.

El comportamiento mensual del IPC total en abril de 2025 (0,66%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,10%) y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,74%).

La tasa de variación anual del IPC en Colombia en abril de 2025 ha sido del 5,2%, 1 décima superior a la del mes anterior. La variación mensual del IPC (Índice de Precios al Consumo) ha sido del 0,7%, de forma que la inflación acumulada en 2025 es del 3,3%.

Hay que destacar la subida del 1,1% de los precios de Alimentos y bebidas no alcohólicas, hasta situarse su tasa interanual en el 4,6%, que contrasta con el descenso de los precios de Comunicaciones del -0,2%, y una variación interanual del -1,5%.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) dio a conocer, el 8 de mayo de 2025, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) o inflación de abril de este año. De acuerdo con la directora de la entidad, Piedad Urdinola, la cifra anual se ubicó en 5,16% y cedió frente al mismo mes de 2024 (7,16%), lo que significó una reducción de 2,27%. Sin embargo, tuvo un crecimiento frente a la cifra anual de marzo, cuando fue de 5,09%.

Precisó que esta cerró en 3,30% en lo que va del año, lo que significó una subida de 0,04% frente al 3,34% del mismo lapso del año pasado.

Los resultados estuvieron un poco alejados de lo proyectado por analistas consultados en la Encuesta de Expectativas del Banco de la República. Según esta, se esperaba un promedio de 0,47%, así como un mínimo de 0,29% y un máximo de 0,59%.

Asimismo, se esperaba una moda de 0,40% y una mediana de 0,48%.

Para el caso del presente proceso, su impacto sigue siendo igualmente negativo, la mayor aversión al riesgo global y la disminución de los precios del petróleo son dos efectos inmediatos que aumentan la vulnerabilidad de la economía colombiana y se han reflejado en la depreciación del peso, la volatilidad del mercado de deuda pública y la mayor prima de riesgo país.

- **VARIACIÓN DEL SALARIO MÍNIMO**

A continuación, se presentan los incrementos del salario mínimo legal mensual vigente (SMMLV) de las dos últimas décadas 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	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación porcentual anual %
2005	$ 12.716,67	$ 381.500,00	6,60
2006	$ 13.600,00	$ 408.000,00	6,90
2007	$ 14.456,67	$ 433.700,00	6,30
2008	$ 15.383,33	$ 461.500,00	6,40
2009	$ 16.563,33	$ 496.900,00	7,70
2010	$ 17.166,67	$ 515.000,00	3,60
2011	$ 17.853,33	$ 535.600,00	4,00
2012	$ 18.890,00	$ 566.700,00	5,80
2013	$ 19.650,00	$ 589.500,00	4,02
2014	$ 20.533,33	$ 616.000,00	4,50
2015	$ 21.478,33	$ 644.350,00	4,60
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	9.50

El Gobierno Nacional decreta un incremento del salario mínimo para 2025 a un monto de 1 millón 423 mil 500 pesos, es decir, un aumento aproximado del 9.50 por ciento, y un incremento al auxilio del transporte a 200 mil pesos, el cual corresponde aproximadamente a un 23.457 por ciento en relación con la cifra acordada para el año 2024.

El presidente afirmo que el salario mínimo real en Colombia ha crecido entre un 30 y 35 %, ya que, en 2022, se aumentó 16 % y en 2023, 12 % y ahora 9,53 %. Tenemos que hacer un mayor esfuerzo el año entrante.

El jefe de Estado explicó las razones por las que tomó la decisión de aumentar en 9,5% el salario mínimo para 2025 “como un regalo de Navidad":

- La inflación de 2024 estará bordeando el 5%. Actualmente, con cierre a noviembre, está en 5,2%.

- La inflación de alimentos, quedaría a final de año en 2,7% anual, “es la caída más grande en toda la OCDE", dijo.

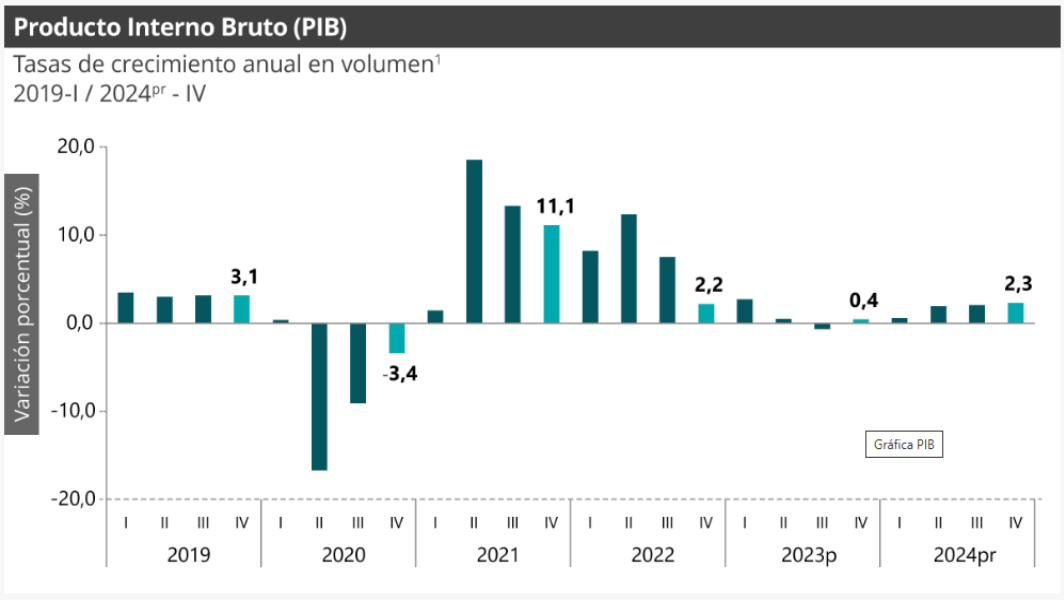
- La expectativa de inflación para 2025 es de 3%, lo que significa que “el salario real, no nominal, va a tener un ascenso de 6,5%. Es un crecimiento del nivel de vida de todas las personas que ligan su ingreso al salario mínimo, que ya viene por tercera vez".

De hecho, dijo que 1,6 millones de colombianos salieron en 2023 de la pobreza monetaria, 1,1 millones de personas salieron de la pobreza extrema, y 2,5 millones de personas salieron de la inseguridad alimentaria moderada y de la inseguridad alimentaria extrema.

Teniendo en cuenta lo anterior, esto les permitirá a las y los colombianos mantener el poder adquisitivo de los salarios para el año 2025.

- **PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)**

Es el valor total de los bienes y servicios finales producidos por el país durante un trimestre que sirve para encontrar la evolución, la tendencia y las transformaciones estructurales de la economía, a partir de datos comparables entre sí y con aquellos calculados para el año base y como insumo para la toma de decisiones en materia económica del país en el corto plazo.



Fuente: DANE, PIB_T
[1]: Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
pr: preliminar
p: provisional

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

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,2% (contribuye 0,7 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 8,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2024^{pr}, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2023^{p}. 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 4,4% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

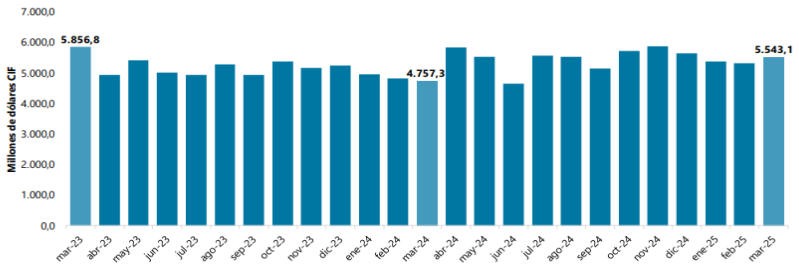
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,2%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,3%.
- Industrias manufactureras crece 1,1%.

- **IMPORTACIONES:**

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en marzo de 2024, las importaciones fueron US$4.757,3 millones CIF y presentaron una disminución de 18,8% con relación al mismo mes de 2023. Este comportamiento obedeció principalmente a la disminución de 22,1% en el grupo de Manufacturas.

Importaciones (IMPO)
Marzo 2025

Gráfico 1. Valor CIF de las importaciones (Millones de dólares CIF)
Total Nacional
Marzo (2023-2025)P



Fuente: DIAN – DANE (IMPO)
P: Cifras provisionales

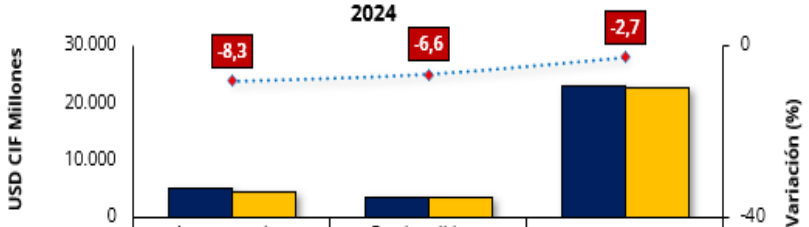
De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en marzo de 2025, las importaciones fueron US$5.543,1 millones CIF y presentaron un crecimiento de 16,5% con relación al mismo mes de 2024. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 20,9% en el grupo de Manufacturas.

En el registro mensual correspondiente al mes de marzo de 2025, las compras externas colombianas alcanzaron la cifra de USD CIF $5.543,1 millones, lo que representa un crecimiento en su valor del 16,5% frente al nivel del mismo mes del año anterior. Por su parte, el peso importado creció un 5,5%, ubicándose en 3,6 millones de toneladas métricas.

Por grupos de productos, las importaciones de manufacturas participaron con 73,7% del valor CIF total de las importaciones, seguido por productos agropecuarios, alimentos y bebidas con 15,3%, combustible e industrias extractivas participaron con 10,9%, y otros sectores con 0,0%.

La subida del valor de las importaciones colombianas en marzo fue explicada principalmente por el crecimiento en las compras de vehículos de carretera (45,7%), maquinaria, aparatos y artefactos eléctricos (50,2%) y productos medicinales y farmacéuticos (25,0%), que en conjunto contribuyeron con 7,0 puntos porcentuales positivos a la variación total.

Importaciones de Colombia Enero - Junio 2024



	Agropecuarios, Alimentos y bebidas	Combustibles e industrias extractivas	Manufacturas
2023	5.014,3	3.646,1	23.138,5
2024	4.599,1	3.405,3	22.507,0
Variación (%)	-8,3	-6,6	-2,7

Fuente: Analdex con datos DANE.

En lo acumulado de enero – marzo de 2025, las compras externas sumaron USD CIF $16.248,0 millones, presentando un incremento de 11,8% frente al mismo periodo de 2024 (USD CIF $14.536,9 millones). El volumen importado alcanzó 10,7 millones de toneladas, registrando un crecimiento de 10,2%.

El aumento del valor de las importaciones colombianas en lo corrido del año fue explicado principalmente por el crecimiento en las compras de vehículos de carretera (28,9%), petróleo, productos derivados y productos conexos (27,8%), y maquinaria, aparatos y artefactos electrónicos (37,9%), que en conjunto contribuyeron con 5,7 puntos porcentuales positivos a la variación total.

- **OTRAS VARIABLES MACROECONÓMICAS: N/A.**

1.2 TÉCNICO

Condiciones Técnicas y tecnológicas del objeto a contratar.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS BIENES Y SERVICIOS.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
	AREA DE SISTEMAS		
1	**EQUIPO DE SISTEMAS:** DESMONTE DE EQUIPO EXISTENTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO PAQUETE CONDENSADO POR AIRE DE 5TR, 220V/3F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. TECNOLOGIA INVERTER, ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO, SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS; INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXION, ARRANQUE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO (ACOPLE DE DUCTOS, CABLEADO DE POTENCIA Y CONTROL CONDUCIDO EN TUBERIA EMT O IMC, BASES Y SOPORTES).		
1.1	SUMINISTRO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO PAQUETE CONDENSADO POR AIRE DE 5TR, 220V/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. TECNOLOGIA INVERTER, ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO. • Refrigerante 410A • Capacidad de enfriamiento 60100 BTU. • SEER mínimo 16 • Sensor de humedad • Ventilador con transmisión directa sin banda • Incluye Termostato digital alámbrico de la misma marca	UND	1.00
1.2	DESMONTE DE EQUIPO EXISTENTE	UND	1.00
1.3	INSTALACION DE EQUIPO TIPO PAQUETE DE 5TR INCLUYENDO INSTALACION DE TERMOSTATO, PROGRAMACION PRUEBAS Y ARRANQUE DEL SISTEMA	UND	1.00
1.4	SOPORTES DE EQUIPO EN CONCRETO CON BANDA DE NEOPRENO	UND	1.00
1.5	ACOPLE DE DUCTO	M2	4.00
1.6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO	UND	4.00
	AREA - DIRECCION REGIONAL		
2	**EQUIPO DE DIRECCION:** CONDENAR EQUIPO EXISTENTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT TIPO MURO DE 2TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. TECNOLOGIA INVERTER, ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO, SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXION, ARRANQUE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO (TUBERIA DE REFRIGERACION, TUBERIA DE DRENAJE, CABLEADO DE POTENCIA Y CONTROL CONDUCIDO EN TUBERIA EMT O IMC, ELEMENTOS DE PROTECCION , BASES Y SOPORTES, ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS QUE SE REQUIERAN PARA LA INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.		
2.1	SUMINISTRO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT DE MURO DE 2TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R- 410A. ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO. EL EQUIPO DEBE SER DE TECNOLOGIA DUAL COOL INVERTER, TECNOLOGÍA		

	INVERTER QUATTRO O TECNOLOGÍA TRIPLE INVERTER Y CON SISTEMA DE AUTOENCENDIDO. • Aire acondicionado tipo Mini Split, INVERTER, condensadora y evaporadora capacidad de enfriamiento nominal de 24000 BTU/HORA. EER 11 o superior. • Desagüe. Instalación de ductería necesaria para el drenaje y bomba de condensado de ser necesario. • Con controlador de eficiencia energética (EER). • Con compresor Inverter velocidad variable (twin rotatory) rotativo hermético de 208 voltios y 60 ciclos. • Condensadora montada sobre aisladores de vibración y las conexiones de refrigeración permitirán la flexibilidad necesaria para que el equipo opere normalmente libre de transmisión de vibración y ruido para trabajar con refrigerante R410A. • Serpentín del condensador con tratamiento anticorrosivo de fábrica (igual o similar al Gold fin). • El ventilador del evaporador debe tener aletas múltiples, filtros Bio antibacterial y aletas oscilantes que podrán ser programadas desde el control remoto, sistema de distribución del flujo de aire. • Sistema de control de encendido, apagado, ajuste de temperatura, timer para la programación de operación on - off, con control remoto inalámbrico. • Los equipos deben tener la función de RE-INICIO AUTOMATICO “Que el equipo en el momento que este encendido y se apague por falta de fluido eléctrico, o una fluctuación de voltaje, cuando se reanude o normalice el fluido eléctrico el equipo encienda AUTOMATICAMENTE”. • Función turbo • Presostato para alta y baja presión.	UND	1.00
2.2	CONDENAR RED DE DISTRIBUCION DE AIRE Y DE EQUIPO TIPO PAQUETE EXISTENTE	UND	1.00
2.3	INSTALACION DE EQUIPO TIPO MINISPLIT DE 2TR INCLUYENDO INSTALACION, PROGRAMACION PRUEBAS Y ARRANQUE DEL SISTEMA	UND	1.00
2.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FLEXIBLE DE COBRE DE 1/4	ML	5.00
2.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FLEXIBLE DE COBRE DE 5/8	ML	5.00
2.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO DE INTERCONEXION 4X14	ML	6.00
2.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO DE POTENCIA 3X10	ML	20.00
2.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 3/4	ML	15.00
2.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4	ML	5.00
2.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE DRENAJE AISLADO EN RUBATEX EN PVC DE 3/4	ML	10.00
2.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE EVACUACION DE CONDENSADO TIPO TANQUE AUTOCEBANTE, DE INSTALACION EN MURO, CON CAUDAL DE 12L/HORA, ALTURA MAXIMA DE 10M Y FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO MENOR O IGUAL A 21dB A 230V/60HZ CON PROTECCION IP21 E INTERRUPTOR DE SEGURIDAD NC A 3A Y PROTECCION TERMICA	UND	1.00
2.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA	UND	1.00
2.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER BIPOLAR DE 40AMP	UND	1.00
2.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKERMATIC	UND	1.00
2.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARAUNIDAD CONDENSADORA	UND	1.00
2.16	ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS QUE SE REQUIERAN PARA LA INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.	UND	1.00
2.17	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO	UND	4.00
AREA - DIRECCION SECCIONAL SANTANDER			
3	**EQUIPO DE SECCIONAL:** CONDENAR EQUIPO EXISTENTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT TIPO MURO DE 1TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. TECNOLOGIA INVERTER, ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO, SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXION, ARRANQUE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO (TUBERIA DE REFRIGERACION, TUBERIA DE DRENAJE, CABLEADO DE POTENCIA Y CONTROL CONDUCIDO EN TUBERIA EMT O IMC, ELEMENTOS DE PROTECCION , BASES Y SOPORTES, ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS QUE SE REQUIERAN PARA LA INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.		

3.1	SUMINISTRO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLI DE MURO DE 1TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R- 410A. ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO. EL EQUIPO DEBE SER DE TECNOLOGIA DUAL COOL INVERTER, TECNOLOGÍA INVERTER QUATTRO O TECNOLOGÍA TRIPLE INVERTER Y CON SISTEMA DE AUTOENCENDIDO. • Aire acondicionado tipo Mini Split, INVERTER, condensadora y evaporadora capacidad de enfriamiento nominal de 12000 BTU/HORA. EER 11 o superior. • Desagüe. Instalación de ductería necesaria para el drenaje y bomba de condensado de ser necesario. • Con controlador de eficiencia energética (EER). • Con compresor Inverter velocidad variable (twin rotatory) rotativo hermético de 208 voltios y 60 ciclos. • Condensadora montada sobre aisladores de vibración y las conexiones de refrigeración permitirán la flexibilidad necesaria para que el equipo opere normalmente libre de transmisión de vibración y ruido para trabajar con refrigerante R410A. • Serpentín del condensador con tratamiento anticorrosivo de fábrica (igual o similar al Gold fin). • El ventilador del evaporador debe tener aletas múltiples, filtros Bio antibacterial y aletas oscilantes que podrán ser programadas desde el control remoto, sistema de distribución del flujo de aire. • Sistema de control de encendido, apagado, ajuste de temperatura, timer para la programación de operación on - off, con control remoto inalámbrico. • Los equipos deben tener la función de RE-INICIO AUTOMATICO “Que el equipo en el momento que este encendido y se apague por falta de fluido eléctrico, o una fluctuación de voltaje, cuando se reanude o normalice el fluido eléctrico el equipo encienda AUTOMATICAMENTE”. • Función turbo • Presostato para alta y baja presión.	UND	1.00
3.2	CONDENAR RED DE DISTRIBUCION DE AIRE Y DE EQUIPO TIPO PAQUETE EXISTENTE	UND	1.00
3.3	INSTALACION DE EQUIPO TIPO MINISPLIT DE 1TR INCLUYENDO INSTALACION, PROGRAMACION PRUEBAS Y ARRANQUE DEL SISTEMA	UND	1.00
3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FLEXIBLE DE COBRE DE 1/4	ML	5.00
3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FLEXIBLE DE COBRE DE 3/8	ML	5.00
3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO DE INTERCONEXION 4X14	ML	6.00
3.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO DE POTENCIA 3X10	ML	20.00
3.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 3/4	ML	15.00
3.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4	ML	5.00
3.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE DRENAJE AISLADO EN RUBATEX EN PVC DE 3/4	ML	10.00
3.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE EVACUACION DE CONDENSADO TIPO TANQUE AUTOCEBANTE, DE INSTALACION EN MURO, CON CAUDAL DE 12L/HORA, ALTURA MAXIMA DE 10M Y FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO MENOR O IGUAL A 21dB A 230V/60HZ CON PROTECCION IP21 E INTERRUPTOR DE SEGURIDAD NC A 3A Y PROTECCION TERMICA	UND	1.00
3.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA	UND	1.00
3.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER BIPOLAR DE 40AMP	UND	1.00
3.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKERMATIC	UND	1.00
3.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARAUNIDAD CONDENSADORA	UND	1.00
3.16	ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS QUE SE REQUIERAN PARA LA INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.	UND	1.00
3.18	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO	UND	4.00
LABORATORIO DE TOXICOLOGIA INSTRUMENTAL 1.			
4	**EQUIPO RESPALDO LABORATORIO:** SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT TIPO MURO DE 3TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. TECNOLOGIA INVERTER, ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO, SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXION, ARRANQUE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO (TUBERIA DE REFRIGERACION, TUBERIA DE DRENAJE, CABLEADO DE POTENCIA Y CONTROL CONDUCIDO EN TUBERIA EMT O IMC, ELEMENTOS DE PROTECCION , BASES Y SOPORTES, ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS QUE SE REQUIERAN PARA LA INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.		

4.1	SUMINISTRO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLI DE MURO DE 3TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R- 410A. ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO. EL EQUIPO DEBE SER DE TECNOLOGÍA INVERTER Y CON SISTEMA DE AUTOENCENDIDO. • Aire acondicionado tipo Mini Split, INVERTER, condensadora y evaporadora capacidad de enfriamiento nominal de 36000 BTU/HORA. SEER 16 o superior. • Desagüe. Instalación de ductería necesaria para el drenaje y bomba de condensado de ser necesario. • Con controlador de eficiencia energética (EER). • Con compresor Inverter velocidad variable (Rotatory) rotativo hermético de 208 voltios y 60 ciclos. • Condensadora montada sobre aisladores de vibración y las conexiones de refrigeración permitirán la flexibilidad necesaria para que el equipo opere normalmente libre de transmisión de vibración y ruido para trabajar con refrigerante R410A. • Serpentín del condensador con tratamiento anticorrosivo de fábrica (igual o similar al Gold fin). • El ventilador del evaporador debe tener aletas múltiples, filtros Bio antibacterial y aletas oscilantes que podrán ser programadas desde el control remoto, sistema de distribución del flujo de aire. • Sistema de control de encendido, apagado, ajuste de temperatura, timer para la programación de operación on - off, con control remoto inalámbrico. • Los equipos deben tener la función de RE-INICIO AUTOMATICO “Que el equipo en el momento que este encendido y se apague por falta de fluido eléctrico, o una fluctuación de voltaje, cuando se reanude o normalice el fluido eléctrico el equipo encienda AUTOMATICAMENTE”. • Función turbo • Presostato para alta y baja presión.	UND	1.00
4.2	INSTALACION DE EQUIPO TIPO MINISPLIT DE 3TR INCLUYENDO INSTALACION, PROGRAMACION PRUEBAS Y ARRANQUE DEL SISTEMA	UND	1.00
4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FLEXIBLE DE COBRE DE 3/8	ML	20.00
4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FLEXIBLE DE COBRE DE 5/8	ML	20.00
4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO DE INTERCONEXION 4X14	ML	21.00
4.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO DE POTENCIA 3X10	ML	20.00
4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 3/4	ML	15.00
4.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4	ML	5.00
4.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE DRENAJE AISLADO EN RUBATEX EN PVC DE 3/4	ML	3.00
4.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE EVACUACION DE CONDENSADO TIPO TANQUE AUTOCEBANTE, DE INSTALACION EN MURO, CON CAUDAL DE 12L/HORA, ALTURA MAXIMA DE 10M Y FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO MENOR O IGUAL A 21dB A 230V/60HZ CON PROTECCION IP21 E INTERRUPTOR DE SEGURIDAD NC A 3A Y PROTECCION TERMICA	UND	1.00
4.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA	UND	1.00
4.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER BIPOLAR DE 40AMP	UND	1.00
4.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKERMATIC	UND	1.00
4.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA	UND	1.00
4.15	ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS QUE SE REQUIERAN PARA LA INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.	UND	1.00
4.16	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO	UND	4.00
	LABORATORIO DE BALISTICA		
5	**EQUIPO DE BALISTICA:** SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT TIPO MURO DE 1.5TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. TECNOLOGIA INVERTER, ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO, SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CONEXION, ARRANQUE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO (TUBERIA DE REFRIGERACION, TUBERIA DE DRENAJE, CABLEADO DE POTENCIA Y CONTROL CONDUCIDO EN TUBERIA EMT O IMC, ELEMENTOS DE PROTECCION , BASES Y SOPORTES, ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS QUE SE REQUIERAN PARA LA INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.		
5.1	SUMINISTRO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLI DE MURO DE 1.5TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R- 410A. ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO. EL EQUIPO DEBE SER DE TECNOLOGIA DUAL COOL INVERTER, TECNOLOGÍA INVERTER QUATTRO O TECNOLOGÍA TRIPLE INVERTER Y CON SISTEMA DE AUTOENCENDIDO. • Aire acondicionado tipo Mini Split, INVERTER, condensadora y evaporadora capacidad de		

	enfriamiento nominal de 18000 BTU/HORA. EER 11 o superior. • Desagüe. Instalación de ductería necesaria para el drenaje y bomba de condensado de ser necesario. • Con controlador de eficiencia energética (EER). • Con compresor Inverter velocidad variable (twin rotatory) rotativo hermético de 208 voltios y 60 ciclos. • Condensadora montada sobre aisladores de vibración y las conexiones de refrigeración permitirán la flexibilidad necesaria para que el equipo opere normalmente libre de transmisión de vibración y ruido para trabajar con refrigerante R410A. • Serpentín del condensador con tratamiento anticorrosivo de fábrica (igual o similar al Gold fin). • El ventilador del evaporador debe tener aletas múltiples, filtros Bio antibacterial y aletas oscilantes que podrán ser programadas desde el control remoto, sistema de distribución del flujo de aire. • Sistema de control de encendido, apagado, ajuste de temperatura, timer para la programación de operación on - off, con control remoto inalámbrico. • Los equipos deben tener la función de RE-INICIO AUTOMATICO "Que el equipo en el momento que este encendido y se apague por falta de fluido eléctrico, o una fluctuación de voltaje, cuando se reanude o normalice el fluido eléctrico el equipo encienda AUTOMATICAMENTE". • Función turbo • Presostato para alta y baja presión.	UND	1.00
5.2	INSTALACION DE EQUIPO TIPO MINISPLIT DE 1.5TR INCLUYENDO INSTALACION, PROGRAMACION PRUEBAS Y ARRANQUE DEL SISTEMA	UND	1.00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FLEXIBLE DE COBRE DE 1/4	ML	5.00
5.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FLEXIBLE DE COBRE DE 3/8	ML	5.00
5.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO DE INTERCONEXION 4X14	ML	6.00
5.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO DE POTENCIA 3X10	ML	10.00
5.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 3/4	ML	8.00
5.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4	ML	2.00
5.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE DRENAJE AISLADO EN RUBATEX EN PVC DE 3/4	ML	2.00
5.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE EVACUACION DE CONDENSADO TIPO TANQUE AUTOCEBANTE, DE INSTALACION EN MURO, CON CAUDAL DE 12L/HORA, ALTURA MAXIMA DE 10M Y FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO MENOR O IGUAL A 21dB A 230V/60HZ CON PROTECCION IP21 E INTERRUPTOR DE SEGURIDAD NC A 3A Y PROTECCION TERMICA	UND	1.00
5.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA UNIDAD CONDENSADORA	UND	1.00
5.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER BIPOLAR DE 40AMP	UND	1.00
5.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKERMATIC	UND	1.00
5.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARAUNIDAD CONDENSADORA	UND	1.00
5.15	ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS QUE SE REQUIERAN PARA LA INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.	UND	1.00
5.16	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO	UND	4.00

LA PRESENTE CONTRATACION INCLUYE:

ADQUISICION, DESMONTE, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE AIRES ACONDICIONADOS PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES - REGIONAL NORORIENTE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES Y SERVICIOS

- **EQUIPO AIRE ACONDICIONADO TIPO PAQUETE CONDENSADO POR AIRE DE 5 TR**

AIRE ACONDICIONADO TIPO PAQUETE CONDENSADO POR AIRE DE 5TR, 220V/3F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A TECNOLOGIA INVERTER, ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO.

- Refrigerante 410A
- Capacidad de enfriamiento 60100 BTU.

- SEER mínimo 16
- Sensor de humedad
- Ventilador con transmisión directa sin banda
- Incluye termostato digital alámbrico de la misma marca.

➢ **AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT DE MURO DE 2 TR.**

AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLI DE MURO DE 2TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO. EL EQUIPO DEBE SER DE TECNOLOGIA DUAL COOL INVERTER, TECNOLOGÍA INVERTER QUATTRO O TECNOLOGÍA TRIPLE INVERTER Y CON SISTEMA DE AUTOENCENDIDO.

Especificaciones técnicas

- Aire acondicionado tipo Mini Split, INVERTER, condensadora y evaporadora capacidad de enfriamiento nominal de 24000 BTU/HORA. EER 11 o superior.
- Desagüe. Instalación de ductería necesaria para el drenaje y bomba de condensado de ser necesario.
- Con controlador de eficiencia energética (EER).
- Con compresor Inverter velocidad variable (twin rotatory) rotativo hermético de 208 voltios y 60 ciclos.
- Condensadora montada sobre aisladores de vibración y las conexiones de refrigeración permitirán la flexibilidad necesaria para que el equipo opere normalmente libre de transmisión de vibración y ruido para trabajar con refrigerante R410A.
- Serpentín del condensador con tratamiento anticorrosivo de fábrica (igual o similar al Gold fin).
- El ventilador del evaporador debe tener aletas múltiples, filtros Bio antibacterial y aletas oscilantes que podrán ser programadas desde el control remoto, sistema de distribución del flujo de aire.
- Sistema de control de encendido, apagado, ajuste de temperatura, timer para la programación de operación on - off, con control remoto inalámbrico.
- Los equipos deben tener la función de RE-INICIO AUTOMATICO “Que el equipo en el momento que este encendido y se apague por falta de fluido eléctrico, o una fluctuación de voltaje, cuando se reanude o normalice el fluido eléctrico el equipo encienda AUTOMATICAMENTE”.
- Función turbo
- Presostato para alta y baja presión.

➢ **AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT DE MURO DE 1 TR.**

AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLI DE MURO DE 1TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO. EL EQUIPO DEBE SER DE TECNOLOGIA DUAL COOL INVERTER, TECNOLOGÍA INVERTER QUATTRO O TECNOLOGÍA TRIPLE INVERTER Y CON SISTEMA DE AUTOENCENDIDO.

Especificaciones técnicas.

- Aire acondicionado tipo Mini Split, INVERTER, condensadora y evaporadora capacidad de enfriamiento nominal de 12000 BTU/HORA. EER 11 o superior.
- Desagüe. Instalación de ductería necesaria para el drenaje y bomba de condensado de ser necesario.
- Con controlador de eficiencia energética (EER).
- Con compresor Inverter velocidad variable (twin rotatory) rotativo hermético de 208 voltios y 60 ciclos.

- Condensadora montada sobre aisladores de vibración y las conexiones de refrigeración permitirán la flexibilidad necesaria para que el equipo opere normalmente libre de transmisión de vibración y ruido para trabajar con refrigerante R410A.
- Serpentín del condensador con tratamiento anticorrosivo de fábrica (igual o similar al Gold fin).
- El ventilador del evaporador debe tener aletas múltiples, filtros Bio antibacterial y aletas oscilantes que podrán ser programadas desde el control remoto, sistema de distribución del flujo de aire.
- Sistema de control de encendido, apagado, ajuste de temperatura, timer para la programación de operación on - off, con control remoto inalámbrico.
- Los equipos deben tener la función de RE-INICIO AUTOMATICO “Que el equipo en el momento que este encendido y se apague por falta de fluido eléctrico, o una fluctuación de voltaje, cuando se reanude o normalice el fluido eléctrico el equipo encienda AUTOMATICAMENTE”.
- Función turbo
- Presostato para alta y baja presión.

- **AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT TIPO MURO DE 3 TR.**

AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT TIPO MURO DE 3TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. TECNOLOGIA INVERTER, ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO. EL EQUIPO DEBE SER DE TECNOLOGÍA INVERTER Y CON SISTEMA DE AUTOENCENDIDO.

Especificaciones técnicas

- Aire acondicionado tipo Mini Split, INVERTER, condensadora y evaporadora capacidad de enfriamiento nominal de 36000 BTU/HORA. SEER 16 o superior.
- Desagüe. Instalación de ductería necesaria para el drenaje y bomba de condensado de ser necesario.
- Con controlador de eficiencia energética (EER).
- Con compresor Inverter velocidad variable (Rotatory) rotativo hermético de 208 voltios y 60 ciclos.
- Condensadora montada sobre aisladores de vibración y las conexiones de refrigeración permitirán la flexibilidad necesaria para que el equipo opere normalmente libre de transmisión de vibración y ruido para trabajar con refrigerante R410A.
- Serpentín del condensador con tratamiento anticorrosivo de fábrica (igual o similar al Gold fin).
- El ventilador del evaporador debe tener aletas múltiples, filtros Bio antibacterial y aletas oscilantes que podrán ser programadas desde el control remoto, sistema de distribución del flujo de aire.
- Sistema de control de encendido, apagado, ajuste de temperatura, timer para la programación de operación on - off, con control remoto inalámbrico.
- Los equipos deben tener la función de RE-INICIO AUTOMATICO “Que el equipo en el momento que este encendido y se apague por falta de fluido eléctrico, o una fluctuación de voltaje, cuando se reanude o normalice el fluido eléctrico el equipo encienda AUTOMATICAMENTE”.
- Función turbo
- Presostato para alta y baja presión.

- **AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT DE MURO 1.5 TR.**

AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT DE MURO DE 1.5 TR, 220V/1F/60HZ REFRIGERANTE ECOLÓGICO R-410A. ROBUSTO, COMPACTO Y DE MARCA RECONOCIDA EN EL MERCADO. EL EQUIPO DEBE SER DE TECNOLOGIA DUAL COOL INVERTER, TECNOLOGÍA INVERTER QUATTRO O TECNOLOGÍA TRIPLE INVERTER Y CON SISTEMA DE AUTOENCENDIDO.

Especificaciones técnicas

- Aire acondicionado tipo Mini Split, INVERTER, condensadora y evaporadora capacidad de enfriamiento nominal de 18000 BTU/HORA. EER 11 o superior.
- Desagüe. Instalación de ductería necesaria para el drenaje y bomba de condensado de ser necesario.
- Con controlador de eficiencia energética (EER).
- Con compresor Inverter velocidad variable (twin rotatory) rotativo hermético de 208 voltios y 60 ciclos.
- Condensadora montada sobre aisladores de vibración y las conexiones de refrigeración permitirán la flexibilidad necesaria para que el equipo opere normalmente libre de transmisión de vibración y ruido para trabajar con refrigerante R410A.
- Serpentín del condensador con tratamiento anticorrosivo de fábrica (igual o similar al Gold fin).
- El ventilador del evaporador debe tener aletas múltiples, filtros Bio antibacterial y aletas oscilantes que podrán ser programadas desde el control remoto, sistema de distribución del flujo de aire.
- Sistema de control de encendido, apagado, ajuste de temperatura, timer para la programación de operación on - off, con control remoto inalámbrico.
- Los equipos deben tener la función de RE-INICIO AUTOMATICO “Que el equipo en el momento que este encendido y se apague por falta de fluido eléctrico, o una fluctuación de voltaje, cuando se reanude o normalice el fluido eléctrico el equipo encienda AUTOMATICAMENTE”.
- Función turbo
- Presostato para alta y baja presión.

OTRAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS

A. GARANTÍA MINIMA EXIGIDA DE LOS BIENES

- **EQUIPOS MINI SPLIT**: Dos (2) años por defectos de fabricación, y diez (10) años por daños en el funcionamiento del compresor.
- **EQUIPO TIPO PAQUETE**: Dos (2) años por defectos de fabricación, y tres (3) años por daños en el funcionamiento del compresor.

B. RELACIONADAS CON LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS

- Para la instalación de los aires acondicionados Tipo MINI SPLIT el oferente debe considerar dentro del presupuesto los materiales, como corta circuitos dobles, soportes tipo pie amigos, regatas, canaletas, tuberías, drenajes, varilla roscable según el diámetro requerido con accesorios (tuercas y arandelas), aislamiento en tuberías, y trabajos de mampostería, resane y pintura que sean necesarios para la instalación de los aires acondicionados sin que esto afecte o demande pagos adicionales al acordado inicialmente.
- El proponente deberá tener en cuenta en los lugares donde haya la necesidad de desmontar el equipo existente para reemplazarlo por uno adquirido en el proceso, incluir los gastos necesarios para realizar estas labores.
- Es obligación del contratista el retiro de sobrantes o escombros, así como de realizar su disposición final de acuerdo a las normas vigentes.
- Los elementos, insumos y/o materiales cotizados y facturados que no requieran ser instalados (sobrantes), serán entregados al almacén de la Regional Nororiente previo acuerdo y revisión de sus cantidades con la persona encargada de la supervisión del contrato.

C. SOPORTE TECNICO MÍNIMO EXIGIDO

- Realizar dos (2) visitas de mantenimiento preventivo por año de garantía por defectos de fabricación de los equipos de aire acondicionado; se debe anexar certificación por escrito donde conste el soporte técnico.
- El servicio de mantenimiento que se ofrezca debe ser prestado directamente por el proponente favorecido.
- En caso de fallas no reparadas por el proveedor dentro de los diez (10) días calendario, éste deberá remplazar el equipo defectuoso por uno de idénticas o mejores características en un tiempo no mayor a quince días (15) días calendario. Los tiempos se contarán a partir del momento en que se reporta la falla y la reparación hace referencia a que los equipos puedan ser operados dentro de los parámetros normales de funcionamiento, consignados en sus manuales.
- Si dentro del tiempo de garantía de los equipos en su lugar de destino se llegaren a presentar más de tres (3) fallas en el funcionamiento de los mismos por la misma causa o el mismo componente, el contratista deberá proceder a cambiar el bien o los bienes defectuosos, previa solicitud del supervisor del contrato, por otro completamente nuevo y de iguales o superiores características dentro de los quince (15) días calendario siguientes al reporte del mal funcionamiento del equipo, sin que esto genere costo adicional para el Instituto en cuanto a mano de obra, repuestos y otros.
- Soporte a los usuarios vía telefónica o presencial para resolver dudas o problemas que se puedan presentar en la operación de los equipos (de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5.00 p.m) y/o en el horario de atención de cada sede.

D. PERSONAL MÍNIMO EXIGIDO

- El proponente beneficiario de la adjudicación, deberá al momento de suscribir el contrato, suministrar por lo menos dos (2) hojas de vida de técnicos o tecnólogos en mantenimiento e instalación de sistemas de aires acondicionados que además cuenten con certificaciones expedidas por las Instituciones de formación en el área de refrigeración y sistemas de aires acondicionados con experiencia del personal suministrado de mínimo dos (2) años a la fecha de presentación de la propuesta y certificación de trabajo en alturas.

El personal asignado para la instalación de los sistemas de aires acondicionados deberá presentar las certificaciones expedidas por entidades certificadas y reconocidas en áreas de mantenimiento e instalación de sistemas de aires acondicionados.

E. OTRAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS

- Los costos de transporte derivados del traslado de equipos para su entrega, así como el retiro de los elementos sobrantes o escombros y su disposición final, serán asumidos por el contratista sin afectar el presupuesto ofrecido en la oferta económica.
- Las actividades complementarias no incluidas en la presente solicitud deben contemplarse dentro del presupuesto, lo anterior con el objeto de entregar los trabajos realizados a satisfacción.
- El oferente debe entregar e instalar los bienes en las áreas indicadas, debidamente probados de acuerdo con los plazos y las especificaciones técnicas.

VISITA TECNICA: (No obligatoria)

La visita programada por la ENTIDAD al sitio de ejecución del contrato, se realizará en el lugar, fecha y hora que se indican en el cronograma del proceso registrado en el SECOP II; los interesados en participar en el proceso deberán presentarse puntualmente a la hora establecida en la misma.

Solo hasta media hora después de la hora inicialmente establecida será posible la inscripción del proponente en la planilla de asistencia.

El PROPONENTE que no se presente a la visita cuando la ENTIDAD lo programe, será responsable de conocer las condiciones locales de desarrollo del objeto del contrato, así como los aspectos que puedan llegar a ser determinantes en los costos de ejecución sin que la ENTIDAD deba reconocer al contratista en el futuro, posibles desequilibrios por desconocimiento de las condiciones anotadas.

La visita al sitio de ejecución del contrato se llevará a cabo con los siguientes propósitos:

- Inspeccionar el lugar en donde se llevará a cabo los trabajos, determinar la disposición de materiales, equipo y obtener una idea clara de la magnitud y alcance de estas actividades.
- Obtener una apreciación directa de los trabajos sobre los que se realizará el desarrollo del objeto contractual.
- Evitar cualquier tipo de reclamación post-contractual, sobre aspectos inherentes del objeto a contratar.
- Que se contemplen todos los costos que implique el cumplimiento del objeto y alcance del objeto de contrato.

Los gastos de la visita correrán por cuenta de cada proponente.

La visita al sitio de ejecución del contrato estará coordinada en la ciudad de Bucaramanga por el Asistente y/o Técnico del área de Mantenimiento de la Regional Nororiente.

En caso de que el asistente a esta visita, acuda en representación de otra persona, bien sea jurídica o natural, para solicitar la respectiva constancia de visita, deberá presentar la autorización por escrito otorgada por el PROPONENTE o representante legal.

La información que la ENTIDAD entregue, no eximirá al proponente de la responsabilidad de verificar mediante investigaciones independientes, aquellos detalles y condiciones susceptibles de afectar el costo y la realización del contrato.

Cada una de las personas naturales o jurídicas, consorcios o uniones temporales que consulten planos, diseños y estudios técnicos, se comprometen a guardar la reserva de todos los documentos consultados. En desarrollo de lo anterior y frente a simples consultas no se podrá suministrar copia alguna de planos, diseños y especificaciones técnicas del proyecto.

La visita no tiene carácter obligatorio. Sin embargo, el contratista seleccionado no podrá alegar a su favor el desconocimiento que sobre el área de trabajo se tenía, y en todo caso asumirá por su propia cuenta y riesgo aquellas circunstancias que en su momento debió tener presentes para evaluar los costos del mantenimiento a ejecutar, y sin que por ellos se pueden cobrar a la entidad contratante sumas adicionales al valor de su propuesta.

El horario para atender las visitas, será de 09:00 am a 12:00 a.m., durante el tiempo establecido en el cronograma del proceso.

Denominación Técnica de los Bienes: 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, el presente proceso se encuentra clasificado bajo la(s) siguiente(s) codificaciones:

NOMBRE	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
Aires Acondicionados	D	40	10	17	01
Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados.	F	72	10	15	11

Nota:

- Se acepta para el presente proceso la clasificación hasta el tercer nivel de acuerdo con lo señalado en el Decreto 1082 de 2015 o norma vigente.

El proponente deberá estar inscrito al momento de presentar la propuesta, en el Registro Único de Proponentes — RUP — de la Cámara de Comercio respectiva, de conformidad con el Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC, de acuerdo con los ítems que conforman el lote para el (los) cual (es) presente (n) oferta que se describe a continuación dando cumplimiento a lo señalado en el Decreto 1082 de 2015 **Y DEBERÁ ESTAR EN FIRME PARA LA FECHA DE LA REALIZACIÓN DE LA SUBASTA Y ANTES DE LA ADJUDICACIÓN**.

1.3 REGULATORIO

Dada la naturaleza del objeto del proceso o la cuantía del mismo, según el caso, el presente proceso de selección el cual comprende las etapas precontractual, contractual y postcontractual, así como el contrato que llegue a celebrar se regirá por la ley colombiana y en especial, por las normas contenidas en la Constitución Política de Colombia, en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, la Ley 1882 de 2018, la Ley 1955 de 2019, la Ley 2022 de 2020, la Ley 2069 de 2020, el Decreto 019 de 2012, el Decreto 1082 de 2015, el Decreto 310 de 2021 y demás Decretos Reglamentarios, la legislación tributaria y demás normas que las modifiquen o adicionen, así como por los documentos que conforman el proceso, el pliego de condiciones, sus anexos, formatos, adendas y demás documentos que sobre la materia se expidan durante el desarrollo del proceso de selección, y en lo que no esté particularmente regulado en ellas o en este documento, por las normas legales comerciales y civiles vigentes que sean pertinentes. De igual manera se dará aplicación a las guías, circulares y demás documentos generados por la Agencia Nacional para la Contratación Pública "Colombia Compra Eficiente".

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

1.4 OTROS ASPECTOS GENERALES

FOMENTO A LA EJECUCION DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACION EN

POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACION O REINCORPORACION Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCION CONSTITUCIONAL.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015 (Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021), el cual indica que: "*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*".

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Como quiera que los bienes y servicios objeto del presente proceso requieren condiciones técnicas específicas, y que para su correcta instalación y puesta en funcionamiento demandan la ejecución de actividades especializadas relacionadas con acometidas eléctricas, desmonte de equipos, instalación de redes de refrigeración entre otras, y además permite implementar sistemas de aire acondicionado de ambiente con nuevas tecnologías Inverter de alta eficiencia de acuerdo con lo establecido en el (URE) programa racional y eficiente de energía y fuentes no convencionales en Colombia, acorde con la protección del medio ambiente, se logra evidenciar que los posibles proveedores que puedan participan en el proceso, existentes en el mercado, no se encuentran inmersos en lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.1.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 "población en condición de extrema pobreza, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional", que puedan por su labor económica o empleo aportar al cumplimiento del objeto y/o ejecución del presente proceso.

Así mismo la entidad considera que el presente proceso, aunque su tipología contractual se denominaría de compra venta, el cumplimiento de su objeto contractual demanda la prestación del servicio de instalación y puesta en funcionamiento de los equipos que comprenden el sistema de aires acondicionados, y por lo tanto, en el mismo orden de ideas, por considerarse su ejecución de actividades específicas y especializadas, la Entidad considera que el servicio no está inmerso en la norma antes mencionada dadas las condiciones técnicas exigidas en el proceso.

2. ESTUDIO DE LA OFERTA

Realizada las consultas en las plataformas electrónicas de la agencia nacional de contratación pública Colombia Compra Eficiente, se obtuvo lo siguiente:

- **Acuerdos Marco (AM) y Otros Instrumentos de Agregación de Demanda (IAD)**

Los Acuerdos Marco/Instrumentos de Agregación de Demanda son herramientas de agregación de demanda que permiten a las Entidades adquirir de manera ágil los Bienes y Servicios de Características

Técnicas Uniformes[1] y de común utilización. Realizada consulta en el portal web de la agencia de contratación estatal https://www.colombiacompra.gov.co/search/node/acuerdo%20marco, el Instituto deja constancia que revisó y que no existe Acuerdo Marco/Instrumentos de Agregación de Demanda que incluya(n) la modalidad de bien(es) o servicio(s) que se requiere(n) contratar por parte la Entidad. Lo anterior, evidencia el cumplimento de lo establecido en la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1955 de 2019, Ley 2022 de 2020, Ley 2069 de 2020, Decreto 1082 de 2015 y el Decreto 310 de 2021.

Para el estudio de la oferta se plantean los siguientes criterios:

- **Identificación de proveedores del bien (es) o servicio(S)**

A continuación, se identifica(n) el(los) proveedor(s) que ha(n) participado como oferente(s) o contratista(s) en procesos(s) de contratación con entidades del Estado en el(los) bien(es), obra(s) o servicio(s) que se requiere(n) contratar por parte la Entidad en el presente proceso:

En el mercado se encuentran varias empresas que han ofertado para los bienes a contratar y que su vez prestan el servicio de instalación y puesta en funcionamiento de los mismos no sólo en el sector público sino en el privado, celebrando contratos que tiene un objeto contractual igual o similar al requerido por el INML y CF, en ese orden de ideas se logró determinar que las siguientes empresas se encuentran en la capacidad de suministrar los equipos de aire acondicionado requeridos por la Entidad, toda vez que reúnen los requisitos habilitantes de Experiencia, capacidad jurídica, capacidad financiera, organizacional y los calificantes técnicos y económicos.
Teniendo en cuenta el interés de las empresas al presentarse en los diferentes procesos adelantados por parte del Instituto y otras entidades estatales, se podría determinar que las siguientes empresas entre otras, se encuentran en la capacidad de ofertar para celebrar un contrato de COMPRA VENTA:

- PROYECTOS Y SERVICIOS SAS.
- FRICON SOLUCIONES SAS
- C&O CLIMATIZACION E INNOVACION
- ACONFRIOS SAS
- FRIO KING IMPORTACIONES Y DISTRIBUCIONES SAS
- AINECOL SAS
- INNOVAR AIRE Y REFRIGERACION INAIRE SAS
- QUALITY INGENIERIA Y SERVICIOS SAS
- REFRICESAR SAS

- **Dinámica de producción, distribución y entrega de bien(es) o servicio(s)**

De conformidad con lo establecido en la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1955 de 2019, Ley 2022 de 2020, Ley 2069 de 2020, el Decreto 1082 de 2015, el decreto 310 de 2021 y demás normas vigentes, se deja constancia que se realizó la consulta en la Tienda Virtual del estado colombiano de la agencia nacional de contratación pública – Colombia Compra Eficiente, y que los bienes existentes no cumplen con la totalidad de las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad.

1 https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco

Teniendo en cuenta el(los) bien(es), obra(s) o servicio(s) que se requiere(n) contratar por parte la Entidad, se relaciona a continuación los elementos relevantes vinculados con la producción, distribución - transporte y entrega del objeto a contratar:

Los bienes objeto de la presente contratación, se encuentran clasificados en el sector terciario o de servicios de origen nacional y extranjero, su importación y comercialización en el país está a cargo de empresas especializadas y que participan como oferentes para este tipo de equipos. Su transporte, distribución y entrega es asumido por los proveedores a través de empresas transportadoras especializadas.

Las empresas cuentan con amplia trayectoria y experiencia dentro del sector y el suministro de los bienes pueden ser desarrollado por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos exigidos por la entidad, idoneidad y experiencia en el desarrollo del objeto contractual.

Teniendo en cuenta la información de los proveedores con la capacidad de ofertar los bienes requeridos, se realizaron solicitudes de cotización que cumplan con las especificaciones técnicas con el ánimo de determinar el valor estimado.

JUSTIFICACIÓN VALOR:

Para elaborar el estudio de la oferta se solicitó cotización de los bienes y servicios a contratar a varios oferentes existentes en el mercado colombiano, personas naturales y/o jurídicas de conformidad con el estudio previo. A través de su experiencia, se solicitó establecer dentro de la cotización especificaciones relacionadas con las cantidades, metrajes y otros aspectos importantes para la correcta instalación y puesta en funcionamiento de los equipos de aire acondicionado en cada una de las sedes requeridas por la Entidad.

Se recibieron dos cotizaciones que cumplen con los requerimientos técnicos exigidos por la Entidad. Por lo anterior de acuerdo con el análisis del mercado, el valor estimado se determinó con base en el promedio de las cotizaciones recibidas de los proponentes: PROYECTOS Y SERVICIOS SAS y DISTRIBUIDORA DE TECNOLOGIA DISTECH SAS.

Cabe resaltar que existen empresas que comercializan este tipo de bienes, pero que no prestan el servicio técnico de instalación y puesta en funcionamiento, indispensable para el desarrollo del objeto contractual.

Se observa que en el mercado existen firmas especializadas con la capacidad técnica organizacional y económica para satisfacer la necesidad planteada en el estudio, denotándose la libertad de competencia y de concurrencia de oferentes en el proceso contractual que pretende adelantar el Instituto, pero no fue posible contar con más cotizaciones ya que existe poco interés de los oferentes en apoyar los procesos de cotización y que sólo se presentan en el momento de apertura de los procesos.

No se efectúa análisis que incluya el comportamiento histórico de los precios, teniendo en cuenta que no hay procesos con características similares, que son equipos con nuevas características en cuanto a su tecnología y funcionamiento.

Los precios derivados de las cotizaciones recibidas, dan como resultado la información relacionada en el siguiente cuadro:

LOTE/ ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	CANT.	COTIZACIÓN (1)	COTIZACIÓN (2)	VALOR UNITARIO PROMEDIO (Incluido IVA en caso de que aplique o impuestos a que haya lugar)	SUBTOTAL (Incluido IVA en caso de que aplique o impuestos a que haya lugar)
1	ADQUISICION DE SISTEMAS DE AIRES ACONDICIONADOS REGIONAL NORORIENTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES.	1	83.032.107,20	86.967.330,10	84.999.719,00	84.999.719.00
	TOTAL		**83.032.107,20**	**86.967.330,10**	**84.999.719,00**	**84.999.719.00**

Se adjunta anexo detallado del valor estimado del proceso.

De acuerdo con lo anterior, el valor estimado del presente proceso de contratación es de **OCHENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS DIECINUEVE PESOS M/CTE**. **($84.999.719,00 M/cte),** incluido IVA**,** demás impuestos de ley y emolumentos a los que haya lugar.

Nota 1: Teniendo en cuenta que la Subdirección de Servicios Forenses asignó recursos por el proyecto de ASISTENCIA TÉCNICA EN EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA Y MODERNIZACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LAS ÁREAS FORENSES para la compra e instalación de sistemas de aire acondicionado, y que la Regional de acuerdo a dicha asignación ajusto la necesidad de equipos, así como las cantidades de tubería, cable y demás accesorios necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento, no obstante dicho recurso es insuficiente para atender otras necesidades de aires acondicionados que tienen las unidades organizacionales de la Regional; por lo tanto, en el eventual caso que, una vez adjudicado el contrato, se presente sobrante de recursos por el rubro antes mencionado, la Entidad podrá solicitar a la Subdirección de Servicios Forenses, la viabilidad de adicionar estos recursos.

Nota 2: Con base en la flexibilidad del Plan Anual de Adquisiciones establecida en la Subsección 4 Artículo 2.2.1.1.1.4.1. Plan Anual de Adquisiciones del Decreto 1082 de 2015, y teniendo en cuenta que por limitaciones presupuestales no se pudo asignar mayor presupuesto, si una vez cerrado el proceso de selección la oferta más económica está por debajo del presupuesto asignado y atendiendo la necesidad de contratar otros sistemas de aire acondicionado, el Instituto podrá requerirlos de común acuerdo con el contratista mediante un modificatorio al contrato, sin sobrepasar el presupuesto asignado para el presente proceso de selección, previo análisis del supervisor y del ordenador del gasto.

ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL DEL SECTOR (A CARGO DEL GRUPO NACIONAL DE GESTIÓN FINANCIERA – GNGF/ O EL QUE HAGA SUS VECES EN LA DIRECCIÓN REGIONAL):

Dando cumplimiento a lo definido en el Decreto número 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.1.6., del deber de análisis de las Entidades Estatales, y la guía para la elaboración de estudio del sector de — CCE (G-EES-02), el análisis financiero y organizacional radicado hace parte del presente documento como Anexo.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

CONTRATACCIÓN CELEBRADA POR LA ENTIDAD PARA SATISFACER EL(LOS) BIEN(ES) O SERVICIO(S):

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 descrito en el numeral 1 del presente documento, relacionándose desde la vigencia 2023 y 2024 así:

Año suscripción del contrato o Aceptación de la oferta	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
2024	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA SASI-0005-DRNT-2024 (Presentación de oferta)	SINPRO; SUBE INGENIERIA SAS; ASAC SAS; PACIFIC NETWORKS BUSINES SAS; CM & M SOLUCIONES ELECTROMECANICAS SAS; GOURIYU SAS; UT NEWTEC INGENIERIA ZUMO	ADQUISICIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS, REPUESTOS E INSUMOS PARA REFRIGERACIÓN CON DESTINO A LAS SEDES DE LA REGIONAL NORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES.	0039-DRNT-2024	$222.135.967,20	55 días calendario	Los establecidos en los Estudios Previos, Análisis de Sector y El Pliego Definitivo de Condiciones.	Cumplimiento general del contrato; Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.
2024	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA SASI-0022-DRNO-2024 (Presentación de oferta)	American Insap; FRIO KING IMPORTACIONES Y DISTRIBUCIONES S.A.S; SUBE INGENIERIA SAS; ASAC S.A.S; GOURIYU SAS.	ADQUISICIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS PARA LA REGIONAL NOROCCIDENTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	0022-DRNO-2024	$129.999.999	125 días calendario	Los establecidos en los Estudios Previos, Análisis de Sector y El Pliego Definitivo de Condiciones.	Cumplimiento general del contrato; Calidad y correcto funcionamiento de los bienes; Calidad del servicio; Salario y prestaciones sociales.
2023	SUBASTA INVERSA ELECTRONICA	PROYECTOS Y SERVICIOS SAS	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE DE SISTEMAS DE AIRES ACONDICIONADOS Y DESHUMIDIFICADOR, ASÍ COMO EL SUMINISTRO DE LOS ELEMENTOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL NORORIENTE.	0027-DRNR-2023	$294.635.882,01	30 diciembre 2023	Los establecidos en los Estudios Previos, Análisis de Sector y El Pliego Definitivo de Condiciones.	Cumplimiento general del contrato; Calidad y correcto funcionamiento de los bienes; Calidad del servicio; Salario y prestaciones sociales; RCE.

El estudio anterior nos permite dejar evidencia que el Instituto ha contratado en vigencias anteriores procesos relacionados con el objeto contractual, sin embargo, dadas las características especificas de cada contratación, no se puede determinar una tendencia ascendente o descendente en los precios ofertados. Dadas las frecuentes fluctuaciones del dólar, la cuales impactan los diferentes sectores económicos, y considerando que los bienes dependiendo su marca puede ser de tipo importación, se podría presentar una tendencia a la baja que incidiría de manera directa en el precio final ofertado.

CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS PARA SATISFACER EL(LOS) BIEN(ES) O SERVICIO(S):

De otra parte, de acuerdo con el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP–, se identificó que

varias entidades públicas 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	Requisitos habilitantes[3]	Método de evaluación de ofertas	Oferentes que participaron	Valor del contrato	Garantías solicitadas
POLICIA METROPOLITANA SANTIAGO DE CALI PN MECAL SA 025 2025 (Presentación de oferta)	Subasta Inversa	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADO A TODO COSTO, PARA LA POLICÍA METROPOLITANA SANTIAGO DE CALI, DEPARTAMENTO DE POLICÍA VALLE Y UNIDADES AGREGADAS VIGENCIA 2025	Las establecidas en los estudios previos y el análisis del sector	Los establecidas en los estudios previos y el análisis del sector	Verificación de requisitos habilitantes técnicos, jurídicos, financieros y menor precio.	AIRE CONFORT J.C. S.A.S; SYSTESOL; MECHATRONICS DESIGN S.A.S; CCI ELECTROMECANICA S.A.S	$211.560.000	Cumplimiento del contrato; Pago de salarios; Calidad del servicio.
MUNICIPIO DE FLORENCIA SASIEOAJC 003-2025 (Presentación de oferta)	Subasta Inversa	CONTRATAR EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS, PARA LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE FLORENCIA, CAQUETÁ	Las establecidas en los estudios previos y el análisis del sector	Los establecidas en los estudios previos y el análisis del sector	Verificación de requisitos habilitantes técnicos, jurídicos, financieros y menor precio.	JP COMPUTADORES	$250.000.000	Cumplimiento del contrato; Pago de salarios; Calidad del servicio; Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.
ALCALDIA MUNICIPAL DE VALLEDUPAR SASI-SGR-007- 2025 (Presentación de oferta)	Subasta Inversa	ADQUISICION, MANTENIMIENTO (INCLUIDO RESPUESTOS Y MANO DE OBRA) DE AIRES ACONDICIONADOS DEL EDIFICIO DE LA ALCALDIA DE VALLEDUPAR Y SUS DEPENDENCIAS	Las establecidas en los estudios previos y el análisis del sector	Los establecidas en los estudios previos y el análisis del sector	Verificación de requisitos habilitantes técnicos, jurídicos, financieros y menor precio.	STS SOLUCIONES EMPRESARIALES S.A.S; REFRICESAR S.A.S; SERVICES702.	$280.000.000	Cumplimiento del contrato; Pago de salarios; Calidad del servicio; Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.

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

De la consulta efectuada en el SECOP se puede establecer que existen contratos con objetos similares al requerido por el Instituto en otras entidades públicas, de donde se concluye que se presenta gran demanda de proyectos similares, en el Instituto y en otras entidades públicas.

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):

El Decreto 1082 de 2015 define riesgo como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución del contrato, también establece en su artículo 2.2.1.1.1.6.3 que la entidad estatal debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente, para ello, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en cumplimiento de los parámetros dados por el Decreto 1082 de 2015, procede a analizar los riesgos de la siguiente manera:

De acuerdo con lo establecido con en los artículos 2.2.1.1.1.6.1. y 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, la evaluación del riesgo que el proceso representa para el cumplimiento de las metas del manual y guías establecidas por Colombia Compra Eficiente, se elaboró la respectiva Matriz, la cual es incorporada precisando que salvo a las situaciones específicamente mencionadas y como principio general, el contratista asumirá los efectos económicos de todos aquellos sucesos previsibles y de normal ocurrencia

[2] Los requisitos habilitantes son: Experiencia general (código(s) de bienes y servicios de naciones unidas), capacidad jurídica, capacidad financiera y capacidad organizacional.

para las actividades que son objeto del presente proceso de contratación.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
[Numerar consecutivamente empezando en 1]	[General/Específico]	[Interno/Externo]	[Planeación/Selección/Contratación/Ejecución]	[Económico/ Social o político/ Operacional/ Financiero/ Regulatorio/ De la naturaleza/ Ambiental/ Tecnológico]	[Describir el Riesgo]	[Describir la consecuencia de la ocurrencia del evento]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[Entidad Estatal/Contratista]	[Describir el tratamiento o control a ser implementado]	[1/2/3/4/5]	[1/2/3/4/5]	[2/3/4/5/6/7/8/9/10]	[Bajo/Medio/Alto/Extremo]	[SI/No]	[Entidad Estatal/Contratista]	[Incluir fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Incluir fecha o evento con el cual se inicia el tratamiento]	[Definir la forma de realizar el monitoreo]	[Definir la periodicidad del monitoreo]
1	Especifico	Externa	Ejecución	Operacionales	Riesgo de entrega de bienes sin el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas por la Entidad	Retraso en el inicio de ejecución del contrato.	3	3	6	Alto	Contratista	El supervisor del contrato informará al contratista para que dé cumplimiento con la entrega de los equipos que cumplan con las condiciones técnicas solicitadas.	2	2	4	Bajo	Si	Contratista	En ejecución del contrato	En ejecución del contrato	Seguimiento al cumplimiento de las especificaciones de los bienes contratados	Semanal
2	General	Externo	Planeación, selección, contratación y financiación		Cambio en la legislación tributaria, la creación de nuevos impuestos la supresión o modificación de los existentes y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existentes desde el momento de la presentación de la propuesta hasta la terminación de la ejecución del contrato.	Retraso en el inicio de ejecución del contrato se afectaría recursos por parte de la Entidad y se puede afectar el logro de los objetivos y la necesidad que se pretende cubrir con el contrato que se celebra.	2	1	3	Bajo	Contratista	El contratista deberá conocer los proyectos de ley que impliquen reformas tributarias y estimar los precios de manera adecuada al momento de presentar la oferta.	1	1	2	Bajo	No	Contratista / Contratante	En la Ejecución del contrato	En la Ejecución del contrato	Verificación de medios de comunicación	Semanal

3	Especifico	Externa	Ejecución	Operacionales	Riesgo por la calidad del servicio y/o bienes que genere la contratación en relación con las obligaciones a cargo del contratista	Demora en la ejecución del contrato.	3	3	6	Alto	Contratista	El supervisor del contrato informará la situación a la Administración con el fin de que el contratista de cumplimiento a las obligaciones contractuales o se hagan efectivas las garantías.	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	En ejecución del contrato	En ejecución del contrato	Verificación con la firma contratista	Semanal
4	Riesgo Especifico	Externa	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento por parte del contratista en la fecha de entrega e instalación de los bienes.	Dificultad en la gestión de las actividades y/o requerimientos de las dependencias para cumplir con su objetivo misional.	1	2	3	Bajo	Contratista	El supervisor exigirá el cumplimiento en término de las obligaciones contractuales so pena de aplicar el trámite de incumplimiento.	1	2	3	Bajo	Si	Entidad	Una vez adjudicado el contrato	Con el recibido a satisfacción del contrato	Realizar seguimiento al cumplimiento del contrato por parte del control y vigilancia.	Diariamente
5	Riesgo General	Externa	Ejecución	Económico	Efectos derivados de la variación de las tasas de cambio: si la tasa de cambio no supera el 20% de su valor.	Él contratista asume el valor de la diferencia.	3	2	5	Medio	Contratista	El contratista deberá analizar el comportamiento de la variación de la TRM y estimar precios de manera adecuada para presentar la oferta.	2	2	4	Bajo	No	Contratista	Una vez adjudicado el contrato	Con la terminación del contrato	Estar en revisión permanente de la fluctuación de la tasa y en qué porcentaje se está moviendo.	Diariamente
6	Riesgo Especifico	Externa	Contratación	Jurídico	Demora en la presentación de las garantías.	Retraso en el inicio de la ejecución del contrato.	2	2	4	Bajo	Contratista	El contratista debe cumplir con los plazos para la entrega de las garantías y así evitar incumplimiento de obligaciones contractuales.	1	2	3	Bajo	No	Contratista	Una vez adjudicado el contrato	Con la legalización del contrato	Estar en revisión permanente de la fluctuación de la tasa y en qué porcentaje se está moviendo.	Diariamente
7	General	Externa	Ejecución	Jurídico	El contratista no suscribe el acta de liquidación	No se cumple con lo previsto en la normatividad vigente respecto de la liquidación de contratos	2	1	3	Bajo	Contratista	Establecer comunicación con el contratista para informarle las consecuencias que conlleva la no liquidación del contrato.	1	1	2	Bajo	No	Contratista	En la Ejecución del contrato	En la Ejecución del contrato	Comunicación frecuente con el contratista	Semanalmente
8	Riesgo Especifico	Externa	Ejecución	Operacionales	Análisis deficiente de los precios unitarios realizado por el contratista, respecto a los bienes, materiales, transporte y disponibilidad de insumos entre otros aspectos.	Dificulta la adecuada ejecución de la contratación y puede conllevar a una afectación del equilibrio económico del mismo.	1	3	4	Medio	Contratista	El contratista debe realizar un estudio de mercado que incluya todos los factores que puedan afectar el precio final de los bienes.	1	2	3	Bajo	No	Contratista	Una vez adjudicado el contrato	Con el recibido a satisfacción del contrato	Revisión permanente	Diariamente

	CATEGORIA	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

IMPACTO					
Calificación Cualitativa	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del 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 por ciento (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%)
Categoría	**Insignificante**	**Menor**	**Moderado**	**Mayor**	**Catastrófico**
Valoración	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

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

El cuadro anterior, refleja el análisis de riesgos que realizo el Instituto, y tuvo como fuentes:
https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_cobertura_riesgo.pdf

GLORIA CARDENAS RIAÑO
Coordinadora Grupo Regional Administrativo y Financiero

Proyectó: Claudia Yaneth Rojas Carreño, Profesional Universitario.
Revisión Técnica: Francisco Javier Guerrero Estévez, Técnico Grupo Administrativo y Financiero.
Revisó: Gloria Cárdenas Riaño, Coordinadora Grupo Regional Administrativo y Financiero.
Daniela Melissa Castillo Toro, Profesional Universitario, Equipo Jurídico.
Aprobó: German Alberto Cano Montaño, Director Regional Nororiente.