ANÁLISIS DEL SECTOR PARA CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DEL INM.

INTRODUCCIÓN

"La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad obteniendo el mayor valor por los recursos. Para cumplir con este objetivo, el Instituto Nacional de Metrología debe conocer claramente cuál es su necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla."

En este sentido, el Artículo No. 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, estableció como deber de las entidades estatales elaborar el análisis de sector durante la etapa de planeación de un proceso de contratación pública. El análisis de sector es el documento que sustenta la toma de decisiones en el Proceso de Contratación y orienta aspectos como la determinación de requisitos habilitantes y técnicos de su proceso, criterios de evaluación de las ofertas, especificaciones del bien, obra o servicio a contratar, posibles riesgos del proceso de contratación, condiciones del mercado, así como otros aspectos relevantes que deban ser tenidos en cuenta para una correcta planeación de la compra.

De acuerdo con lo anterior, el presente documento fue elaborado con base en la guía de elaboración de estudios de sector GEES-versión 3 del 15 de agosto de 2025 de Colombia Compra Eficiente, el cual contiene los resultados del análisis del sector realizado por el Instituto Nacional de Colombia para **"CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DEL INM."**, buscando la mejor inversión de los recursos públicos en términos de economía, eficiencia y eficacia.

1. NECESIDAD

El Instituto Nacional de Metrología - INM es una Unidad Administrativa Especial descentralizada del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, creada mediante el artículo 2 del Decreto Ley 4175 de 2011, bajo la necesidad de fortalecer el desarrollo de la metrología científica e industrial en Colombia, con el fin de posicionar al País de forma permanente y efectiva en los mercados internacionales, avanzar hacia la producción de bienes de alto valor agregado, mejorar la competitividad nacional y garantizar que el aparato productivo nacional esté en la capacidad de realizar procesos que cumplen con métodos precisos de aseguramiento máximo de la calidad.

El sistema metrológico definido como el conjunto de instituciones e infraestructuras

destinadas a las funciones relacionadas con la medición, constituye un cimiento indispensable en la construcción de una estrategia para la productividad y la competitividad, en tanto da soporte al desarrollo científico, tecnológico e industrial de un país.

Por lo anterior que se crea así una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico-científico y de investigación denominada Instituto Nacional de Metrología INM, encargado de la coordinación nacional de la metrología científica e industrial, y la ejecución de actividades que permitan la innovación y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante la investigación, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la diseminación de mediciones trazables al Sistema Internacional de unidades (SI).

Al Instituto Nacional de Metrología, como entidad Pública del Orden Nacional, lo rige la Ley 80 de 1993, norma que en su artículo 3 determina:

"(...) las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. (…)"

Que, el artículo 3 del Decreto 062 del año 2021 modificó el artículo 8 Decreto Ley 4175 de 2011 definiendo la estructura del Instituto Nacional de Metrología, así; 1. Dirección General (1.1 Oficina Asesora de Planeación, 1.2 Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico. 1.3 Oficina de Control Interno) 2. Secretaría General, 3. Subdirección de Metrología Física, 4. Subdirección de Metrología Química y Biología, 5. Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano, estas tres últimas representan las áreas misionales de la entidad, así mismo dentro de la estructura se encuentran Órganos de Asesoría y Coordinación como Comisión de Personal y Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno. Asimismo, el Decreto en comento modificó las funciones de las distintas áreas de la entidad.

Así, el artículo 8 del Decreto 062 del año 2021, el cual modificó el artículo 11 del Decreto Ley 4175 de 2011, estableció las funciones de la Secretaría General del INM dentro de las cuales se encuentran: Coordinar, programar, dirigir y supervisar las actividades de administración de personal, desarrollo del talento humano, seguridad y salud en el trabajo y ambiental, relaciones laborales, de acuerdo con las políticas de la entidad y las normas legales vigentes; Planificar, dirigir y coordinar los procesos relacionados con la administración de bienes y servicios, manejo de recursos y soportes tecnológicos que requiera el Instituto; Dirigir, coordinar y controlar las actividades relacionadas con proveedores, la adquisición, almacenamiento, custodia, mantenimiento, distribución e inventarios de los elementos, equipos y demás bienes necesarios para el funcionamiento del Instituto.

En cumplimiento de esta función, la Secretaría General ha liderado e impulsado la implementación y sostenimiento de un sistema de climatización moderno y

eficiente, con el objetivo de **mantener condiciones ambientales controladas —principalmente en lo relacionado con la temperatura y la humedad relativa—, así como asegurar una calidad del aire óptima en los espacios de trabajo, particularmente en los laboratorios.**

Este sistema de climatización opera de manera ininterrumpida, las 24 horas del día, los 7 días de la semana, lo cual es esencial para garantizar la estabilidad de las condiciones ambientales necesarias para el desarrollo de los procesos de calibración. De esta forma, se asegura un entorno técnico adecuado, alineado con los más altos estándares de calidad, que permite la prestación eficaz de los servicios misionales del Instituto y el cumplimiento riguroso de sus objetivos institucionales.

No obstante, el uso constante y continuo del sistema conlleva inevitablemente al desgaste progresivo de sus componentes, equipos y elementos asociados.

Por ello, se hace indispensable realizar labores de mantenimiento preventivo y correctivo de manera periódica, con el fin de preservar su operatividad, extender su vida útil y minimizar posibles fallas que puedan afectar el desarrollo normal de las actividades técnicas y científicas que allí se realizan.

Así las cosas, en aras de mantener las condiciones antes mencionadas y en pro de prevenir daños mayores, que representan mayor costo, tiempo e impacto, se hace necesaria la contratación del servicio para el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los diferentes equipos y componentes, (eléctricos, mecánicos y de control) que integran el sistema de climatización, de tal manera que se mitiguen riesgos, frente a daños, desgaste o averías que requieran inversiones de recursos adicionales, y a esto se sumaran ciertas actividades de acondicionamiento y mejoramiento del sistema, actividades que se encuentran contempladas en los presentes estudios.

Es de anotar que el primer objetivo del mantenimiento preventivo es evitar o disminuir las consecuencias de las fallas que pueda presentar el sistema de climatización y sus equipos asociados, logrando prevenir futuros incidentes y la adecuada conservación de los mismos, evitando retrasos y reprogramaciones en los compromisos misionales de la entidad.

El Instituto Nacional de Metrología (INM) cuenta con un sistema de climatización compuesto por diferentes equipos distribuidos en todos los niveles del edificio, cuya operación y control están integrados mediante un software centralizado alojado en un servidor único. Estos equipos, así como su sistema de gestión, pertenecen a unas marcas específicas que garantiza la compatibilidad y funcionalidad integral del sistema.

El mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de climatización requiere el uso de repuestos originales de dichas marcas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Compatibilidad técnica: Los equipos cuentan con componentes electrónicos, sensores, placas y módulos de comunicación que están diseñados exclusivamente para operar con piezas originales de la misma marca. El uso de repuestos genéricos o de marcas diferentes podría comprometer el correcto funcionamiento de los equipos o, incluso, generar daños mayores.

Interoperabilidad con el software de control: El sistema de gestión y monitoreo del sistema de climatización está parametrizado y configurado para operar con repuestos y accesorios de las marcas originales requeridas en el proceso. Elementos ajenos a dicha marca pueden no ser reconocidos por el software o generar fallas en la comunicación, lo que afectaría la estabilidad y confiabilidad del sistema.

Garantía y soporte técnico: El uso de repuestos originales mantiene vigente la garantía del fabricante sobre los equipos y permite acceder a soporte técnico especializado. El uso de componentes no originales podría invalidar dicha garantía y generar mayores costos en caso de fallas futuras.

Estandarización del sistema: La adquisición de repuestos de las marcas originales solicitadas en el proceso permite mantener la uniformidad del sistema, lo que facilita su operación, mantenimiento y control a lo largo del tiempo, reduciendo la necesidad de realizar adaptaciones técnicas o reconfiguraciones del software.

Por lo tanto, se justifica la necesidad de adquirir repuestos originales de las marcas solicitadas y requeridas en las especificaciones técnicas del proceso para los equipos instalados, con el fin de garantizar la continuidad operativa, la eficiencia energética y la confiabilidad del sistema de climatización del INM, así como de evitar riesgos técnicos, contractuales y económicos derivados del uso de componentes no compatibles.

El proyecto de inversión "Adecuación, conservación y mejoramiento de la infraestructura del Instituto Nacional de Metrología - INM Nacional", identificado con el código BPIN 202500000023670., tiene como propósito optimizar la infraestructura física de la sede para el desarrollo de las actividades del INM, con el fin de garantizar la adecuada prestación de sus servicios misionales. En particular, este proyecto busca fortalecer la capacidad administrativa y el desempeño institucional, asegurando la eficiencia, calidad y continuidad de los procesos que desarrolla la entidad.

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El Banco de la República clasifica las actividades económicas según procesos de producción y características comunes. Bajo la división de la economía clásica, se identifican tres pilares:

Sector Primario: Actividades extractivas y agropecuarias.

Sector Secundario: Transformación de materias primas e industria.

Sector Terciario: Prestación de servicios y comercio.

Para efectos del presente proceso de contratación, el objeto se enmarca dentro del Sector Terciario (Servicios), específicamente en la categoría de Servicios Especializados de Mantenimiento, Reparación y Limpieza de Sistemas de Climatización y Ventilación (HVAC).

Esta clasificación responde a que el servicio consiste en la ejecución de actividades técnicas calificadas destinadas a garantizar la Calidad del Aire Interior (CAI), el control de temperatura y la eficiencia energética de las instalaciones. Este servicio es de carácter transversal, ya que asegura las condiciones de habitabilidad y operatividad necesarias para el desarrollo de las actividades en edificaciones administrativas, comerciales e industriales.

1.1 Factor económico:

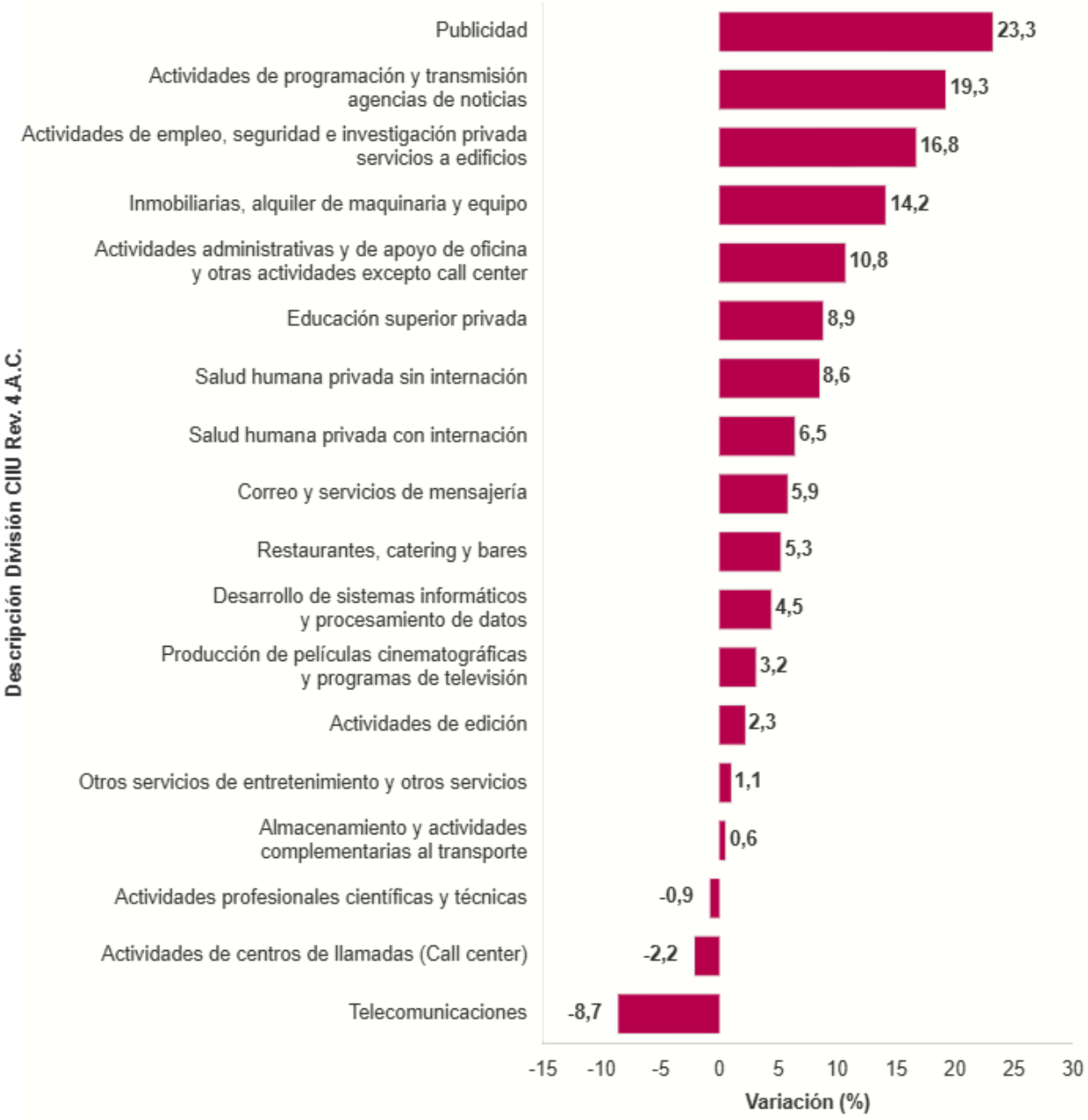
En relación con la necesidad y objeto contractual del presente proceso, a continuación, se presenta un análisis de la información y datos generales del sector de servicios. De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C., publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se detalla la estructura y clasificación de las actividades económicas en el país.[1] En este documento, las actividades de instalación, el mantenimiento y la reparación de escaleras y ascensores se incluyen en la clase 3312 «Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo», específicamente en la *División 33: Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo,* y dentro de esta, en el *Grupo 331*: Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal y de maquinaria y equipo. Este grupo abarca servicios asociados al mantenimiento (ver Pág. 105). En relación con la necesidad y objeto contractual del presente proceso, a continuación, se presenta un análisis de la información y datos generales del sector de servicios. De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C., publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se detalla la estructura y

clasificación de las actividades económicas en el país.[1] En este documento, las actividades de instalación, el mantenimiento y la reparación de escaleras y ascensores se incluyen en la clase 3312 «Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo», específicamente en la *División 33: Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo,* y dentro de esta, en el *Grupo 331*: Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal y de maquinaria y equipo. Este grupo abarca servicios asociados al mantenimiento (ver Pág. 105). [1]

ANÁLISIS DE LA ENCUESTA MENSUAL DE SERVICIOS (EMS)

De acuerdo, con la información presentada en la Encuesta Mensual de Servicios (EMS) del DANE, en diciembre de 2025, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con diciembre de 2024.[2]

[1] https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2022.pdf
[2] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/encuesta-mensual-de-servicios-ems



Fuente: Encuesta Mensual de Servicios (EMS)

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR – IPC

Es un indicador económico que mide la variación promedio de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del patrón de consumo de los hogares, en un período determinado. Este índice se utiliza principalmente para medir la inflación, entendida como el aumento generalizado de los precios en la economía.

La composición de esta canasta se define a partir de la Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares (ENPH), que el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) realiza aproximadamente cada diez años. La encuesta más reciente se llevó a cabo entre julio de 2016 y julio de 2017.

DANE

Colombia, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Variaciones porcentuales
2003 - 2025

AÑO 2025, MES 12 — **Base Diciembre de 2018 = 100,00**

Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Enero	1,17	0,89	0,82	0,54	0,77	1,06	0,59	0,69	0,91	0,73	0,30	0,49	0,64	1,29	1,02	0,63	0,60	0,42	0,41	1,67	1,78	0,92	0,94
Febrero	1,11	1,20	1,02	0,66	1,17	1,51	0,84	0,83	0,60	0,61	0,44	0,63	1,15	1,28	1,01	0,71	0,57	0,67	0,64	1,63	1,66	1,09	1,14
Marzo	1,05	0,98	0,77	0,70	1,21	0,81	0,50	0,25	0,27	0,12	0,21	0,39	0,59	0,94	0,47	0,24	0,43	0,57	0,51	1,00	1,05	0,70	0,52
Abril	1,15	0,46	0,44	0,45	0,90	0,71	0,32	0,46	0,12	0,14	0,25	0,46	0,54	0,50	0,47	0,46	0,50	0,16	0,59	1,25	0,78	0,59	0,66
Mayo	0,49	0,38	0,41	0,33	0,30	0,93	0,01	0,10	0,28	0,30	0,28	0,48	0,26	0,51	0,23	0,25	0,31	-0,32	1,00	0,84	0,43	0,43	0,32
Junio	-0,05	0,60	0,40	0,30	0,12	0,86	-0,06	0,11	0,32	0,08	0,23	0,09	0,10	0,48	0,11	0,15	0,27	-0,38	-0,05	0,51	0,30	0,32	0,10
Julio	-0,14	-0,03	0,05	0,41	0,17	0,48	-0,04	-0,04	0,14	-0,02	0,04	0,15	0,19	0,52	-0,05	-0,13	0,22	0,00	0,32	0,81	0,50	0,20	0,28
Agosto	0,31	0,03	0,00	0,39	-0,13	0,19	0,04	0,11	-0,03	0,04	0,08	0,20	0,48	-0,32	0,14	0,12	0,09	-0,01	0,45	1,02	0,70	0,00	0,19
Septiembre	0,22	0,30	0,43	0,29	0,08	-0,19	-0,11	-0,14	0,31	0,29	0,29	0,14	0,72	-0,05	0,04	0,16	0,23	0,32	0,38	0,93	0,54	0,24	0,32
Octubre	0,06	-0,01	0,23	-0,14	0,01	0,35	-0,13	-0,09	0,19	0,16	-0,26	0,16	0,68	-0,06	0,02	0,12	0,16	-0,06	0,01	0,72	0,25	-0,13	0,18
Noviembre	0,35	0,28	0,11	0,24	0,47	0,28	-0,07	0,19	0,14	-0,14	-0,22	0,13	0,60	0,11	0,18	0,12	0,10	-0,15	0,50	0,77	0,47	0,27	0,07
Diciembre	0,61	0,30	0,07	0,23	0,49	0,44	0,08	0,65	0,42	0,09	0,26	0,27	0,62	0,42	0,38	0,30	0,26	0,38	0,73	1,26	0,45	0,46	0,27
En año corrido	6,49	5,50	4,85	4,48	5,69	7,67	2,00	3,17	3,73	2,44	1,94	3,66	6,77	5,75	4,09	3,18	3,80	1,61	5,62	13,12	9,28	5,20	5,10

Fuente: DANE.
Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.
Actualizado el 8 de Enero de 2026

En enero de 2026 la variación mensual del IPC fue 1,18% y la anual 5,35%. En enero de 2026 la variación anual del IPC fue 5,35%, es decir, 0,13 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,22%.

El comportamiento mensual del IPC total en enero de 2026 (1,18%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Restaurantes y hoteles y Alimentos y bebidas no alcohólicas. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Restaurantes y hoteles (2,94%) y Transporte (2,14%).[3]

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación anual y mensual
Total nacional
2025 - 2026 (enero)

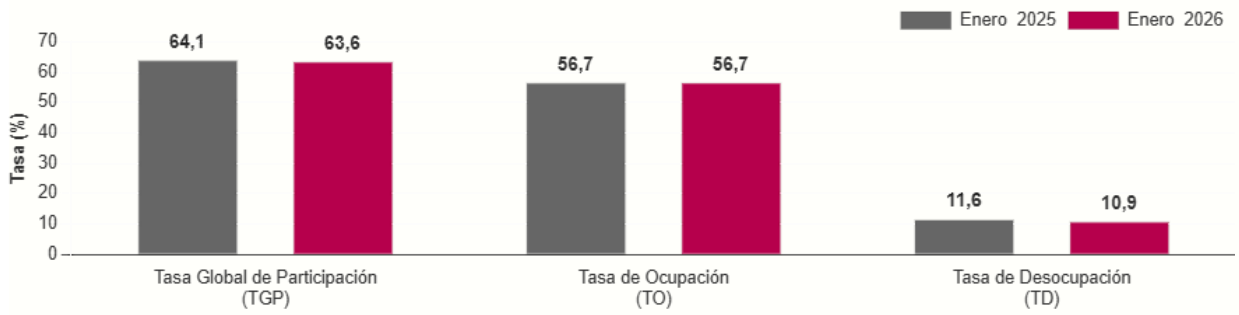
IPC	Enero			
	Variación mensual		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026
IPC total	0.94	1,18	5.22	5,35

Fuente: DANE, IPC.

[3] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

ANÁLISIS DEL MERCADO LABORAL

El Registro Estadístico de Relaciones Laborales (RELAB) constituye una herramienta fundamental para el análisis de la dinámica del mercado laboral. El Registro Estadístico Base de Personas (REBP) funciona como un registro base en el sistema de registros estadísticos. Integra fuentes de información primarias (Censos) y secundarias (registros administrativos) para mantener información actualizada de las trayectorias de vida de los individuos que se encuentran en el territorio colombiano en diferentes momentos del tiempo. La información que este registro genera, puede ser integrada a otro tipo de registros para proveer información valiosa y complementar desagregaciones a partir de las cuales se quiera generar estadísticas robustas.



Fuente: DANE, RELAB.

Para enero de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 10,9%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 11,6%. La tasa global de participación se ubicó en 63,6%, en tanto que en enero de 2025 fue 64,1%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 56,7%, siendo similar a la registrada en el mismo mes del año anterior.[4]

Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad.
Total nacional
Enero (2025 - 2026)

[4] https://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=2921&catid=178

Rama de actividad	Total nacional				
	Enero 2025	Enero 2026	Distribución % 2026	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**22.903**	**23.227**	**100**	**324**	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.557	2.729	11,7	172	0,8
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.734	1.889	8,1	155	0,7
Industrias manufactureras	2.417	2.552	11,0	134	0,6
Información y comunicaciones	369	462	2,0	93	0,4
Construcción	1.497	1.585	6,8	89	0,4
Transporte y almacenamiento	1.723	1.807	7,8	85	0,4
Actividades financieras y de seguros	484	488	2,1	5	0,0
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.218	3.219	13,9	1	0,0
Actividades inmobiliarias	371	332	1,4	-39	-0,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.981	1.941	8,4	-41	-0,2
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	655	586	2,5	-69	-0,3
Alojamiento y servicios de comida	1.755	1.646	7,1	-109	-0,5
Comercio y reparación de vehículos	4.141	3.991	17,2	-149	-0,7

Fuente: DANE, RELAB.

ESTUDIOS PARA LA POBLACIÓN DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL

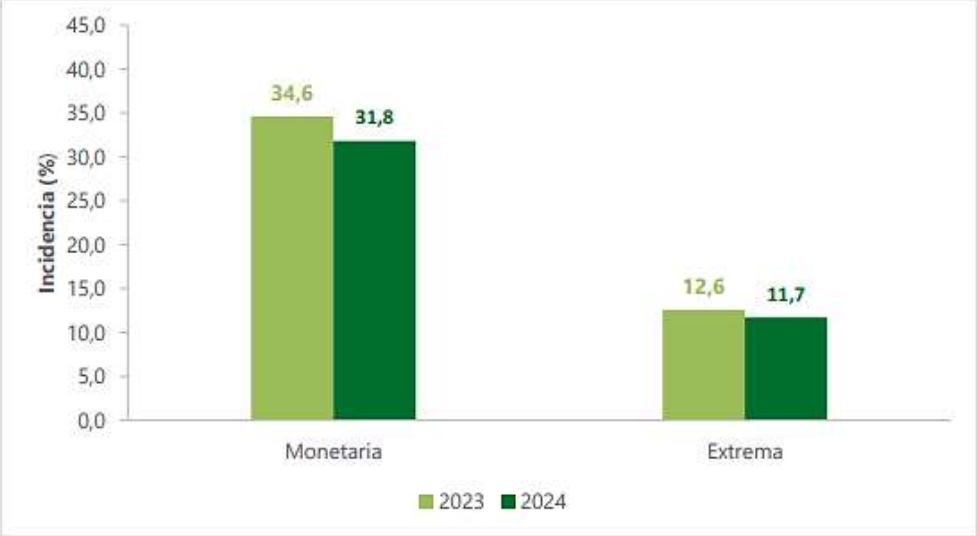
Bajo el cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 "Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional" del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, se referencia la siguiente información:

INFORMACIÓN SOBRE POBREZA EXTREMA EN COLOMBIA[5]

De conformidad con lo establecido dentro de las fuentes estadísticas del DANE se identifica como población de pobreza extrema la siguiente información con fecha de publicación del 24 de julio de 2025:
En 2024, la pobreza monetaria fue 2,8 puntos porcentuales menor a la registrada en 2023, cuando fue de 34,6%.

[5] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PM/cp-PM-2024.pdf

Incidencia de la Pobreza monetaria y de la Pobreza monetaria extrema (porcentaje)
Total nacional
Años 2023 a 2024



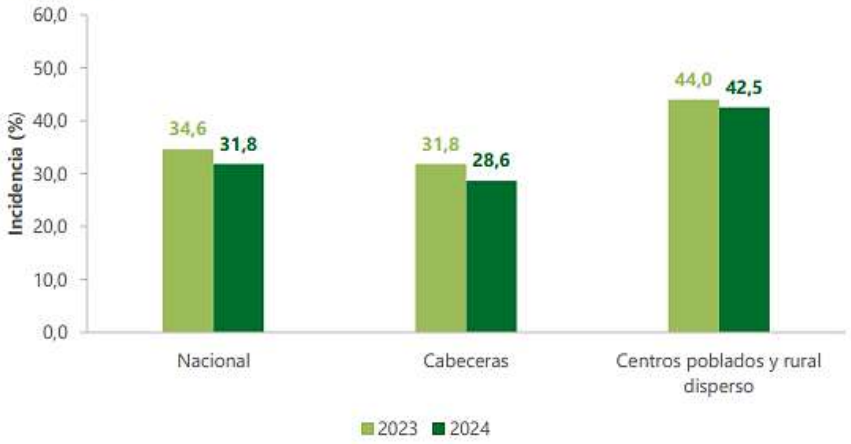
Fuente: DANE, cálculos con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2023-2024).
Nota: Cruce GEIH – RR.AA. ayudas institucionales y PILA (Ministerio de Salud).

Entre 2023 y 2024, un millón doscientas sesenta y siete mil personas salieron de condición de pobreza monetaria.

En 2024, el 31,8% de los colombianos estaba en condición de pobreza monetaria, lo cual representa una disminución de 2,8 puntos porcentuales frente a 2023, cuando fue del 34,6%. La pobreza en las cabeceras municipales en 2024 fue del 28,6%, registrándose una disminución de 3,2 puntos porcentuales con respecto a 2023, donde la incidencia de pobreza monetaria en ese dominio geográfico fue del 31,8%. Adicionalmente, la pobreza monetaria en los centros poblados y zonas rurales dispersas fue del 42,5%, lo cual muestra una disminución de 1,5 puntos porcentuales frente a 2023, cuando fue del 44,0%. Las variaciones fueron estadísticamente significativas en el total nacional, cabeceras y centros poblados y rural disperso.

En 2024, en el total nacional, 16.237.635 personas estaban en situación de pobreza monetaria y en 2023 había 17.504.698 personas en esta situación. Lo anterior significa que 1.267.063 personas salieron de esta condición.

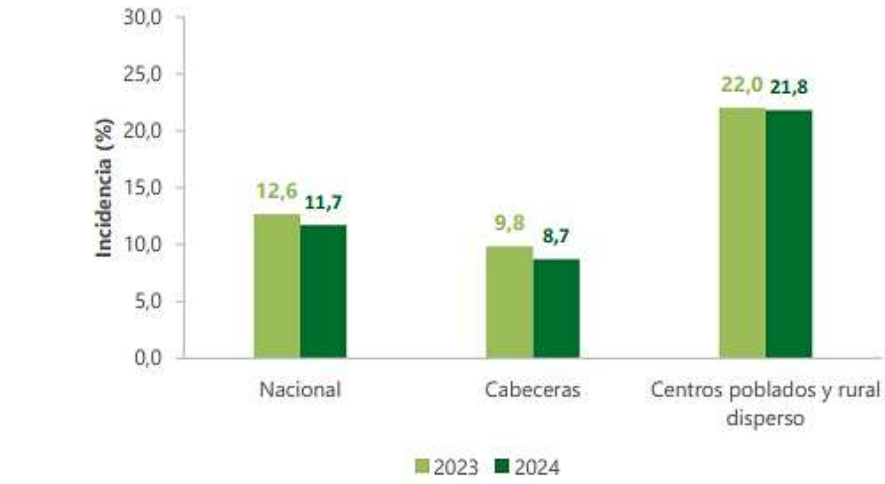
Incidencia de la Pobreza monetaria (porcentaje)
Total nacional, cabeceras y centros poblados y rural disperso
Años 2023 a 2024



Fuente: DANE, cálculos con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2023-2024).
Nota: Cruce GEIH – RR.AA. ayudas institucionales y PILA (Ministerio de Salud).

En 2024, el porcentaje de personas en situación de pobreza monetaria extrema, en el total nacional, fue del 11,7%. En las cabeceras esta proporción fue del 8,7% y en los centros poblados y rural disperso fue igual a 21,8%. En 2024, la incidencia de la pobreza extrema en los centros poblados y rural disperso representaba 2,5 veces la incidencia en las cabeceras (21,8% frente a 8,7%). Las variaciones fueron estadísticamente significativas a nivel nacional y en cabeceras.

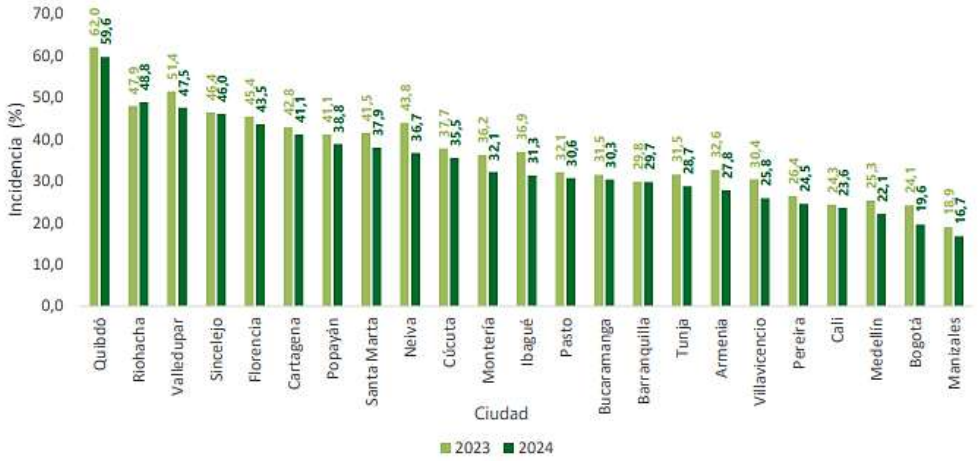
Incidencia de la Pobreza monetaria extrema (porcentaje)
Total nacional, cabeceras y centros poblados y rural disperso
Años 2023 a 2024



Fuente: DANE, cálculos con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2023-2024).
Nota: Cruce GEIH – RR.AA. ayudas institucionales y PILA (Ministerio de Salud).

En 2024, las ciudades que experimentaron mayor pobreza monetaria fueron Quibdó con el 59,6%, seguida de Riohacha, con el 48,8%. Por su parte, Manizales y Bogotá con el 16,7% y el 19,6%, respectivamente, fueron las ciudades que presentaron menor incidencia.

Incidencia de la Pobreza monetaria (porcentaje)
23 ciudades
Años 2023 a 2024



Fuente: DANE, cálculos con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2023-2024).
Nota: Cruce GEIH – RR.AA. ayudas institucionales y PILA (Ministerio de Salud).

INFORMACIÓN SOBRE DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA EN COLOMBIA

En el marco de la Ley 1448 de 2011, y con el objetivo de determinar la estabilización socioeconómica de las personas y hogares víctimas de desplazamiento forzado, se estableció la medición de Superación de Situación de Vulnerabilidad (SSV), que realiza la Unidad para las Víctimas desde 2016.

Atendiendo a las recomendaciones de los entes de control, las mesas de víctimas y la Corte Constitucional, y en el contexto de la integración del enfoque de soluciones duraderas, el Gobierno del Cambio asumió la tarea de ajustar la medición en 2023, con el fin de fortalecer los enfoques diferenciales, incluir más fuentes de información y robustecer los criterios técnicos. Este proceso, que se vio materializado con la Resolución 0349 del 2024 de la Unidad para las Víctimas, busca que la medición refleje de forma más efectiva la realidad de la población desplazada, y así poder ajustar la oferta institucional, coordinar acciones y ofrecer soluciones integrales a corto, mediano y largo plazo para esta población.

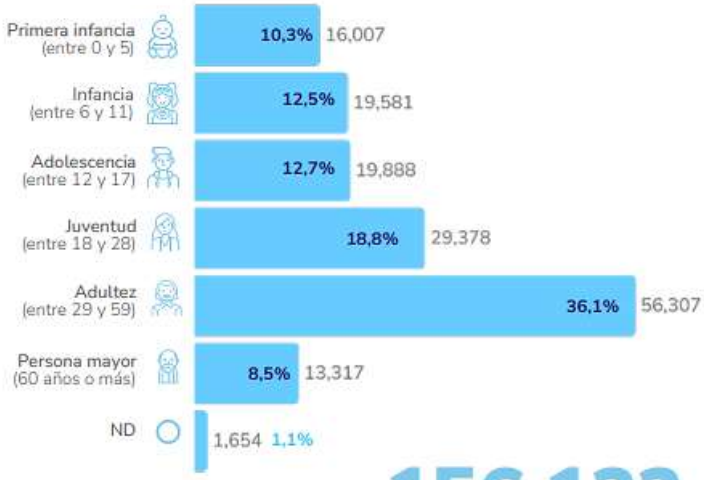
La violencia armada en Colombia sigue generando desplazamiento forzado interno, constituyéndose en una de las heridas humanitarias más profundas del país. Según datos disponibles del Registro Único de Víctimas (RUV) y reportes de la Defensoría del Pueblo, durante el primer semestre del 2025 se documentó que 156.132

personas fueron forzadas a abandonar sus hogares, como parte de desplazamientos forzados individuales o masivos. Además, se identifica que el 17% (27.104) de las víctimas de desplazamiento forzado en el periodo relacionado manifestaron pertenecer a algún grupo étnico:[6]



[6] https://datospaz.unidadvictimas.gov.co/wp-content/uploads/2025/12/INF_DESPLAZAMIENTO_FORZADO_-ISEM0013_REP_0_NA_061225.pdf

Gráfica 1. Víctimas por ciclo vital en el primer semestre del 2025



156.132
Total

Fuente: RUV, corte 1 de octubre del 2025.

Pertenencia étnica	Número de víctimas	Porcentaje
Palenquera	42	0,03%
Raizal	80	0,05%
Gitana Rrom	84	0,1%
Indígena	8.835	5,7%
Negra, afrodescendiente o afrocolombiana	18.063	11,6%
Ninguna	129.028	82,6%
Total general	**156.132**	**100%**

Fuente: RUV, corte 1 de octubre del 2025.

VÍCTIMAS CONFLICTO ARMADO[7]

El Registro único de víctimas permite consultar información agregada a nivel nacional, departamental, territorial y municipal de las personas que están incluidas en el Registro Único de Víctimas. Adicionalmente puede generar reportes por ubicación, hecho victimizante, enfoque diferencial (género, étnica, ciclo vital) y años de ocurrencia o declaración de los hechos.



INFORMACIÓN SOBRE POBLACIÓN EN PROCESO DE REINCORPORACIÓN O REINTEGRACIÓN[8]

En Colombia el proceso de reincorporación o reintegración se maneja a través de la Agencia para la reincorporación y la Normalización ARN, la cual implementa y articula políticas públicas y programas de reinserción, reintegración y reincorporación de personas o colectivos que hicieron parte de grupos armados ilegales y organizados, con un enforque territorial y comunitario, respetuoso de la diversidad étnica, cultural y social del país, que basa sus actividades en las necesidades de la población participante, promueve la garantía de sus derechos, la convivencia y la reconciliación de los territorios.

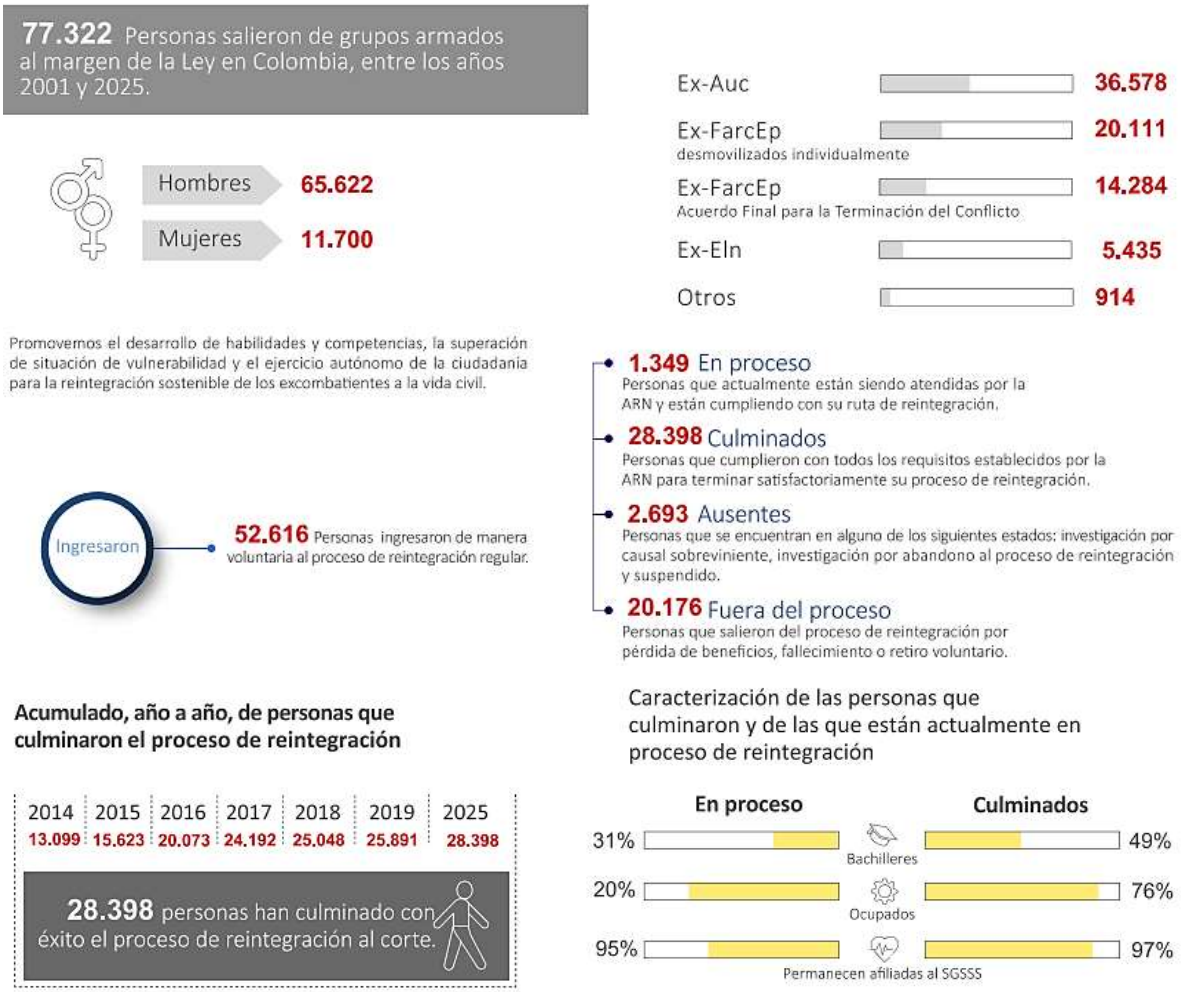


[7] https://cifras.unidadvictimas.gov.co/Cifras/#!/infografia
[8] https://www.reincorporacion.gov.co/es/agencia/Documentos%20de%20ARN%20en%20Cifras/ARN_en_Cifras_Diciembre_2025.pdf

Con muchos años de experiencia en este proceso, se evidencia la presencia nacional con atención en 33 oficinas regionales y 3 oficinas nacionales y ha logrado incorporar las políticas de reintegración y reincorporación contribuyendo al desarrollo local y la construcción de la paz territorial con 273 planes de desarrollo Municipales y 31 Planes de desarrollo departamentales.

Para la sostenibilidad de los procesos de reintegración y reincorporación es necesaria la participación de los sectores público y privado, la academia, el tercer sector y la cooperación internacional generando alianzas que brinden oportunidades a los excombatientes, se cuenta con 2456 empresas aliadas, 82 países y 22 aliados internacionales.

ASI AVANZA LA REINTEGRACION:



La Reintegración especial promueve la reintegración de las personas postuladas a la Ley 975 de 2005, una vez recobren su libertad efectiva, mediante el acceso a los beneficios de acompañamiento psicosocial, formación académica y formación para

el trabajo, promoviendo habilidades que les permitan ser sostenibles en la legalidad y cumplir con los compromisos adquiridos con las victimas en material de reparación simbólica.

ASI AVANZA LA REINTEGRACION ESPECIAL:



La Reincorporación es el proceso integral y sostenibles, excepcional y transitorio que considera los intereses de la comunidad de las Farc-Ep en proceso de reincorporación, sus integrantes y sus familias, orientado al fortalecimiento del tejido social en los territorios, a la convivencia y la reconciliación entre quienes los habitan; así mismo al despliegue y el desarrollo de la actividad productiva y de la democracia local.

ASI AVANZA LA REINCORPORACIÓN:



En conclusión, y de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, específicamente en el artículo 2.2.1.2.4.2.16, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, una vez efectuado el análisis de las condiciones generales aplicables al presente proceso de contratación, se determina que, en atención al objeto contractual y a la cuantía del proceso, La Entidad no cuenta con la competencia para aplicar directamente las disposiciones establecidas en la norma citada. Por lo tanto, su aplicación al presente proceso de contratación del servicio de mantenimiento al sistema de climatización no resulta procedente.

PERSPECTIVAS ECONÓMICAS PARA EL AÑO 2026[9]

Las proyecciones de crecimiento mundial se sitúan en el 3,3% en 2026 y el 3,2% en 2027, una ligera revisión al alza desde la edición de octubre de 2025 de Perspectivas de la economía mundial. La inversión en tecnología, el apoyo monetario y fiscal, las condiciones financieras favorables y la adaptabilidad del sector privado contrarrestan los cambios en las políticas comerciales. Se prevé que la inflación mundial descienda, si bien la inflación en Estados Unidos retornará más lentamente al nivel fijado como meta. Los principales riesgos son un reajuste de las expectativas sobre tecnología y una escalada de las tensiones geopolíticas. Las autoridades deben reponer los márgenes de maniobra fiscal, preservar la estabilidad financiera y de precios, reducir la incertidumbre y ejecutar reformas estructurales.

Desde el informe WEO de octubre de 2025 las tensiones comerciales han seguido menguando, pero no dejan de estar expuestas a repuntes ocasionales. Una controversia entre China y Estados Unidos en torno a los controles sobre las exportaciones de semiconductores y minerales de tierras raras dio rápidamente paso a una tregua que redujo los aranceles bilaterales hasta noviembre de 2026 e introdujo una pausa en los controles de exportación. Asimismo, las autoridades estadounidenses eliminaron, para todos los países, los aranceles sobre ciertos productos agrícolas, neutralizando así los aranceles más altos sobre algunos sectores que se habían anunciado previamente y que ahora ya están en vigor. Así, la tasa arancelaria efectiva global de Estados Unidos se sitúa aproximadamente en el mismo nivel supuesto en el informe WEO de octubre de 2025, si bien las variaciones para países concretos pueden ser significativas. Es sumamente probable que a comienzos de 2026 el Tribunal Supremo de Estados Unidos se pronuncie sobre el uso de la Ley de Poderes Económicos en Emergencia Internacional por parte del presidente. Los acuerdos bilaterales y otros convenios suscritos recientemente, a menudo con importantes compromisos de inversión y compra y escasa información divulgada, también añaden una capa de complejidad. La incertidumbre acerca de las políticas, si bien es menor que en octubre, sigue siendo mucho mayor que en enero de 2025.

[9] https://www.imf.org/es/publications/weo/issues/2026/01/19/world-economic-outlook-update-january-2026

Proyecciones de crecimiento de *Perspectivas de la economía mundial*

(PIB real, variación porcentual anual)	ESTIMACIÓN 2025	PROYECCIONES 2026	2027
Producto mundial	**3,3**	**3,3**	**3,2**
Economías avanzadas	**1,7**	**1,8**	**1,7**
Estados Unidos	2,1	2,4	2,0
Zona del euro	1,4	1,3	1,4
Alemania	0,2	1,1	1,5
Francia	0,8	1,0	1,2
Italia	0,5	0,7	0,7
España	2,9	2,3	1,9
Japón	1,1	0,7	0,6
Reino Unido	1,4	1,3	1,5
Canadá	1,6	1,6	1,9
Otras economías avanzadas	1,8	2,0	2,1
Economías emergentes y en desarrollo	**4,4**	**4,2**	**4,1**
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	5,4	5,0	4,8
China	5,0	4,5	4,0
India	7,3	6,4	6,4
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	2,0	2,3	2,4
Rusia	0,6	0,8	1,0
América Latina y el Caribe	2,4	2,2	2,7
Brasil	2,5	1,6	2,3
México	0,6	1,5	2,1
Oriente Medio y Asia Central	3,7	3,9	4,0
Arabia Saudita	4,3	4,5	3,6
África subsahariana	4,4	4,6	4,6
Nigeria	4,2	4,4	4,1
Sudáfrica	1,3	1,4	1,5
Partidas informativas			
Economías emergentes e ingreso mediano	4,3	4,1	4,1
Países en desarrollo de ingreso bajo	4,6	5,1	5,1

Fuente: FMI, actualización de *Perspectivas de la economía mundial*, enero de 2026.

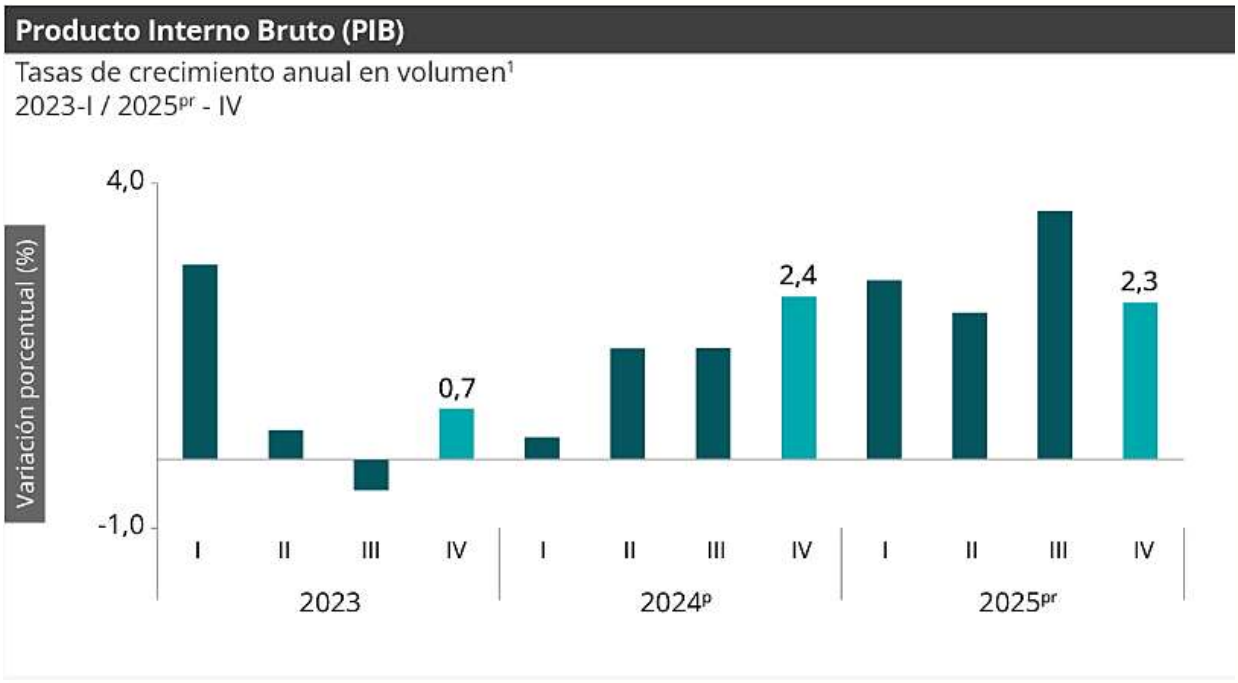
Nota: En el caso de India, los datos y las proyecciones se presentan sobre la base del ejercicio fiscal; el ejercicio fiscal 2025/26 (que comienza en abril de 2025) se muestra en la columna de 2025. Las proyecciones de crecimiento para India son 6,3% en 2026 y 6,5% en 2027, sobre la base del año calendario.

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL IMF.org/pubs

Fuente: FMI, 2025.

ANÁLISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO PIB

El PIB es uno de los principales indicadores económicos, que permite medir el valor total de los bienes y servicios finales producidos en el país durante un período específico. La necesidad El objeto de la presente contratación se encuentra dentro del sector servicios, que según el boletín publicado por el DANE. En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,6% en el año 2025pr respecto al año 2024p.[10]



Fuente: DANE, PIB_Cuarto Trimestre de 2025.

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 4,6% (contribuye 0,9 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 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de

[10] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

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 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

-

En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (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 11,5% (contribuye 0,5 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 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- 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 4,6%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

Actividades de servicios administrativos y de apoyo

De acuerdo con el boletín técnico publicado por el DANE[11], para el tercer trimestre del año 2025pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,1%, respecto al año 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

[11] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2025.pdf

• Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,7%.
• Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece en 0,1%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,1%.
• Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,1%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Tercer trimestre 2025[Pr]

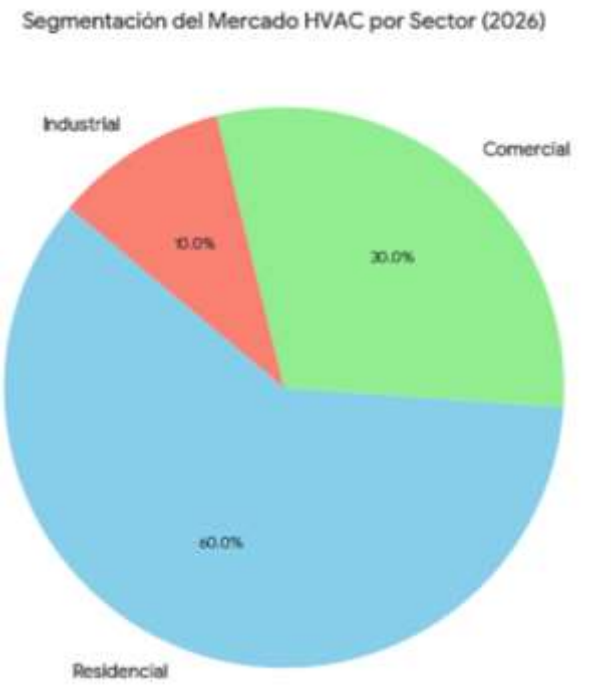
Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025[Pr]-III / 2024[Pr]-III	2025[Pr]/ 2024[Pr]	2025[Pr]-III / 2025[Pr]-II
Actividades profesionales, científicas y técnicas	0,7	0,9	0,1
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,4	1,6	0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**1,1**	**1,3**	**-0,1**

Fuente: DANE,PIB_T
[Pr]preliminar
[1]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN

Para el año 2026, el sector de climatización (HVAC) en Colombia y América Latina muestra una trayectoria de crecimiento impulsada por la descarbonización, la eficiencia energética y la digitalización de servicios de mantenimiento.

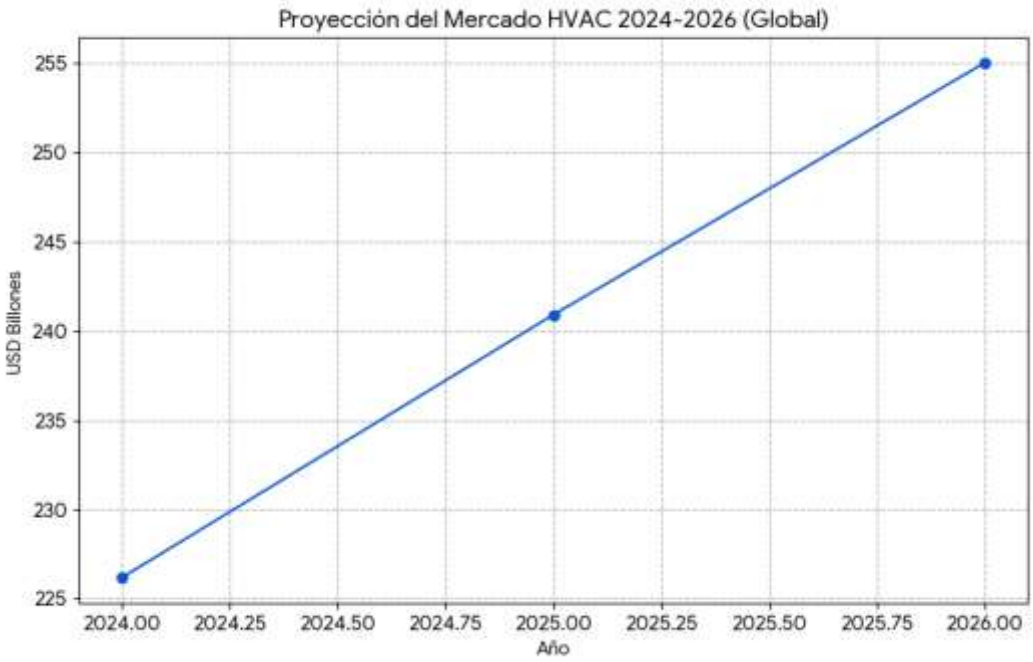
A continuación, se presenta la segmentación del mercado HVAC en Colombia:



El sector residencial sigue liderando la demanda, aunque el segmento comercial (hospitales, centros de datos y oficinas) es el que presenta la mayor tasa de crecimiento en términos de valor de proyectos.

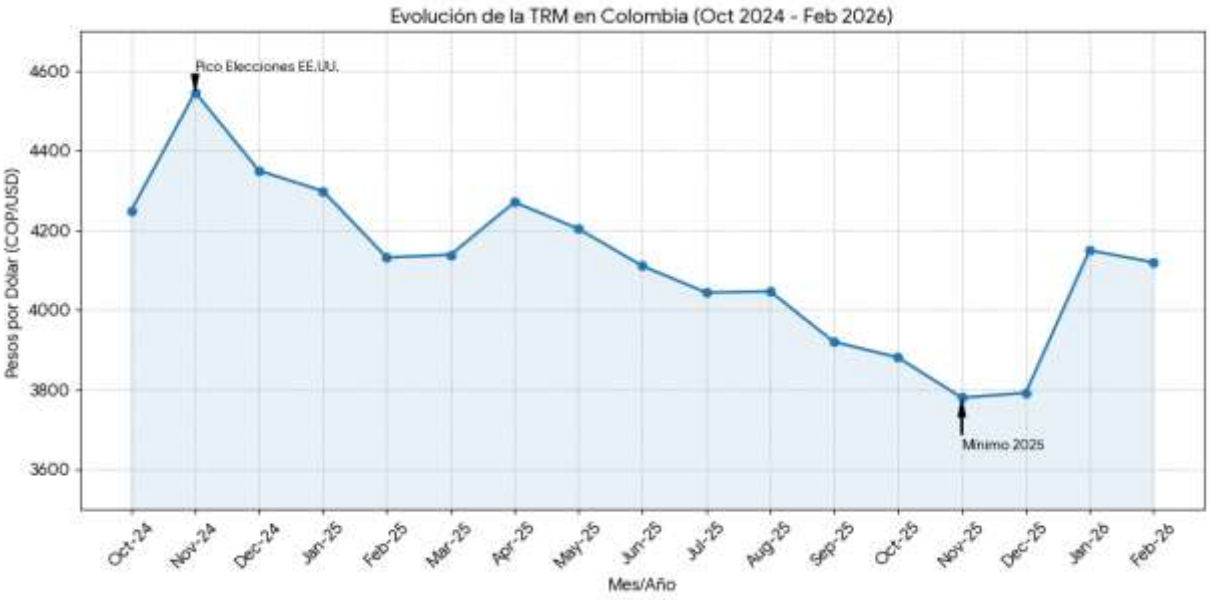
- **Residencial (60%):** Dominado por sistemas tipo Split y Multisplit.
- **Comercial (30%):** Enfoque en Distritos Térmicos y Chillers de alta eficiencia.
- **Industrial (10%):** Crecimiento en plantas de manufactura y centros logísticos y de investigación.

Para el año 2026, el mercado de climatización (HVAC) en Colombia y América Latina se consolida como un motor de eficiencia energética y transformación digital. Según los informes más recientes de ACAIRE, Research Nester y Mordor Intelligence, el sector está migrando de soluciones correctivas a modelos predictivos basados en Inteligencia Artificial.



COMPORTAMIENTO DE LA TRM

El comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) en Colombia durante el último ciclo anual y el inicio de 2026 ha estado definido por una transición desde la volatilidad externa hacia una estabilización relativa impulsada por fundamentos locales. Tras alcanzar un pico máximo cercano a los $4,547 en noviembre de 2024 motivado por la incertidumbre política en Estados Unidos y el fortalecimiento global del dólar, la moneda colombiana inició una fase de apreciación gradual durante 2025 que la llevó a tocar mínimos anuales por debajo de los $3,800 hacia el mes de noviembre. Esta recuperación fue sustentada por un flujo histórico de remesas que superó a sectores tradicionales de exportación y por una postura cautelosa del Banco de la República en la reducción de tasas de interés para controlar la inflación. Al llegar a febrero de 2026, la divisa muestra una consolidación en el rango de los $4,100 a $4,200, reflejando un equilibrio entre la normalización de la política monetaria de la Reserva Federal y la resiliencia de la economía interna frente a la volatilidad de los precios del crudo Brent. Este escenario actual sugiere una reducción en la presión sobre los costos de importación para el sector, aunque persiste la necesidad de implementar mecanismos de cobertura cambiaria ante la sensibilidad del peso a las reformas fiscales y noticias del entorno geopolítico global.



2.1 Técnico

Tipos de mantenimientos para sistemas de climatización:

Mantenimiento preventivo: Son tareas de mantenimiento que se ejecutan para prevenir, reducir los riesgos y prolongar la vida útil del equipo. Incluye tareas como mantener el aire acondicionado limpio y lubricado, revisar y mantener las partes de la unidad interior como tornillos, terminales eléctricos y demás para prevenir fallos o averías en el funcionamiento del equipo.

La ventaja de ejecutar un mantenimiento preventivo es que te permiten ahorrar dinero en reparaciones futuras más graves, tendrás el equipo en un correcto funcionamiento, aumentas la vida útil del equipo y mantendrás la calidad del aire. Evitando problemas para la salud de las personas al evitar la expulsión de gases tóxicos, partículas de polvo y partículas que pueden producir alergias.

Mantenimiento predictivo: Consiste en recopilar datos del funcionamiento del aire acondicionado para predecir cuando el equipo requerirá el próximo mantenimiento. El equipo técnico debe monitorear y llevar un registro constante de los valores normales de presión, temperatura, consumo energético, amperaje y voltaje que debe tener el aire acondicionado. Esto permite identificar cuando se presentan valores anómalos para planear una revisión o reemplazo de algún componente antes de que se produzca una avería más compleja.

La ventaja de ejecutar un plan de mantenimiento predictivo es que te permite ahorrar dinero en reparaciones futuras más graves, prolonga la vida útil del equipo y reduce el tiempo en el que el equipo estará inactivo al requerir reparaciones más

simples. Asimismo, requiere de personal técnico que sepa tomar los datos y analizarlos correctamente.

Mantenimiento correctivo: Son tareas de mantenimiento que se realizan una vez se ha producido un daño en el equipo. Su objetivo es reparar las fallas que ya se han presentado.

Por ejemplo, daños provocados por bajas eléctricas, filtros tapados, daños en las rejillas del ventilador, fracturas en la bandeja de condensados, falta de gas refrigerante y filtraciones de agua.

El tiempo que se demore la reparación depende del tipo de daño y la complejidad del mismo. El inconveniente es que supone un costo económico para la empresa que debe seguir operaciones con el equipo averiado. Por eso, la empresa debería priorizar el tipo de mantenimiento preventivo y predictivo para evitar en lo posible tener que usar el mantenimiento correctivo.

Además de estas categorías principales, el mantenimiento también puede implicar la gestión de repuestos, la capacitación del personal, la implementación de sistemas de gestión de mantenimiento computarizados (CMMS) y el cumplimiento de normativas y estándares específicos.

En resumen, el mantenimiento es un conjunto de actividades sistemáticas y planificadas que se llevan a cabo para garantizar el funcionamiento confiable y eficiente de los activos físicos, con el objetivo de minimizar el tiempo de inactividad, reducir los costos operativos y prolongar la vida útil de los equipos e instalaciones.
A continuación, se describen los conceptos técnicos generales del sistema de climatización.

Sistema de Climatización

Los sistemas HVAC también conocidos como sistemas de climatización, calefacción o ventilación y aire acondicionado, son utilizados regularmente para mejorar las condiciones del aire en espacios determinados, su función principal es renovar y tratar el aire, y en algunas circunstancias controlar la humedad proporcionando un ambiente adecuado tanto para las personas como para los equipos que requieran un control de estas variables.

De esta manera, en busca del aseguramiento de las condiciones ambientales (variables de temperatura y humedad relativa) óptimas para el desarrollo de las actividades misionales adelantadas por la entidad en sus actividades diarias, (calibraciones, mediciones y producción de materiales de referencia certificados) resulta indispensable el monitoreo constante y el control sobre cada uno de los laboratorios con los que cuenta el instituto, así como garantizar a los laboratoristas el óptimo desempeño

de los diferentes equipos y accesorios que tras su funcionamiento adecuado, entregan la eficiencia necesaria que conllevan a mediciones apropiadas para la ejecución de los servicios.

Dadas las características de los laboratorios del INM se opta por la aplicación de sistemas de ventilación mecánica mediante inyección de aire con control de temperatura y humedad a través de Unidades Manejadoras de Aire filtrado y sistemas de extracción general para los laboratorios.

Por otro lado, se enfoca la extracción localizada, pero esta, es exclusivamente para las cabinas que así lo requieran, incorporando nuevos procesos de selección de los ventiladores y de las unidades manejadoras basándose en programas de elección suministrados por los fabricantes.
Por lo tanto, mediante el presente proceso de contratación se busca efectuar los mantenimiento preventivos y/o correctivos (según aplique) a los diferentes equipos y componentes que conforman el sistema de climatización tanto de la subdirección de metrología física (SMF) así como de la Subdirección de Metrología Química y Biología (SMQB), realizar algunas adecuaciones civiles y eléctricas las cuales mejoraran el desempeño del sistema de climatización, el suministro de insumos consumibles y de deterioro prematuro debido al desgaste, la realización del tratamiento químico al agua que circula por los circuitos hidráulicos que interconectan los equipos entre sí en pro de garantizar que el líquido sea de calidad y no menos importante, el mantenimiento para los aires acondicionados de precisión presentes en el datacenter y laboratorio de pequeñas masas.

Una vez realizada la anterior introducción, es pertinente enlistar de manera breve la serie de equipos con los que cuenta en la actualidad el Instituto Nacional de Metrología de Colombia:

ITEM	TIPO DE EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD
1	Chiller York modelo YCAL0044 de 230 TR	UNIDAD	1
2	unidades manejadoras	UNIDAD	22
3	Bombas de circulación de agua	UNIDAD	5
4	Tanque de agua caliente y agua fría	UNIDAD	1
5	Calderin de 960 LB/HRS	UNIDAD	1
6	Calentadores de agua Eléctricos	UNIDAD	2
7	aires acondicionados de precisión	UNIDAD	3
8	aire acondicionado tipo mini Split	UNIDAD	2
9	Ventiladores de extracción de aire tipo eyector	UNIDAD	10
10	Ventiladores de suministro	UNIDAD	4
11	extractores de cabina	UNIDAD	7
12	Extractores tipo hongo	UNIDAD	2
13	Válvulas de control de aire tipo Venturi	UNIDAD	28
14	cajas de Volumen Variable	UNIDAD	21

15	Tableros de potencia	UNIDAD	13
16	Tableros de control	UNIDAD	15
17	software de monitoreo y control (METASYS Versión 10.1) con su respectivo hardware.	GLOBAL	1

Descripción Técnica Del Objeto a Contratar

La descripción técnica y características de los servicios necesarios para dar cumplimiento con el objeto contractual del presente proceso se detallan en el **ESTUDIO PREVIO**.

2.2 Regulatorio

El proceso de contratación estará sometido a la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto ley 19 de 2012, Decreto 1082 de 2015, Decreto Único Reglamentario 1076 del 2015, y demás normas concordantes. Igualmente, el proponente favorecido con el proceso contractual deberá dar aplicación en su integridad el Código sustantivo del Trabajo para el personal encargado de la prestación del servicio.

De otro lado, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el objeto del presente proceso es licito no contraviene normas de carácter público, conforme a lo establecido en el Código Civil artículos 1518 y 1519, el mismo existe en el comercio y se encuentra determinado en su género, así mismo el servicio es suministrado por personal nacional, motivo por el cual se dará plena aplicación a lo dispuesto en la Ley 816 de 2003 por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública, y sus decretos reglamentarios 2473 de 2010, y 734 de 2012.

Además, se deberán tener presentes y aplicar todas aquellas normas, resoluciones, etc. que permitan establecer pautas de control de las actividades relacionadas con el objeto del contrato, cabe efectuar una relación de normatividad aplicable al presente proceso de selección, aplicarán sus modificaciones y cualquier regulación.

NTC 2348 - Máquinas y equipos. Conductos de aire

NTC 5853 - Designación y clasificación de seguridad de refrigerantes

NTC 5315 - Sistemas de refrigeración mecánicos usados para enfriamiento y calefacción. Requisitos de seguridad.

NTC 3714 – aire acondicionado, acondicionadores de aire para recintos

NTC 5183 – Ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores Normas técnicas internacionales ANSI/ASRHAE 34. Normas Internacionales de Refrigeración y Aire Acondicionado.

RITE – Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. (Manual de Buenas Prácticas)

De igual manera deberá darse cumplimiento a las Buenas Prácticas en el uso de refrigerantes y lubricantes en instalaciones de refrigeración y climatización, según normatividad ambiental, las demás normas establecidas por el Ministerio de ambiente y desarrollo Sostenible, la Secretaría Distrital de Ambiente, y aquellas que respecto hayan sido publicadas por el ICONTEC, y el INVIMA sobre manejo de aire en laboratorios.

Además de las normas aplicables al proceso de contratación, se dará aplicación a lo contenido en principalmente en la Resolución 40117 de 2024 "Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE", en el Código Eléctrico Nacional (NTC2050) y a en las Resoluciones 90907 de 2013, 90795 de 2014 expedidas por el Ministerio de Minas y Energía por medio de las cuales se aclaran y corrigen algunos yerros en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), en la Resolución 40492 de 2015, 40157 de 2017 Por la cual se establece la fecha oficial de entrada en funcionamiento del aplicativo para el cargue de información de dictámenes de inspección de instalaciones eléctricas — DIIE, y lo dispuesto en la Resolución 40259 de 2017 Por la cual se modifican los numerales 32.1.3 y 38.1 y se adiciona el numeral 32.1.3.1. del Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas — RETIE, adoptado mediante Resolución No. 90708 de 2013. Lo anterior, en lo que concierna y se relacione con las actividades a efectuar con ocasión al mantenimiento del sistema de climatización.

3. Comportamiento del Gasto Histórico

La herramienta de Gasto Histórico hace parte del modelo de abastecimiento estratégico en su fase de análisis de la demanda.

3.1 ¿Cómo ha adquirido la entidad estatal en el pasado el bien, obra o servicio?

Desde la vigencia 2012, el Instituto Nacional de Metrología ha venido adquiriendo el servicio de mantenimiento del sistema de climatización a través de procesos de selección abreviada de menor cuantía en su mayoría, tal como se relaciona a continuación:

No. proceso	Modalidad	Descripción	Contratista	Valor del contrato	Fecha
SA 005 DE 2025	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA.	QUALITY INGENIERIA Y SERVICIOS S. A. S.	398.218.625 COP	20/08/2025

SA 009 DE 2024	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	QUALITY INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S	$ 305.073.160	30/08/2024
SA 006 DE 2023	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de climatización	GOVAL SAS	$299.082.337	2023-07-18
SA-008 DE 2022	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	*Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de climatización del instituto nacional de metrología.*	GOVAL DE COLOMBIA S.A.S	$184.877.448	2022-09-23
SA-003 DE 2021	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	*"contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de climatización del instituto nacional de metrología"*	GOVAL DE COLOMBIA S.A.S	$190.977.185	2021-06-22
SA-012 DE 2020	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de climatización del instituto nacional de metrología de colombia el cual garantice el óptimo funcionamiento durante la vigencia 2020 en el marco del proyecto de mejoramiento y sostenibilidad de la sede del instituto nacional de metrología Bogotá	CONSORCIO COLOR	$141.743.354	2020-09-25
SA-008 DE 2019	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Contratar el servicio de mantenimiento, automatización, tratamiento del agua, suministro de insumos, accesorios y bolsa de repuestos que aseguren el buen funcionamiento del sistema de climatización en el instituto nacional de metrología.	DOMEXCO S.A.S	$123.518.060	2019-07-30
SA -014 DE 2018	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, diagnóstico y tratamiento al agua del sistema de climatización, aires acondicionados, software de vigilancia y control que opera las condiciones ambientales controladas en el instituto nacional de metrología."	FRICON SOLUCIONES S.A.S.	$128.501.912	2018-10-16

SA - 009 DE 2017	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de climatización, air e acondicionado y software de vigilancia de las condiciones ambientales de los laboratorios de metrología física y química del instituto nacional de metrología de colombia - INM.	SERVICIOS Y DISEÑOS MECATRONICO S S.A.S.	$17,537,944	2017-09-29
SA-002-2016	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de climatización, aire acondicionado y software de vigilancia de las condiciones ambientales de los laboratorios de metrología física y química del instituto nacional de metrología de Colombia INM	ROA Y ASOCIADOS LTDA	$24,650,000	2016-04-26
SA-002 DE 2015	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de climatización, air e acondicionado y software de vigilancia de las condiciones ambientales de los laboratorios de metrología física y química del instituto nacional de metrología de Colombia INM.	AIRECO SAS	$20,973,386	2015-07-31
SA-012-2014	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de climatización, aire acondicionado y software de vigilancia de las condiciones ambientales de los laboratorios de metrología física y química del instituto nacional de metrología de Colombia INM, así como el suministro y/o adquisición de herramientas, repuestos e insumos para la ejecución del objeto contractual	AIRECO SAS	$34,931,253	2014-09-01
MC-14-2013	Contratación Mínima Cuantía	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las motobombas y equipos de control que conforman el sistema hidráulico , reparación de las bombas del circuito de agua caliente del sistema de climatización y el lavado de tanques del instituto nacional de metrología	GPS ELECTRONICS LTDA	$5,834,800	2013-05-14

CD-48-2013	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de climatización y ventilación mecánica de los laboratorios de metrología física y química del instituto nacional de metrología	PROAIRE S.A.S	$52,202,080	2013-04-24
CD-30	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de climatización y ventilación mecánica de los laboratorios de metrología física y química del instituto nacional de metrología	PROAIRE S.A.S	$80,999,990	2012-09-19

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

En Colombia, las entidades estatales y las empresas privadas adquieren el servicio de mantenimiento a los sistemas de climatización principalmente a través de licitaciones públicas, procesos de mínima cuantía, o contrataciones directas. Las entidades estatales están más reguladas por las leyes de contratación pública, mientras que las empresas privadas tienen más flexibilidad en sus procesos, aunque también buscan asegurar la calidad y competitividad en la selección de proveedores. La elección del método depende del monto del contrato, la urgencia del servicio y la cantidad de equipos a mantener y sus necesidades específicas.

En muchas ocasiones los contratos de mantenimiento que suscriben las entidades públicas incluyen ambos tipos de mantenimiento (preventivo y correctivo). La frecuencia de las inspecciones y las reparaciones puede establecerse en función de la antigüedad de los equipos y la normativa local.

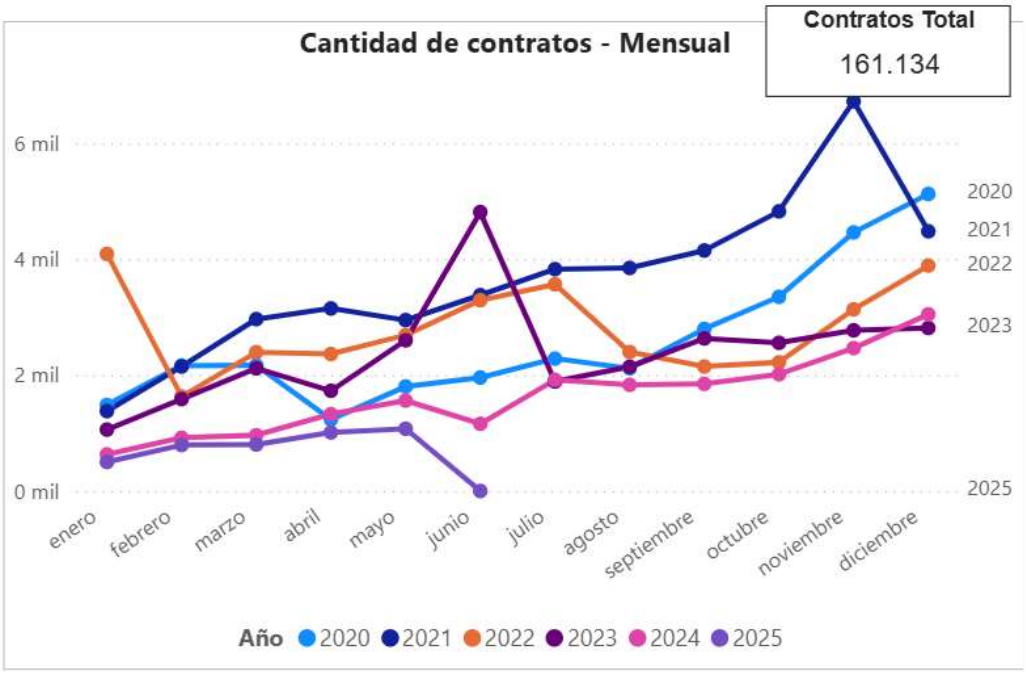
4. Estudio de la oferta

El estudio de la oferta tiene como objetivo identificar las opciones de suministro para las categorías de compra definidas, y los posibles proveedores que pueden suministrar los bienes, obras o servicios que requiere para satisfacer su necesidad.

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

Se realizó la consulta en la plataforma digital de Colombia Compra Eficiente y a través de la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico, el análisis de datos de compra pública permitió identificar que durante los últimos cinco años y 5 mese (enero de 2020 hasta diciembre de 2025), se han suscrito a nivel nacional, cerca de 161.134 contratos relacionados con los códigos de clasificación UNSPSC

del presente proceso contractual.



Fuente: SECOP II, MAE 03 de marzo de 2026

4.2 ¿A quién se va a comprar?

Con el fin de identificar los proveedores en el mercado que pueden proveer los bienes, obras o servicios a contratar en el presente proceso de selección, así como sus principales características, evitar posibles riesgos de colusión y también poder establecer el poder de negociación de los proveedores, el cual está relacionado con el número de competidores presentes en el mercado y las participaciones de cada uno dentro de la contratación pública, el Instituto Nacional de Metrología haciendo uso de la información contenida en Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II, encontró la siguiente información relacionada.

El Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) para el análisis de datos de compra pública de SECOP II, permite evidenciar para el sector que compete a la necesidad del presente proceso, que a nivel nacional existen 65.73 mil proveedores que han suscrito contratos con el Estado durante los últimos cinco (5) años (2020 a 2025).



Fuente: SECOP II, MAE 03 de marzo de 2026

5. Estudio de mercado

La entidad establece el presupuesto oficial para la presente contratación en la suma de **TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS ($367.054.953,00)** mediante un esquema de **Presupuesto Oficial Agotable**, donde este valor funcionará como una bolsa presupuestal fija. Esta decisión se fundamenta en que, tras el análisis del estudio de mercado, se identificó que los precios de referencia actuales no permiten cubrir la totalidad de las actividades proyectadas. No obstante, la experiencia en vigencias anteriores demuestra que la dinámica de competencia durante el proceso de selección suele derivar en una disminución de los precios ofertados frente al presupuesto básico.

En consecuencia, con el fin de priorizar la inclusión de actividades esenciales y evitar el sacrificio de metas institucionales por subestimación presupuestal, se establecen precios techo derivados del estudio de mercado. Los proponentes deberán ofertar precios unitarios que no superen dichos topes, permitiendo que la adjudicación se realice por el monto total disponible, maximizando así la cobertura de actividades según los precios finalmente pactados.

La determinación de los precios techo para cada uno de los ítems se fundamentó en un estudio de mercado que consolidó solicitudes de cotización a empresas idóneas mediante correo electrónico y la plataforma SECOP II, con la participación de tres (3) firmas del sector. Tras el análisis estadístico de la mediana, se constató que los

valores proyectados por el mercado superaban la disponibilidad presupuestal institucional, la cual asciende a $518.742.420.

Comparativo Contratación De Otras Entidades: Mediante la página de Colombia Compra Eficiente y la búsqueda en repositorios de documentos de entidades oficiales, se pudieron identificar varios procesos de contratación con similares características al que adelanta el Instituto Nacional de Metrología de Colombia.

Esta búsqueda ha permitido comparar los parámetros técnicos y contractuales que pueden llevar a un feliz término la contratación de un servicio de esta categoría. La modalidad preferida o recurrente en este tipo de contratación, debido a las cantidades y montos manejados, es la Selección abreviada de menor cuantía.

Entidad	No. Proceso	Tipo de Proceso	Objeto	Cuantía
ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO BOYACA	SAMC 003 DE 2026	Selección abreviada menor cuantía	MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS SALIDAS DE AIREACIÓN Y CLIMATIZACIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE PUERTO BOYACÁ, BOYACÁ	105.000.000 COP
Rama Judicial – Dirección Seccional de Administración Judicial de Neiva	SA-01-2026	Selección abreviada menor cuantía	Contratar el mantenimiento integral, preventivo y correctivo de la infraestructura física, los equipos electromecánicos, de climatización y de transporte vertical de las sedes del Distrito Judicial de Neiva y Florencia.	1.745.646.136 COP
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	UNAL_OSE_001_2026-1201-403361	Contratación régimen especial	PRESTAR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN (HVAC) GENERAL Y SUS SISTEMAS DE CONTROL EN LOS DISTINTOS EDIFICIOS Y CUARTOS TÉCNICOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE LA PAZ (CESAR) EN LA MODALIDAD DE BOLSA DE SERVICIOS	251.062.320 COP

6. CONCLUSIONES

El presupuesto oficial estimado del presente proceso es de **TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS ($367.054.953,00) M/CTE**. Este monto incluye todos los costos, gastos, impuestos, tasas, contribuciones, estampillas y otros pagos asociados con la ejecución del contrato.

Elaboró: Luisa Fernanda Moreno Munevar - Enlace precontractual.