CONTENIDO

1. OBJETO 2

2. ASPECTOS GENERALES 2

2.1 Perspectiva económica del sector 3
2.2 Perspectiva organizacional 16
2.3 Perspectiva técnica 18
2.4 Perspectiva regulatoria 22

3. ESTUDIO DE LA OFERTA 22

3.1 Caracterización de los oferentes 22
3.2 Características de competencia del mercado 24
3.3 Experiencia de los proveedores 25
3.4 Análisis financiero del nicho de sector 28
3.5 Criterios Diferenciales y Participación Inclusiva del Mercado 36

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA 40

4.1 Identificación de bienes sustitutos y complementarios: 41

Bienes o servicios sustitutos 41

Bienes o servicios complementarios 42

4.2 Forma de adquirir el bien o servicio en el pasado 43
4.3 Forma de adquirir el bien o servicio por otras empresas 46

5. INDICADORES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL 48

6. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS PROMEDIO DE SECTOR 49

7. ANEXOS 57

1. OBJETO

TIC9 - TIC 40 Contratar servicios de mantenimiento integral y soporte técnico para la infraestructura tecnológica del Centro de Producción Audiovisual y Emisión Radial (CER) de TRANSMILENIO S.A., incluyendo su enlace y operación con el sistema de amplificación de audio en estaciones y portales, así como la actualización tecnológica necesaria, garantizando la continuidad operativa y la funcionalidad de todos los sistemas.

2. ASPECTOS GENERALES

La infraestructura de comunicación que TRANSMILENIO S.A. ha implementado está compuesta por dos componentes tecnológicos con naturalezas distintas, pero articulados entre sí para garantizar la transmisión eficiente de mensajes hacia los usuarios del sistema. Por un lado, el Centro de Producción Audiovisual y de Emisión Radial (CER) constituye el núcleo generador de contenidos, allí se producen, administran y programan los mensajes operativos, culturales, institucionales y de contingencia. Por otro lado, el Sistema de Amplificación de Audio en Estaciones y Portales actúa como medio de distribución y reproducción, permitiendo que la señal emitida desde el CER sea difundida en tiempo real a los puntos estratégicos del sistema de transporte masivo.

Aunque su naturaleza técnica es diferente, el primero orientado a la gestión y emisión de contenidos y el segundo enfocado en la reproducción, amplificación y cobertura sonora en campo, ambos operan de forma integrada dentro de un mismo esquema de comunicación institucional. Esta interacción funcional permite a la Entidad contar con un canal oficial para la emisión de alertas, orientación a los usuarios y fortalecimiento de la percepción del servicio, consolidando un modelo de comunicación confiable, operativo y alineado con los principios de eficiencia y servicio público, por lo anterior, es necesario presentar de manera diferenciada los dos componentes que la conforman.

TRANSMILENIO S.A., tiene un sistema de amplificación de audio para exteriores en estaciones y portales, conformado por un conjunto integrado de componentes tecnológicos como amplificadores, parlantes, sistemas de soporte eléctrico, temporizadores, dispositivos de enlace para transmisión de audio por internet y sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS).

En este contexto, la infraestructura tecnológica asociada al CER y al Sistema de Amplificación de Audio constituye un componente estratégico para la operación y comunicación institucional de TRANSMILENIO S.A., al permitir la emisión oportuna y continua de información dirigida a los usuarios del Sistema. La integración de ambos componentes garantiza la difusión eficiente de mensajes operativos, preventivos, institucionales y de contingencia, fortaleciendo la experiencia del usuario y apoyando la gestión operativa de la Entidad.

En consecuencia, se hace necesario asegurar la continuidad operativa, actualización tecnológica, soporte técnico especializado y mantenimiento integral de esta infraestructura, considerando su relevancia para la prestación del servicio público de transporte y para el adecuado funcionamiento de los canales oficiales de comunicación en estaciones y portales del Sistema Integrado de Transporte Público.

2.1 Perspectiva económica del sector

En este apartado, se realizará un análisis de diferentes variables que se consideran importantes para el objeto de la presente contratación. Se parte de la identificación de la actividad económica principal a la cual corresponden los posibles distribuidores.

En este apartado, se realizará un análisis de diferentes variables macroeconómicas que se consideran importantes para el objeto de la presente contratación. Se parte, de la identificación de la actividad económica principal a la cual corresponden las posibles empresas que están en capacidad de prestar el servicio objeto de contratación.

Dado el objeto del contrato, las condiciones de este y las opciones que ofrece el sector económico colombiano para satisfacer la necesidad de contratación, se determina que el sector económico a estudiar es el correspondiente al sector servicios: industrias manufactureras e información y comunicaciones (Sección C, Divisiones 33 Sección J, División 60 y 61 y Sección S, División 95, según los códigos CIIU).

SECCIÓN C, DIVISIÓN 33 Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

En esta división solo se incluyen las actividades especializadas de montaje, instalación, mantenimiento y reparación (definido como las empresas cuya misión es conservar de forma continua la calidad de un producto mediante mantenimientos preventivos y correctivos), realizadas a cambio de una retribución o por contrata, de maquinaria y equipo producidos en el sector industrial y de propiedad de terceros.

SECCIÓN J, DIVISIÓN 60 y 61 Información y comunicaciones

Esta sección incluye la producción y la distribución de información y productos culturales, el suministro de los medios para transmitir o distribuir esos productos, así como de datos o de comunicaciones, actividades de tecnologías de información y el procesamiento de datos y otras actividades de servicios de información.

SECCIÓN S, DIVISIÓN 95 Reparación de computadores, efectos personales y enseres domésticos.

Esta división comprende las actividades de reparación y mantenimiento de una amplia gama de productos utilizados en los hogares o por las personas, con el fin de prolongar su vida útil. Incluye la reparación de computadores, equipos de comunicación, aparatos electrónicos de consumo, electrodomésticos, muebles, calzado y otros efectos personales y domésticos. No comprende la reparación de maquinaria y equipos industriales ni la instalación de estos, que se clasifican en la Sección C, División 33.

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C			
Sección		C	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS
DIVISION	GRUPO	CLASE	
33	331	3313	Mantenimiento y reparación de equipo electrónico y óptico
	332	3320	Instalación de maquinaria y equipo industrial

Sección		J	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
DIVISION	GRUPO	CLASE	
60	601	6010	Actividades de programación y transmisión en el servicio de radiodifusión sonora
61	611	6110	Actividades de telecomunicaciones alámbricas
	619	6190	Otras actividades de telecomunicaciones
Sección		S	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS
DIVISION	GRUPO	CLASE	
95	951	9511	Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico
	951	9512	Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación

En 2024, la economía colombiana creció alrededor de 1,6 % a 1,7 %, con un impulso gradual del consumo interno y la demanda de bienes y servicios, pese a condiciones externas adversas. Para 2025, las estimaciones de cierre del DANE, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Banco de la República sitúan el crecimiento económico en un rango de aproximadamente 2,5 % a 3,0 %, reflejando una mejora respecto al año precedente y la continua recuperación de la demanda interna.

La inflación en 2025 se mantuvo elevada, pero en descenso, cerrando en torno al 5 %, lo que aportó cierta estabilidad de precios y contribuyó a la recuperación del consumo de los hogares. Bajo este contexto de inflación moderada, el Gobierno decretó un incremento del salario mínimo de 9,5 % para 2025, fijándolo en 1 423 500 COP mensuales, con un auxilio de transporte que elevó el ingreso mensual total a 1 623 500 COP.

De cara a 2026, el Gobierno nacional decretó un aumento más significativo del salario mínimo legal mensual vigente (SMMLV) del 23 % respecto a 2025, estableciendo un salario básico de 1 750 905 COP y un auxilio de transporte de 249 095 COP, lo que da un ingreso total mensual de 2 000 000 COP a partir del 1° de enero de 2026.

Este ajuste salarial por encima de la inflación proyectada y del crecimiento de la productividad laboral tiene efectos importantes sobre los costos laborales, el consumo y la distribución del ingreso en el país, y constituye uno de los cambios más relevantes en las condiciones del mercado laboral en los últimos años.

Bajo este escenario macroeconómico con crecimiento moderado del PIB, inflación en descenso y un aumento sustancial del salario mínimo, se espera que sectores como el de tecnología y comunicaciones sigan mostrando tasas de expansión superiores al promedio nacional, impulsados por la creciente demanda de servicios digitales, soluciones de conectividad y procesos de digitalización en la economía. Para 2026, las proyecciones

oficiales anticipan un crecimiento alrededor del 3 %, con la inflación convergiendo hacia el rango meta del Banco de la República (alrededor del 3 % ±1), lo cual es favorable para la inversión tecnológica, el despliegue de infraestructura digital y la consolidación de la economía digital como motor transversal de productividad y desarrollo en el país.

Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)

El Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) es un índice sintético mensual, cuyo fin es proporcionar una medida de la evolución de la actividad económica del país en el corto plazo, el cual es construido a partir de un conjunto heterogéneo de indicadores representativos de cada actividad económica. Este indicador permite identificar la estacionalidad, la tendencia y el ciclo de la dinámica económica a lo largo del tiempo, a través de un análisis coherente y comparativo por medio de la información de las siguientes series:

- Serie original: serie generada a partir de la información básica y el proceso de síntesis, a la cual no se le ha eliminado el efecto estacional.
- Serie ajustada por efecto estacional y calendario: aquella a la cual se le ha eliminado el componente estacional y de efecto día calendario; permitiendo comparar evoluciones entre periodos sucesivos, libre de los efectos que se repiten con alguna periodicidad en el año.
- Tendencia-Ciclo: esta serie permite comparar evoluciones entre periodos de mediano plazo o superiores a un año.

Durante 2025 la economía colombiana registró una recuperación moderada. De acuerdo con el Banco de la República, el Producto Interno Bruto (PIB) creció 2,6 %, impulsado principalmente por el consumo de los hogares, las remesas, los ingresos del sector cafetero y un mercado laboral relativamente sólido. Sin embargo, la inversión continuó mostrando un comportamiento débil, especialmente en los sectores de construcción, vivienda e infraestructura.

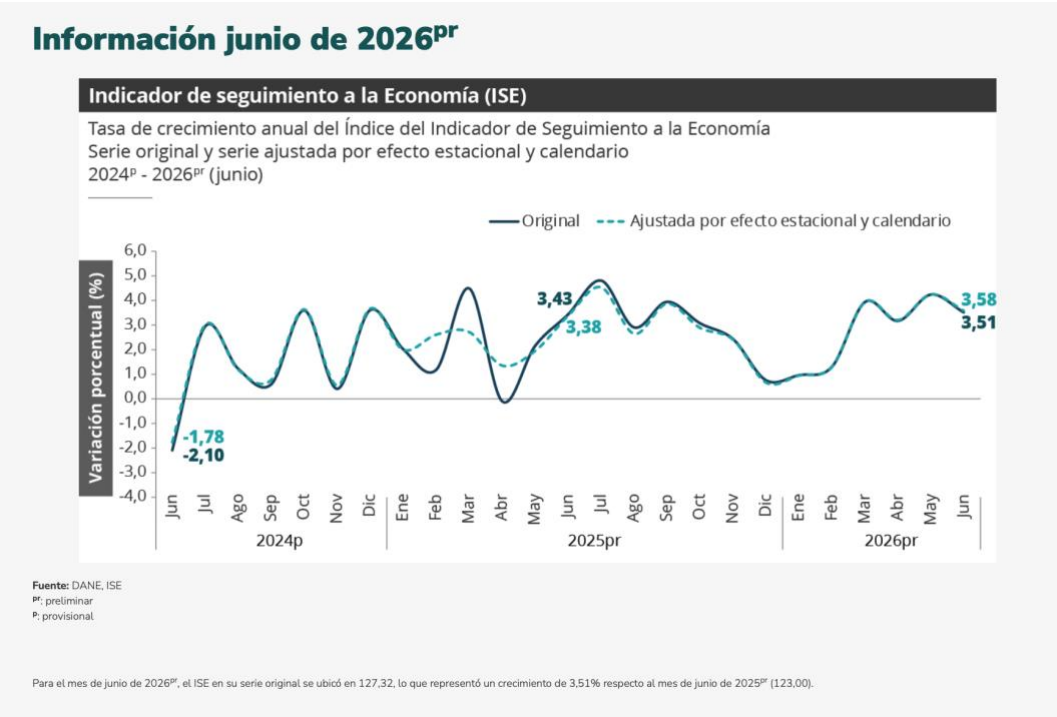
La actividad económica mantuvo una tendencia positiva durante el año, reflejando una recuperación gradual de la demanda interna y del consumo privado. No obstante, persisten desafíos asociados a la baja dinámica de la inversión productiva y a las condiciones fiscales del país.

En materia de inflación, el comportamiento observado durante 2026 ha sido menos favorable de lo esperado. Luego de cerrar 2025 por encima de la meta del Banco de la República, la inflación anual volvió a mostrar incrementos durante los primeros meses de 2026, alcanzando 5,84 % en mayo, impulsada principalmente por aumentos en servicios públicos, transporte, alimentos y servicios. Las expectativas de mercado prevén que la inflación continúe alrededor del 6 % durante el año, manteniéndose significativamente por encima de la meta de largo plazo del 3 %.

Para 2026, el Banco de la República proyecta un crecimiento económico cercano al 2,4 %, en un contexto caracterizado por incertidumbre fiscal, menor dinamismo de la inversión y riesgos asociados al entorno internacional. Adicionalmente, las presiones inflacionarias han

llevado a mantener una política monetaria restrictiva, con una tasa de interés de referencia de 11,25 %.

En conjunto, el panorama macroeconómico colombiano muestra una economía que continúa creciendo a un ritmo moderado y superior al observado en años de desaceleración reciente, aunque enfrenta retos importantes relacionados con la persistencia de la inflación, la recuperación de la inversión y la sostenibilidad fiscal, factores que condicionarán las perspectivas de crecimiento de mediano plazo.



Fuente DANE
https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/indicador-de-seguimiento-a-la-economia-ise

Producto Interno Bruto (PIB)

Durante 2025, la producción nacional reflejada en el Producto Interno Bruto (PIB) creció 2,6 % anual, impulsada principalmente por las actividades de comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida, así como por el consumo de los hogares y la dinámica de diversos sectores de servicios. La actividad económica también estuvo respaldada por un mercado laboral favorable y el crecimiento de las remesas, aunque la inversión continuó mostrando un comportamiento débil. Estos resultados permitieron consolidar la recuperación económica observada durante los últimos años y sentar las bases para una expansión moderada de la economía durante 2026.

Desde el enfoque de la producción, las actividades relacionadas con comercio al por mayor y al por menor, transporte, almacenamiento, alojamiento y servicios de comida continuaron

siendo uno de los principales motores del crecimiento económico durante 2025. Asimismo, las actividades de administración pública, educación y salud registraron aportes positivos al valor agregado nacional, mientras que sectores asociados a la construcción y parte de la inversión productiva mantuvieron una dinámica más moderada.

Durante 2025, el crecimiento económico estuvo sustentado principalmente por la demanda interna y el consumo de los hogares, favorecidos por el comportamiento del empleo, las remesas y la recuperación gradual del crédito. No obstante, la formación de capital y la inversión continuaron siendo uno de los principales retos para consolidar un crecimiento más robusto y sostenible en el mediano plazo.

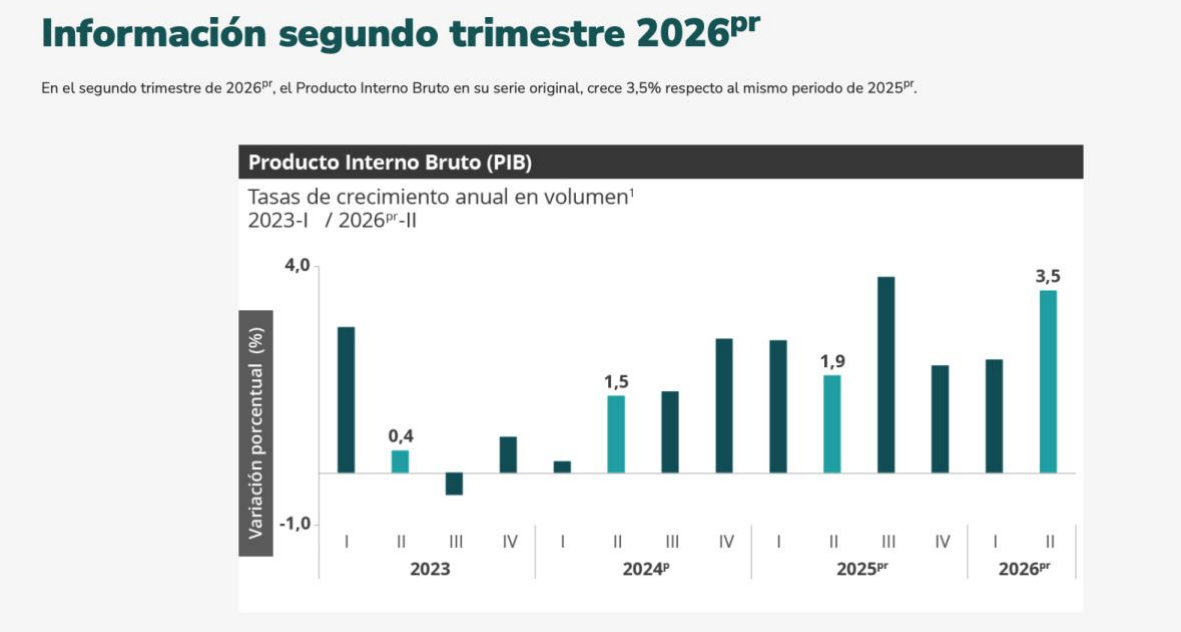
Respecto a 2026, el Banco de la República proyecta un crecimiento económico cercano al 2,4 %, en un contexto caracterizado por una desaceleración moderada de la actividad económica, incertidumbres fiscales y una inflación que continúa por encima de la meta de largo plazo. Sin embargo, se espera que el consumo privado, el turismo y el mercado laboral continúen respaldando la actividad productiva del país.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025^{pr}/ 2024^{p}	2025^{pr}-IV / 2024^{p}-IV	2025^{pr}-IV / 2025^{pr}-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	-0,4	-2,6
Explotación de minas y canteras	-6,2	-2,9	1,2
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,1	2,9	0,8
Construcción	-2,8	-2,6	-1,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	4,6	3,4	1,6
Información y comunicaciones	1,0	-1,2	-2,0
Actividades financieras y de seguros	2,8	0,7	-2,4
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,3	1,5	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	4,8	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,9	11,5	4,6
Valor agregado bruto	**2,7**	**2,3**	**-0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,5	2,5	0,6
Producto Interno Bruto	**2,6**	**2,3**	**0,1**

Fuente DANE

Producto Interno Bruto (PIB) Información técnicaDANEhttps://www.dane.gov.co › pib-informacion-tecnica

A continuación, se presenta la gráfica del PIB desde el 2023 hasta el 2026 preliminar.

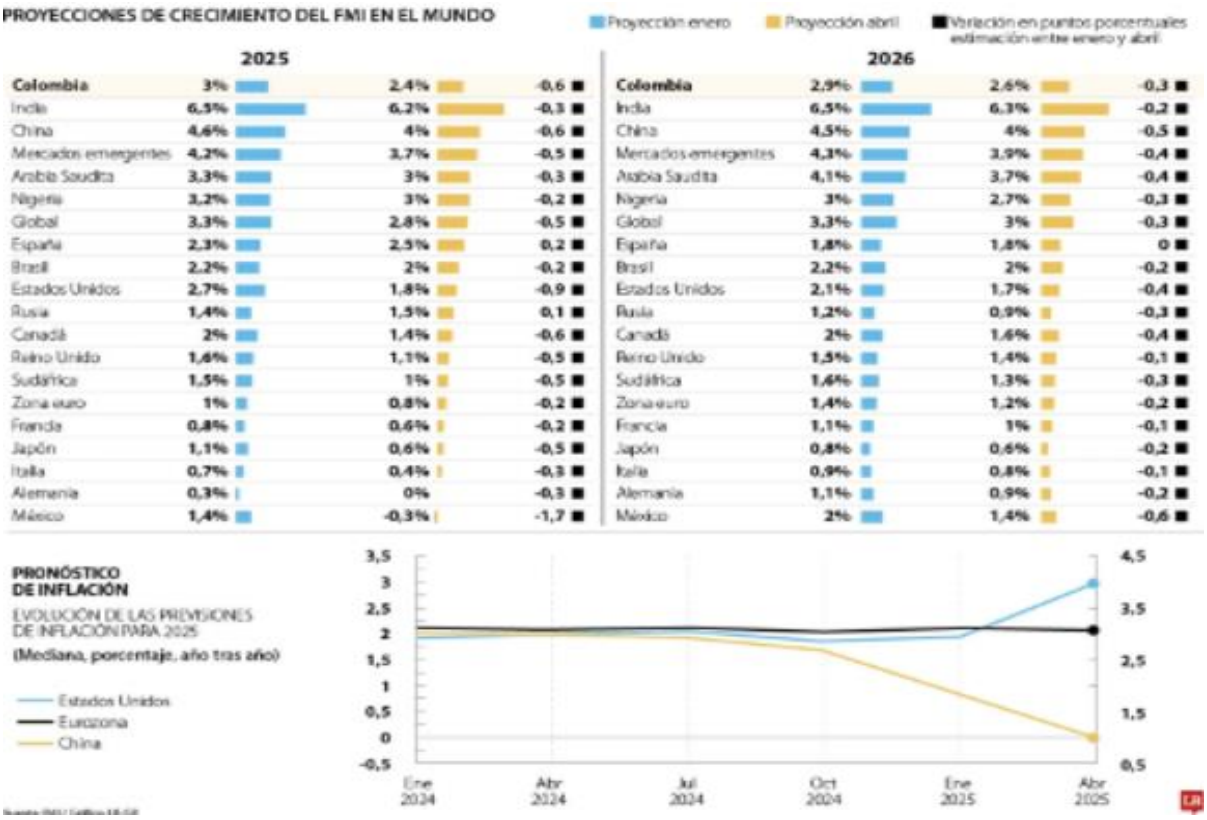


Fuente DANE
https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

Por otra parte, el Fondo Monetario Internacional (FMI) mantiene una perspectiva de crecimiento moderado para la economía mundial en un contexto marcado por elevados niveles de incertidumbre geopolítica, tensiones comerciales y condiciones financieras restrictivas. Para Colombia, los organismos internacionales prevén un crecimiento cercano al 2,4 % durante 2026, respaldado principalmente por el consumo privado y la recuperación gradual de algunos sectores productivos, aunque limitado por la persistencia de presiones inflacionarias, la incertidumbre fiscal y la moderada dinámica de la inversión.

En cuanto a la economía mundial, las perspectivas continúan apuntando a una expansión moderada, afectada por las tensiones comerciales entre las principales economías, los conflictos geopolíticos y los riesgos asociados a la desaceleración del comercio internacional. Para América Latina y el Caribe, se espera un crecimiento estable pero moderado, condicionado por factores externos y por los desafíos estructurales que enfrentan las economías de la región.

De acuerdo con el FMI, la incertidumbre derivada de las políticas comerciales internacionales y las tensiones geopolíticas continúa siendo uno de los principales factores de riesgo para el crecimiento global, debido a su impacto sobre la inversión, el comercio y las expectativas de los mercados. En este contexto, las proyecciones económicas internacionales sugieren un entorno de crecimiento positivo, aunque con desafíos que podrían afectar el desempeño económico de los países emergentes durante el mediano plazo.

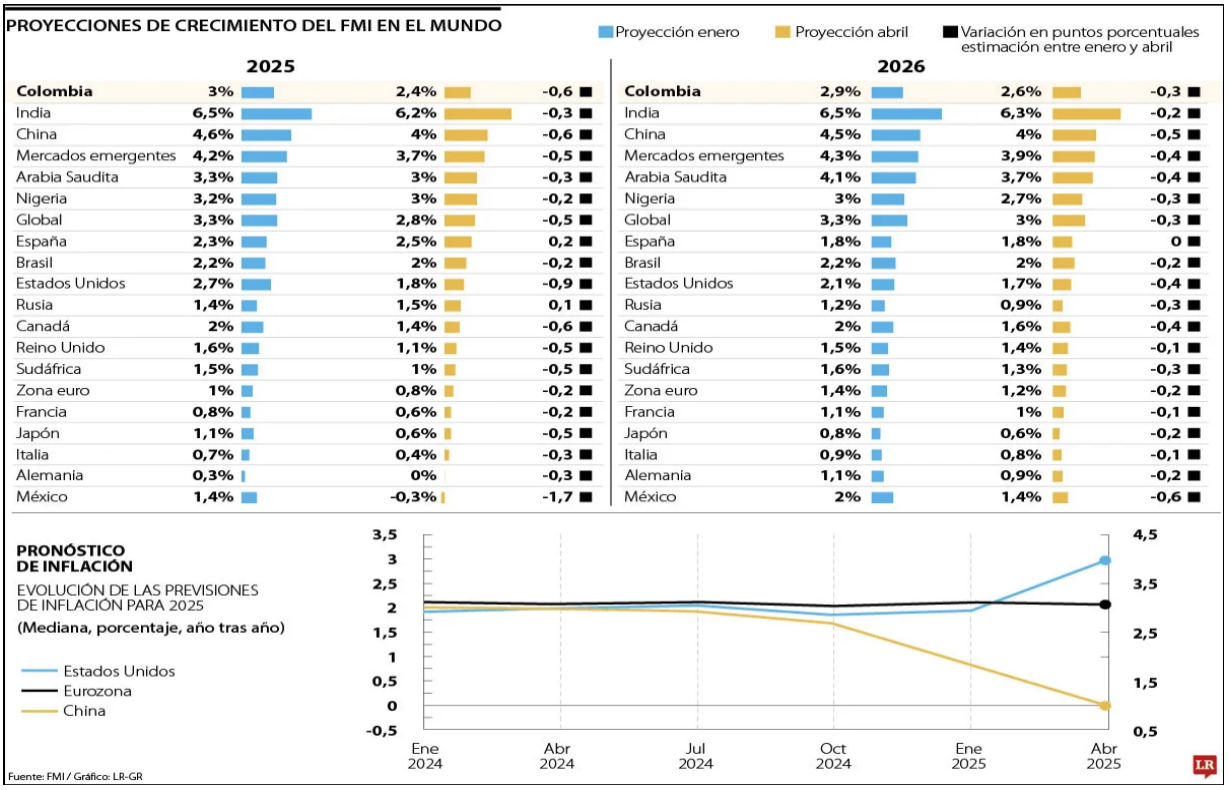


2025

Colombia	3%	2,4%	-0,6
India	6,5%	6,2%	-0,3
China	4,6%	4%	-0,6
Mercados emergentes	4,2%	3,7%	-0,5
Arabia Saudita	3,3%	3%	-0,3
Nigeria	3,2%	3%	-0,2
Global	3,3%	2,8%	-0,5
España	2,3%	2,5%	0,2
Brasil	2,2%	2%	-0,2
Estados Unidos	2,7%	1,8%	-0,9
Rusia	1,4%	1,5%	0,1
Canadá	2%	1,4%	-0,6
Reino Unido	1,6%	1,1%	-0,5
Sudáfrica	1,5%	1%	-0,5
Zona euro	1%	0,8%	-0,2
Francia	0,8%	0,6%	-0,2
Japón	1,1%	0,6%	-0,5
Italia	0,7%	0,4%	-0,3
Alemania	0,3%	0%	-0,3
México	1,4%	-0,3%	-1,7

2026

Colombia	2,9%	2,6%	-0,3
India	6,5%	6,3%	-0,2
China	4,5%	4%	-0,5
Mercados emergentes	4,3%	3,9%	-0,4
Arabia Saudita	4,1%	3,7%	-0,4
Nigeria	3%	2,7%	-0,3
Global	3,3%	3%	-0,3
España	1,8%	1,8%	0
Brasil	2,2%	2%	-0,2
Estados Unidos	2,1%	1,7%	-0,4
Rusia	1,2%	0,9%	-0,3
Canadá	2%	1,6%	-0,4
Reino Unido	1,5%	1,4%	-0,1
Sudáfrica	1,6%	1,3%	-0,3
Zona euro	1,4%	1,2%	-0,2
Francia	1,1%	1%	-0,1
Japón	0,8%	0,6%	-0,2
Italia	0,9%	0,8%	-0,1
Alemania	1,1%	0,9%	-0,2
México	2%	1,4%	-0,6



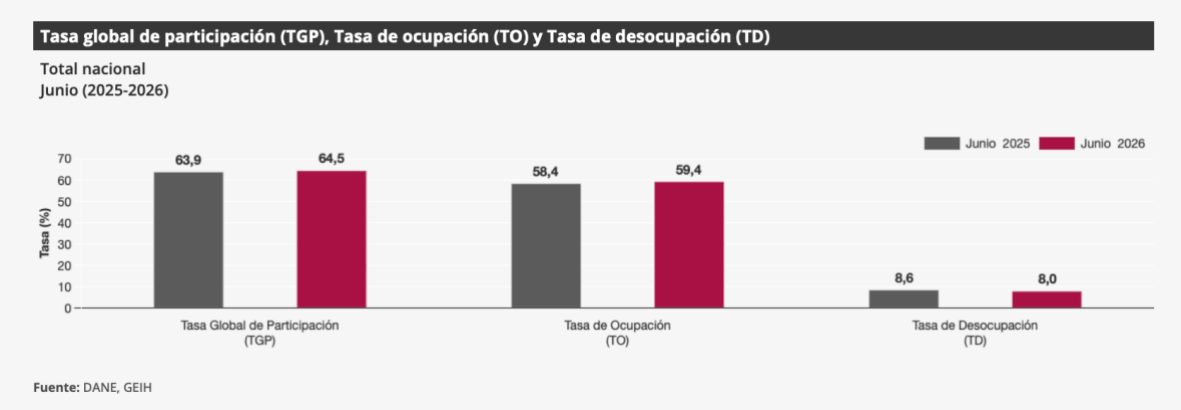
Fuente Diario La Republica
https://www.larepublica.co/globoeconomia/el-fmi-reviso-a-la-baja-el-crecimiento-de-colombia-al-pasar-de-3-a-2-4-para-2025-4116500

Mercado Laboral

El mercado laboral colombiano continuó mostrando señales de recuperación durante 2025 y comienzos de 2026. La tasa de desocupación se mantuvo en niveles inferiores a los observados en años anteriores, respaldada por la recuperación gradual de la actividad económica, el fortalecimiento del sector servicios y la estabilidad del consumo de los hogares. Asimismo, la tasa global de participación y la tasa de ocupación evidenciaron una evolución favorable, reflejando una mayor vinculación de la población al mercado laboral.

No obstante, la informalidad laboral continúa representando uno de los principales desafíos estructurales del país. Aunque se han observado avances en la generación de empleo, una proporción significativa de los trabajadores permanece vinculada a actividades informales, especialmente en sectores de comercio, servicios y actividades independientes. Esta situación limita la productividad, la protección social y la estabilidad de los ingresos laborales.

En términos generales, el comportamiento del mercado laboral ha contribuido positivamente al desempeño de la economía colombiana, apoyando el crecimiento del consumo privado y la demanda interna. Sin embargo, persisten retos relacionados con la calidad del empleo, la formalización laboral y la generación de oportunidades sostenibles que permitan fortalecer la competitividad y el crecimiento económico de largo plazo.



Fuente DANE
https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo

Para junio de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,0%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 8,6%. La tasa global de participación se ubicó en 64,5%, en contraste con junio de 2025 donde fue 63,9%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,4%, lo que representó un aumento de 0,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (58,4%).En junio de 2026, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,0%, mientras que

en el mismo mes de 2025 fue 8,3%. La tasa global de participación se ubicó en 65,9%, en tanto que en junio de 2025 fue 66,4%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,6%, en contraste con el mismo mes del año anterior donde fue 60,9%.

Tasa de Cambio

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) corresponde a la cantidad de pesos colombianos requerida para adquirir un dólar de los Estados Unidos. Este indicador se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas realizadas entre los intermediarios del mercado cambiario colombiano con cumplimiento el mismo día de la negociación.

La Superintendencia Financiera de Colombia es la entidad encargada de calcular y certificar diariamente la TRM, utilizando como referencia las operaciones registradas durante el día hábil inmediatamente anterior.

La evolución de la TRM constituye un indicador relevante para el análisis económico y financiero del país, debido a su incidencia en los costos de bienes y servicios importados, la competitividad de las exportaciones y las decisiones de inversión. A continuación, se presenta el comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado durante los últimos doce meses, con base en la información certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Durante el último año, la TRM ha presentado fluctuaciones asociadas a factores externos e internos, entre ellos las decisiones de política monetaria de los principales bancos centrales, el comportamiento de los precios internacionales de las materias primas, la percepción de riesgo de los mercados emergentes y las expectativas sobre la economía colombiana. A pesar de la volatilidad observada en algunos periodos, el mercado cambiario ha mantenido un comportamiento consistente con las condiciones macroeconómicas nacionales e internacionales.

Fuente Banco de la República de Colombia
https://suameca.banrep.gov.co/graficador-interactivo/grafica/1

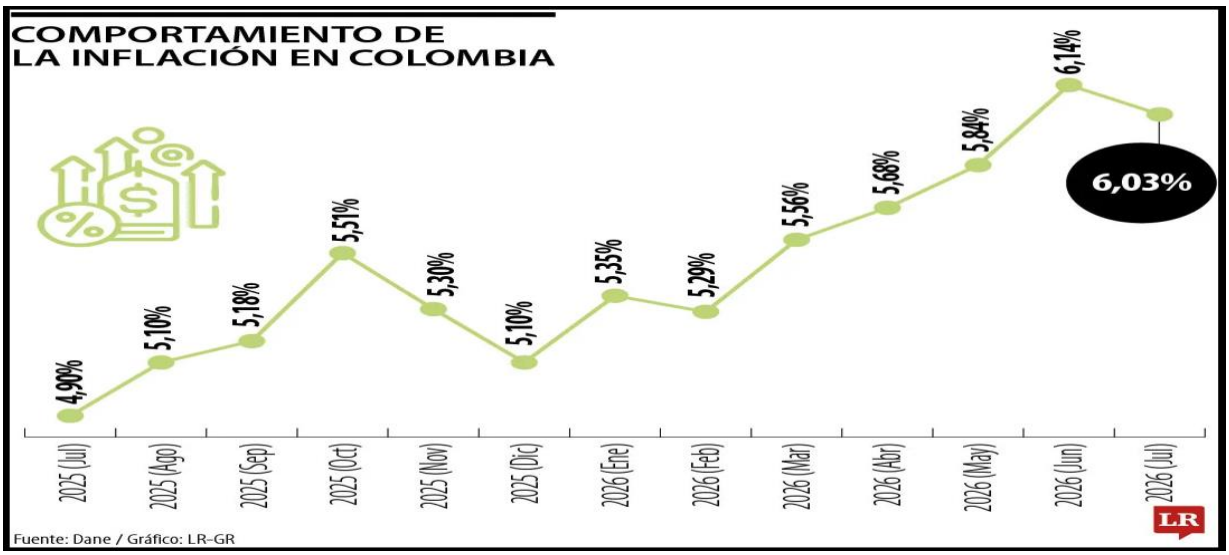
Inflación

La inflación al consumidor es el aumento generalizado y sostenido de los precios de los bienes y servicios representativos del consumo de los hogares. Este indicador refleja la variación en el costo de vida de la población y constituye una de las principales variables para el seguimiento de la estabilidad económica de un país.

Para medir la inflación al consumidor, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) realiza un seguimiento periódico a una canasta representativa de bienes y servicios que refleja los patrones de consumo de los hogares colombianos. La información recolectada se consolida en el Índice de Precios al Consumidor (IPC), indicador que permite medir la evolución mensual de los precios. La variación positiva del IPC corresponde a la inflación observada en la economía.

En el marco de la estrategia de inflación objetivo, el Banco de la República establece una meta de inflación de largo plazo del 3 %, con el propósito de mantener la estabilidad de precios y contribuir al crecimiento sostenible de la economía. Esta meta sirve como referencia para la formación de expectativas de los agentes económicos y para la definición de la política monetaria del país.

Durante 2025 y el primer semestre de 2026, la inflación continuó ubicándose por encima de la meta establecida por el Banco de la República, aunque en niveles inferiores a los observados durante el período de alta inflación posterior a la pandemia. Este comportamiento ha llevado a que la autoridad monetaria mantenga una postura cautelosa en la conducción de la política monetaria, con el fin de asegurar la convergencia gradual de la inflación hacia su meta de largo plazo.



Fuente Diario La Republica
https://www.larepublica.co/economia/inflacion-se-desacelero-a-6-03-en-julio-contrario-a-expectativas-del-mercado-4455072

Índice de precios al Consumidor (IPC)

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es un indicador estadístico que mide la variación promedio en los precios de un conjunto representativo de bienes y servicios consumidos por los hogares colombianos, conocido como canasta de consumo. Este indicador constituye la principal referencia para medir la inflación en el país y evaluar los cambios en el costo de vida de la población.

La composición de la canasta se determina a partir de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares (ENPH), realizada periódicamente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con el fin de identificar los patrones de gasto y consumo de los hogares colombianos. Con base en esta información se establecen las ponderaciones de los diferentes bienes y servicios que conforman el IPC.

El IPC cumple un papel fundamental en el análisis económico, ya que permite medir la evolución de los precios, realizar seguimiento a los niveles de inflación, evaluar el comportamiento de la economía y facilitar comparaciones con otros países. Asimismo, constituye un insumo relevante para la formulación de políticas económicas, la actualización de contratos, salarios y tarifas, así como para la toma de decisiones por parte de los sectores público y privado.

Para su cálculo, el DANE realiza mensualmente la recolección de información de precios en diferentes ciudades y municipios del país, mediante visitas a establecimientos comerciales y prestadores de servicios representativos de los hábitos de consumo de los hogares, incluyendo tiendas de barrio, supermercados, plazas de mercado, grandes superficies y establecimientos especializados.

Una vez recopilada la información, se calculan las variaciones de precios de cada uno de los bienes y servicios que integran la canasta de consumo. Estas variaciones permiten determinar el comportamiento mensual, anual y acumulado del IPC, así como la evolución de la inflación en Colombia.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (julio)

IPC	Julio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,28	**0,17**	4,02	**4,94**	4,90	**6,03**

Fuente: DANE, IPC

En julio de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,17%, la variación año corrido fue 4,94% y la anual 6,03%.
En julio de 2026 la variación anual del IPC fue 6,03%, es decir, 1,13 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 4,90%.
El comportamiento mensual del IPC total en julio de 2026 (0,17%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,55%) y Salud (0,38%).

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

Política Monetaria

Según la Constitución, el principal objetivo de la política monetaria es preservar la capacidad adquisitiva de la moneda, en coordinación con la política económica general, entendida como aquella que propende por estabilizar el producto y el empleo en sus niveles sostenibles de largo plazo. En ejercicio de esta función adopta las medidas de política que considere necesarias para regular la liquidez de la economía y facilitar el normal funcionamiento del sistema de pagos, velando por la estabilidad del valor de la moneda.

Para cumplir el mandato constitucional, el Banco de la República sigue un esquema de inflación objetivo en un régimen de tipo de cambio flexible, el cual busca mantener una tasa de inflación baja y estable, y alcanzar el máximo nivel sostenible del producto y del empleo. Bajo este esquema, las acciones de política monetaria están encaminadas a que la inflación futura se sitúe en la meta del 3 % fijada por la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR).

Política de Intervención Cambiaria

La estrategia de la política del Banco de la República busca mantener una tasa de inflación baja y estable, así como alcanzar niveles del producto cercanos a su valor potencial. Asimismo, la política del Banco contribuye a la preservación de la estabilidad financiera y del sistema de pagos. La flexibilidad cambiaria es considerada un elemento fundamental para el logro de estos objetivos.

En primer lugar, en un régimen con flexibilidad cambiaria la tasa de cambio opera como una variable de ajuste ante los choques que recibe la economía, reduciendo la volatilidad de la actividad económica. En segundo lugar, la flexibilidad cambiaria permite utilizar de forma independiente la tasa de interés como un instrumento para acercar la inflación y el producto a sus valores deseados. En tercer lugar, la flexibilidad cambiaria reduce los incentivos a la toma excesiva de riesgo cambiario por parte de los agentes de la economía, lo cual es vital para mantener la estabilidad financiera.

No obstante, lo anterior, el Banco de la República como autoridad cambiaria tiene la potestad de intervenir en el mercado de divisas. Dicha intervención no limita la flexibilidad cambiaria, no pretende fijar o alcanzar algún nivel específico de la tasa de cambio y persigue objetivos compatibles con la estrategia de inflación objetivo. Específicamente, la intervención del Banco busca: i) incrementar el nivel de reservas internacionales para reducir la vulnerabilidad externa y mejorar las condiciones de acceso al crédito externo; ii) mitigar movimientos de la tasa de cambio que no reflejen claramente el comportamiento de los fundamentales de la economía y que puedan afectar negativamente la inflación y la actividad económica; y iii) moderar desviaciones rápidas y sostenidas de la tasa de cambio respecto a su tendencia con el fin de evitar comportamientos desordenados de los mercados financieros. Para garantizar la compatibilidad de la intervención cambiaria con la

estrategia de inflación objetivo, las compras y ventas de divisas son esterilizadas en la medida necesaria para estabilizar la tasa de interés de corto plazo en el nivel que la JDBR considere coherente con el cumplimiento de las metas de inflación y con la evolución del producto alrededor de su nivel potencial. Esto significa que la expansión o contracción monetaria generada por las compras o ventas de divisas se compensa par que la tasa de interés de corto plazo no se aparte del nivel prescrito por la JDBR.

En la decisión de intervención se tienen en cuenta sus beneficios, sus costos para el país y su efecto en los estados financieros del Banco. Los montos de compra de divisas se determinan de manera tal que el nivel de liquidez externa del Banco de la República cubra el déficit externo, los pagos de deuda externa y otros potenciales movimientos de capitales.

- Aporte de la manufactura al PIB: el sector manufacturero continúa siendo un componente importante de la economía colombiana, aunque con una participación estable y moderada. Para 2025, la manufactura representó cerca del 10 % del PIB, y en 2026 se mantiene en niveles similares, lo que evidencia su relevancia estructural dentro del aparato productivo nacional, pese a los desafíos de competitividad y productividad.
- Dependencia de insumos importados: durante 2025 y comienzos de 2026, las importaciones de Colombia se han mantenido en niveles altos, impulsadas principalmente por bienes manufacturados. Las manufacturas continúan representando más del 70 % del total importado en varios periodos recientes, destacándose la adquisición de maquinaria, equipos de transporte y bienes intermedios. Esta dependencia sigue incidiendo directamente en los costos de producción y en la prestación de servicios para empresas que requieren componentes o tecnología del exterior.
- Costo y estructura de precios del servicio: reportes recientes evidencian que los costos asociados a piezas, mantenimiento y reparación siguen siendo determinantes en la estructura de costos de los sectores industriales. En 2026, aunque se observa cierta estabilización en los precios de algunos insumos, persisten presiones derivadas de factores como la tasa de cambio y la inflación acumulada. La producción manufacturera ha mostrado una recuperación gradual, con crecimientos moderados, lo que refleja un proceso de ajuste y consolidación tras periodos de menor dinamismo.
- Tamaño del mercado MRO (contexto global): a nivel global, el mercado de mantenimiento, reparación y operaciones (MRO) mantiene una tendencia de crecimiento sostenido. Para 2026, se estima que el mercado supera los USD 700 mil millones, con proyecciones positivas a mediano y largo plazo impulsadas por la digitalización, la automatización industrial y la necesidad de optimizar la vida útil de los activos.

Estas tendencias confirman la existencia de una demanda constante por servicios de mantenimiento y reparación a nivel global, lo que representa una oportunidad estratégica para industrias locales interesadas en fortalecer su participación en cadenas de valor y mejorar su competitividad.

2.2 Perspectiva organizacional

De acuerdo con la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU Rev. 4 A.C), las empresas que pueden ofrecer los servicios requeridos por la Entidad se pueden clasificar en el siguiente código CIIU y actividad económica:

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C			
Sección		**C**	**INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**
DIVISION	**GRUPO**	**CLASE**	
33	331	3313	Mantenimiento y reparación de equipo electrónico y óptico
	332	3320	Instalación de maquinaria y equipo industrial
Sección		**J**	**INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**
DIVISION	**GRUPO**	**CLASE**	
60	601	6010	Actividades de programación y transmisión en el servicio de radiodifusión sonora
61	611	6110	Actividades de telecomunicaciones alámbricas
	619	6190	Otras actividades de telecomunicaciones
Sección		**S**	**OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS**
DIVISION	**GRUPO**	**CLASE**	
95	951	9511	Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico
	951	9512	Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación

SECCIÓN C, DIVISIÓN 33 Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

Comprende *"las actividades especializadas de montaje, instalación, mantenimiento y reparación (definido como las empresas cuya misión es conservar de forma continua la calidad de un producto mediante mantenimientos preventivos y correctivos), realizadas a cambio de una retribución o por contrata, de maquinaria y equipo producidos en el sector industrial y de propiedad de terceros."*

Adicionalmente, en la clase 3313 están incluidas las empresas que ofrecen la reparación, la calibración y el mantenimiento, especializado y realizado a cambio de una retribución o por contrata, de: equipos de medición, ensayo y control; aparatos de control del tiempo y contadores de tiempo, instrumentos de aeronaves; equipo de prueba de emisiones de automotores; instrumentos meteorológicos; equipos de inspección y ensayo de propiedades físicas, eléctricas y químicas; equipos de investigación; instrumentos de monitoreo y detección de radiación; instrumentos de prospección.

De igual forma, la clase 3320 comprende maquinaria y equipo industrial, maquinaria agropecuaria y forestal; maquinaria para la minería y la construcción, maquinaria de uso general; máquinas formadoras de metal y de máquinas herramienta; maquinaria y equipo para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco; maquinaria y equipo para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros; bombas para máquinas de tipo industrial, equipo de control de procesos industriales, equipo de comunicaciones, mainframes (computadoras centrales) y similares, equipo de irradiación y electro médico, máquinas de aparejos, instalación de equipo de bolos, motores para uso industrial, motores para buques o locomotoras, y turbinas para la generación de energía y calor, equipos de potencia hidráulica y neumática, hornos, hogares y quemadores industriales, equipo de elevación y manipulación de uso industrial; maquinaria de oficina y contabilidad (diferente de los computadores y equipo periférico). Se incluye igualmente aquí, el desmantelado o desguace a gran escala de maquinaria y equipo industrial, las actividades de mecánicos instaladores y el montaje de máquinas.

SECCIÓN J, DIVISIÓN 60 Actividades de programación, transmisión y/o difusión

Esta división incluye actividades de creación de contenidos o la adquisición del derecho de distribución de contenido, como programas a través del servicio de radiodifusión sonora, la televisión y de programas de entretenimiento, noticias, debates y similares, para posteriormente difundirlos. También se incluye la transmisión de datos, normalmente integrada con la transmisión de señales de radio y/o televisión. La transmisión se puede realizar utilizando diferentes tecnologías, por aire, vía satélite, a través de una red de cable o a través de internet. Esta división también incluye la distribución a terceros de programas que son en principio de difusión restringida (formato limitado, tales como noticias, deportes, educación o programación orientada a los jóvenes) sobre una base de suscripción o tarifa por convenio con un tercero, para su posterior transmisión al público.

SECCIÓN J, DIVISIÓN 61, Telecomunicaciones

Esta división incluye las actividades de suministro de servicios de telecomunicaciones y actividades de servicios conexos, es decir, transmisión de voz, datos, texto, sonido y video. Las instalaciones de transmisión que llevan a cabo estas actividades pueden basarse en una sola tecnología o en una combinación de tecnologías. La característica común de las actividades clasificadas en esta división se refiere a la transmisión de contenido, sin intervención en su creación. El desglose de esta división se basa en el tipo de infraestructura operado. En el caso de transmisión de señales de televisión, las actividades de telecomunicaciones pueden incluir la agrupación de programación completa de canales (producidos en la división 60, «Actividades de programación, transmisión y/o difusión») en paquetes de programas para su distribución.

SECCIÓN S, DIVISIÓN 95 Mantenimiento y reparación de computadores, efectos personales y enseres domésticos

Esta división comprende *"el mantenimiento y la reparación de computadores y equipo periférico, tales como: computadores de escritorio, computadores portátiles, terminales de computadora, dispositivos de almacenamiento e impresoras. Se incluye la reparación de: equipos de comunicaciones (como máquinas de fax, emisores/ receptores de radio y*

aparatos eléctricos de consumo como radios y televisores); equipos domésticos y de jardinería (como cortadoras de césped y sopladores); calzado y artículos de cuero; muebles; accesorios para el hogar; prendas de vestir y accesorios; artículos deportivos; instrumentos musicales; artículos para la práctica de aficiones personales, y otros efectos personales y enseres domésticos."
La clase 9511 incluye: El mantenimiento y la reparación de equipos electrónicos, como computadores, computadores de escritorio, computadores portátiles, unidad de discos magnéticos, unidades de memoria USB y otros dispositivos de almacenamiento, unidades de disco óptico, impresoras, monitores, teclados, servidores informáticos, proyectores de computador, accesorios informáticos y equipos periféricos.

Adicionalmente la clase 9512 incluye: la reparación y mantenimiento de equipos de comunicaciones, tanto para uso personal como profesional, incluyendo teléfonos fijos y móviles, equipos de telecomunicación como conmutadores, routers, módems, repetidores, antenas, equipos de transmisión y sistemas de comunicación inalámbrica. También abarca la reparación de equipos de radio, televisión y dispositivos de transmisión de datos o redes, así como la calibración, ajuste y reemplazo de partes o accesorios de estos equipos. Esta clase incluye igualmente los servicios técnicos postventa, el mantenimiento correctivo y preventivo, y las actividades de instalación menor o puesta a punto relacionadas directamente con la reparación de los equipos de comunicación.

2.3 Perspectiva técnica

El objetivo fundamental del sistema es garantizar la recepción y transmisión de mensajes en tiempo real, permitiendo una comunicación directa con los usuarios del sistema masivo de transporte público, especialmente en situaciones de contingencia operativa y de gestión cultural o institucional.

El sistema de amplificación opera dentro de los horarios establecidos para el funcionamiento del transporte, los 365 días del año, recibiendo la señal originada desde el Centro de Producción Audiovisual y de Emisión Radial (CER) de TRANSMILENIO S.A., y distribuyéndola hacia puntos estratégicos del sistema de transporte.

Su diseño garantiza:

- **Difusión de información en tiempo real:** apoyo operativo, emergencias y contingencias.
- **Gestión cultural e institucional:** emisión de mensajes de servicio al ciudadano, campañas informativas y/o publicitarias y actividades de fortalecimiento institucional.

Se ha identificado la necesidad de optimizar la utilización de los dispositivos existentes, mediante estrategias de reubicación de equipos en zonas donde la calidad sonora es deficiente, con el fin de aprovechar recursos previamente adquiridos por la Entidad, mejorar la cobertura y elevar la calidad general del sistema.

Esta estrategia permite:

- Maximizar la vida útil y el rendimiento de los equipos existentes.
- Mejorar la calidad del audio en estaciones y portales con conexión al CER.
- Reducir costos mediante una redistribución estratégica antes que una adquisición masiva inicial.
- Fortalecer la percepción del servicio, tanto por parte del usuario final como al interior de la Entidad, evidenciando eficiencia en la gestión de recursos tecnológicos y mejora continua de la infraestructura instalada.

El funcionamiento continuo del sistema de amplificación de audio es fundamental para garantizar la comunicación oportuna y en tiempo real dentro del sistema de transporte masivo. Sin embargo, su operación permanente también lo expone a condiciones que incrementan el riesgo de deterioro, fallas o interrupciones, lo que hace indispensable contar con un esquema de mantenimiento preventivo y correctivo. Entre los principales factores que afectan la infraestructura instalada se destacan:

- Desgaste natural de los equipos, derivado de su uso ininterrumpido y la exposición a condiciones ambientales como humedad, polvo, variaciones de temperatura y vibraciones propias de la dinámica operativa de las estaciones y portales.
- Obsolescencia paulatina de componentes, especialmente en equipos que ya no cuentan con soporte técnico o reposición inmediata en el mercado, lo que dificulta su reparación o reemplazo oportuno.
- Desajustes en configuraciones técnicas y pérdida gradual del rendimiento sonoro debido a variaciones en parámetros, conexiones, ajustes eléctricos o calibraciones que requieren revisión periódica.
- Interferencia o degradación en la calidad del audio ocasionada por fluctuaciones en la red eléctrica, sobrecargas, picos de energía o alteraciones en la infraestructura de cableado.
- Ausencia de trazabilidad técnica del funcionamiento, al no contar con registros o monitoreo constante del estado de los equipos, lo que impide anticipar fallas o analizar de forma precisa el desempeño del sistema.

En este contexto, se evidencia la necesidad de implementar un esquema de mantenimiento integral que:

- Preserve la infraestructura tecnológica instalada.
- Extienda la vida útil de los equipos.
- Evite interrupciones en la operación.
- Garantice la atención oportuna de contingencias.
- Propenda por la implementación de mejoras tecnológicas y redistribución de equipos para asegurar mayor cobertura y calidad de sonido.
- Permita mantener estándares de calidad auditiva acordes con las exigencias del sistema de transporte y la percepción del usuario final.

El sistema de amplificación de audio constituye un canal oficial de comunicación entre TRANSMILENIO S.A. y los usuarios, permitiendo:

- Informar y orientar a los usuarios: Mejorando la percepción del servicio y garantizando acceso a información relevante.
- Gestión de emergencias y contingencias: Comunicación inmediata en situaciones que afectan la operación del sistema o la seguridad de los usuarios.
- Gestión cultural e institucional: Difusión de mensajes que fortalecen la relación entre TRANSMILENIO S.A. y la ciudadanía.

Este sistema se alinea con los principios de eficiencia, eficacia y mejora continua en la prestación del servicio público de transporte, contribuyendo a elevar la percepción del servicio y fortaleciendo la gestión de la infraestructura tecnológica existente.

Por otra parte, el Centro de Producción Audiovisual y de Emisión Radial (CER) constituye el núcleo institucional de generación de contenidos sonoros y audiovisuales de TRANSMILENIO S.A., orientado a fortalecer la comunicación operativa, informativa y estratégica del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá.

La radiodifusión del CER opera exclusivamente mediante emisión digital por streaming, lo cual permite transmitir contenidos a través de la página web institucional y de los sistemas de amplificación de audio instalados en estaciones y portales. Este modelo no requiere asignación de espectro radioeléctrico y ofrece un alcance potencial amplio, siempre que exista acceso a la red y conexión a la plataforma autorizada.

La naturaleza del CER se alinea con los principios de radiodifusión de interés público, entre los cuales se destacan:

- Fortalecer la comunicación entre la Entidad y la ciudadanía.
- Apoyar la divulgación de información operativa del sistema en tiempo real.
- Promover valores cívicos y culturales, la seguridad y la participación ciudadana.
- Facilitar acciones de prevención, contención y respuesta ante emergencias o eventos de movilidad.
- Contribuir a la construcción de una ciudadanía mejor informada.

Asimismo, la herramienta audiovisual permite complementar los procesos de comunicación institucional mediante contenidos persuasivos, orientativos, educativos y promocionales, favoreciendo la recordación y la cercanía con los usuarios del sistema.

Ahora bien, contextualizando el anterior análisis de acuerdo con la necesidad institucional es preciso indicar que el Centro de Producción Audiovisual y de Emisión Radial (CER) fue adquirido y se dotó tecnológicamente el centro con los equipos necesarios para su operación, ubicándolo en la sede administrativa de TRANSMILENIO S.A.

El Centro de Producción Audiovisual y de Emisión Radial (CER) opera desde un entorno de oficina, lo que le permite contar con condiciones estables de operación. No obstante, su función estratégica como punto de origen de la señal distribuida a estaciones y portales vía streaming, exige un nivel de confiabilidad técnica que solo puede garantizarse mediante un esquema de mantenimiento y actualización tecnológica permanente.

Aunque los equipos se encuentran protegidos de factores ambientales extremos, el funcionamiento continuo de sistemas de emisión, procesamiento de audio y gestión de contenidos audiovisuales genera necesidades técnicas específicas que deben ser atendidas para mantener la capacidad operativa del CER. Entre los principales factores se destacan:

- Uso constante de hardware profesional, cuya operación ininterrumpida genera desgaste y requiere verificaciones técnicas regulares.
- Obsolescencia gradual de componentes físicos, especialmente en aquellos que ya no cuentan con soporte o repuestos disponibles en el mercado.
- Dependencia de software especializado para emisión y producción, cuya actualización es vital para mantener compatibilidad, seguridad, estabilidad y funcionalidad operativa.
- Riesgos asociados a fluctuaciones eléctricas o variaciones en la conectividad de red, que pueden afectar la calidad de transmisión o generar interrupciones.
- Necesidad de trazabilidad técnica del funcionamiento, mediante registros y monitoreo que permitan analizar el desempeño y anticipar fallas.
- Pérdida paulatina de rendimiento en software por acumulación de datos, desajustes en parámetros o falta de calibraciones periódicas.

En este escenario, se evidencia la necesidad de implementar un plan integral que combine mantenimiento preventivo, correctivo y actualización tecnológica, orientado a:

- Preservar y prolongar la vida útil de los equipos del CER.
- Asegurar la estabilidad de transmisión y evitar interrupciones operativas.
- Renovar el software especializado, garantizando soporte técnico, compatibilidad y mejoras funcionales.
- Optimizar la calidad sonora desde el origen antes de su distribución hacia estaciones y portales.
- Implementar mecanismos de respaldo, monitoreo y trazabilidad del funcionamiento.
- Fortalecer la percepción institucional del servicio mediante la modernización de los medios de comunicación radial y audiovisual.

De esta manera, el mantenimiento del CER no se limita a la conservación física de los equipos, sino que incluye la renovación tecnológica como un requisito para mantener la capacidad operativa, asegurar la calidad del servicio de emisión y respaldar el rol estratégico del CER como núcleo de la comunicación institucional en tiempo real.

El mantenimiento integral del CER se convierte, por tanto, en un elemento crítico para asegurar la disponibilidad del servicio de streaming y mantener la continuidad operacional del sistema de comunicación institucional.

De esta manera, el presente proyecto no solo permite garantizar la operación continua, potenciar el sistema actualmente instalado, sino que sienta las bases para un modelo tecnológico robusto, escalable y sostenible, que consolide la comunicación institucional, mejore la percepción del servicio por parte del usuario final y optimice los

recursos tecnológicos ya disponibles en la Entidad, acorde con las condiciones definidas en el Anexo Técnico.

2.4 Perspectiva regulatoria

Desde la perspectiva regulatoria, el sector enfrenta múltiples exigencias técnicas, normativas y operativas que impactan directamente los costos, tiempos de ejecución y capacidad de crecimiento de las empresas. La fabricación, instalación y mantenimiento de equipos tecnológicos, electrónicos y de comunicaciones requiere el cumplimiento de estándares y certificaciones técnicas asociadas a normas de calidad, seguridad eléctrica, compatibilidad y homologación de equipos, especialmente en componentes industriales y radioeléctricos. Estas obligaciones implican inversiones permanentes en pruebas, calibración, documentación técnica y actualización de procesos, incrementando los costos fijos de operación.

Adicionalmente, la alta dependencia de componentes importados expone a las empresas a variaciones en los regímenes aduaneros, arancelarios y a la volatilidad del tipo de cambio, afectando la disponibilidad de repuestos y los tiempos de respuesta en servicios de soporte y mantenimiento. A esto se suman las restricciones de acceso a financiamiento para pequeñas y medianas empresas, así como la limitada disponibilidad de personal especializado en automatización, integración tecnológica y comunicaciones, factores que dificultan el cumplimiento de requisitos técnicos y la expansión del sector bajo condiciones de calidad y formalidad.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

En el presente estudio de la oferta, TRANSMILENIO S.A. analiza la capacidad del mercado para atender las necesidades asociadas al mantenimiento integral, soporte técnico, actualización tecnológica y suministro de componentes para la infraestructura del Centro de Producción Audiovisual y Emisión Radial (CER) y del sistema de amplificación de audio en estaciones y portales del componente troncal del Sistema Integrado de Transporte Público. El análisis permite identificar las condiciones de competencia, la capacidad técnica del sector y la disponibilidad de empresas especializadas para garantizar la continuidad operativa y funcional de los sistemas objeto del contrato.

3.1 Caracterización de los oferentes

Mercado general

El mercado general corresponde al sector de tecnologías de la información, telecomunicaciones, sistemas audiovisuales, automatización y servicios de soporte tecnológico especializado. Este mercado incluye fabricantes, integradores, distribuidores y empresas de servicios técnicos dedicadas al suministro, instalación, mantenimiento, soporte y actualización de infraestructura tecnológica, equipos electrónicos, sistemas de radiodifusión, sonido profesional, automatización y comunicaciones.

Así mismo, el sector incorpora empresas dedicadas a la integración de soluciones audiovisuales, infraestructura de comunicaciones, sistemas de amplificación de audio, mantenimiento especializado y soporte técnico corporativo.

Mercado Relevante

El mercado relevante, en su dimensión de producto, se encuentra conformado por empresas que prestan servicios especializados de mantenimiento preventivo y correctivo, soporte técnico, suministro de repuestos, actualización tecnológica, integración y puesta en operación de sistemas de radiodifusión, producción audiovisual, amplificación de audio para exteriores e infraestructura tecnológica asociada.

En su dimensión geográfica, el mercado relevante abarca el territorio nacional, particularmente empresas con capacidad operativa en Bogotá D.C. y experiencia en atención de infraestructura crítica, sistemas de comunicación institucional y servicios tecnológicos de operación continua.

Dentro de este mercado se identifican empresas con experiencia en soluciones integrales de infraestructura tecnológica, automatización, sonido profesional, radiodifusión y soporte especializado, entre las cuales se destacan:

- Broad Telecom Sucursal Colombia
- COLOMBIA S.A.S.
- Consultores y Asesores TIC
- ELECTRONIKA S.A.S.
- SONDA make it easy Colombia

Estas organizaciones cuentan con capacidades relacionadas con instalación, mantenimiento, soporte técnico especializado, integración tecnológica y suministro de equipos asociados a sistemas audiovisuales y de comunicaciones.

Mercado inmediato

El mercado inmediato corresponde a las empresas que cuentan con capacidad técnica, operativa y logística para atender directamente las necesidades de TRANSMILENIO S.A., incluyendo disponibilidad de personal técnico especializado, capacidad de respuesta en sitio, suministro de componentes tecnológicos y experiencia en operación de sistemas críticos de comunicación y amplificación de audio.

En el marco del estudio de mercado adelantado por la Entidad mediante solicitud de información publicada en SECOP II y solicitudes directas de cotización, se identificaron las siguientes empresas con potencial capacidad para satisfacer la necesidad contractual:

- TADTRONICS S.A.S.
- QAP INGENIERÍA
- SONDA
- HEFESTO TECHNOLOGY S.A.S.
- KAPPA

- AUDIOVISUAL COLOMBIA
- AUDIOVISUALES DE COLOMBIA
- INGELECTRO
- AUDIOLUCES
- TECNIVISUALES COMERCIAL S.A.S.
- SOLUCIONES AUDIOVISUALES
- SION SOLUCIONES AUDIOVISUALES
- ANDIVISION S.A.S.
- TIC S.A.S.
- CONSULTORES Y ASESORES TIC
- ELECTRONIKA S.A.
- COMPUTERS COLOMBIA S.A.S.

Estas empresas fueron contactadas por la Entidad con el propósito de identificar capacidades técnicas, experiencia y condiciones comerciales relacionadas con el objeto contractual.

3.2 Características de competencia del mercado

El mercado asociado a servicios de mantenimiento especializado, soporte tecnológico, integración audiovisual y sistemas de amplificación de audio presenta características de competencia monopolística, debido a la existencia de múltiples empresas participantes, aunque con diferentes niveles de especialización técnica, experiencia, cobertura operativa y capacidad de respuesta.

En actividades de integración tecnológica, radiodifusión y sistemas de comunicación institucional se evidencia una concentración moderada de empresas con capacidades avanzadas, certificaciones y experiencia en infraestructura crítica. Por su parte, las actividades de reparación y mantenimiento presentan una estructura más atomizada, con participación de pequeñas y medianas empresas que compiten principalmente en precio, tiempos de atención y capacidad operativa.

Las barreras de entrada del sector están asociadas principalmente a:

- Requerimientos técnicos y de certificación.
- Disponibilidad de personal especializado.
- Necesidad de experiencia específica en sistemas críticos.
- Capacidad logística y de soporte.
- Disponibilidad de herramientas especializadas y repuestos.
- Cumplimiento de estándares de calidad y continuidad operativa.

Adicionalmente, el mercado presenta alta dependencia de componentes importados, lo que genera sensibilidad frente a variaciones cambiarias, tiempos de importación y disponibilidad de repuestos tecnológicos.

La competitividad del sector también está determinada por la capacidad de ofrecer servicios de valor agregado, incluyendo monitoreo remoto, mantenimiento predictivo, acuerdos de niveles de servicio (ANS), soporte especializado y esquemas de atención continua.

3.3 Experiencia de los proveedores

Para el desarrollo del presente análisis, TRANSMILENIO S.A. adelantó actividades de levantamiento de información relacionadas con mantenimiento preventivo y correctivo, soporte técnico especializado, suministro de componentes y operación de sistemas de radiodifusión y amplificación de audio.

El análisis incluyó:

Revisión de actividades asociadas al mantenimiento de equipos del Centro de Emisión Radial y sistemas de amplificación de audio en estaciones y portales.

Análisis de reportes de fallas, intervenciones técnicas y mantenimientos preventivos y correctivos ejecutados en contratos anteriores.

Consolidación de requerimientos técnicos y operativos derivados de la experiencia contractual previa.

Evaluación de capacidades del mercado para suministro de equipos especializados y soluciones tecnológicas.

Así mismo, se consideraron las experiencias obtenidas durante la ejecución de los contratos relacionados con el Centro de Emisión Radial y Audiovisual CER CTO 1429-24 y el sistema de amplificación de audio en estaciones y portales CTO1636-24, cuyos resultados permitieron identificar lecciones aprendidas, necesidades recurrentes y condiciones operativas relevantes para la estructuración del presente proceso.

En el marco del estudio de mercado publicado mediante la solicitud de información TMSA-SIP-017-2026 en la plataforma SECOP II, la Entidad recibió cotizaciones y manifestaciones de interés de empresas del sector con experiencia en mantenimiento tecnológico, sistemas audiovisuales y soporte especializado.

Como resultado del análisis de mercado, las empresas MA ELECTRONIKA S.A.S. y SONDA DE COLOMBIA S.A. remitieron formalmente información comercial y cotizaciones relacionadas con el objeto contractual, evidenciando interés y capacidad de participación en el proceso.

La experiencia identificada en el sector evidencia la existencia de empresas con capacidad para ejecutar contratos relacionados con:

- Mantenimiento preventivo y correctivo de infraestructura tecnológica.
- Soporte técnico especializado.
- Sistemas de radiodifusión y producción audiovisual.
- Sistemas de amplificación de audio para exteriores.
- Integración y actualización tecnológica.
- Suministro e instalación de componentes tecnológicos.
- Servicios de continuidad operativa y soporte en sitio.

Con el propósito de identificar la capacidad técnica, operativa y financiera del mercado para atender las necesidades relacionadas con el mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de sonido, se realizó una consulta y revisión de procesos contractuales publicados en la plataforma SECOP II durante los últimos tres (3) años.

La muestra analizada corresponde a contratos ejecutados por entidades públicas, cuyos objetos contractuales guardan relación con actividades de suministro, instalación, operación, soporte técnico, mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de sonido, equipos de audio, amplificación y componentes asociados.

Para el análisis se consideraron las siguientes variables:

- Tipo de contratación.
- Valor contractual.
- Plazo de ejecución.
- Naturaleza del contratante.
- Alcance técnico del objeto contractual.
- Modalidad de selección.
- Experiencia específica reportada por el mercado.

La información recopilada permitió efectuar un análisis comparativo del comportamiento del sector, así como validar la existencia de oferentes con experiencia relacionada con el objeto contractual requerido por la Entidad.

Empresa	Entidad contratante	Objeto contractual	Valor	Plazo	Proceso / SECOP II	Tipo Contratación
INTERVICON S.A.S.	Institución Universitaria Bellas Artes Y Ciencias De Bolivar	Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos tecnológicos, electrónicos, eléctricos, industriales, digitales, audiovisuales y sistemas CCTV incluidos en el inventario de bienes de UNIBAC. Incluye el suministro e instalación de equipos, partes y/o repuestos necesarios para garantizar el normal desarrollo de los procesos administrativos y académicos de la Institución Universitaria Bellas Artes y Ciencias de Bolívar.	$ 1,312,688,366	9 meses	UNIBAC-LIC-001-2026	Licitación Pública
CONTRUSERVICIOS TORO SAS	Escuela Internacional de Entrenamiento de la Policía de Colombia	Mantenimiento Preventivo Y Correctivo A Los Sistemas De Sonido De La Escuela Internacional De Entrenamiento De La Policía De Colombia "Brigadier General Jaime Ramírez Gómez	$ 30,000,000	3 meses	PN CENOP MIC 012 2026	Mínima Cuantía

Empresa	Entidad contratante	Objeto contractual	Valor	Plazo	Proceso / SECOP II	Tipo Contratación
ERA ELECTRONICA SAS	Institución Universitaria de Envigado	Se requiere el servicio y acompañamiento para la ejecución del proyecto integral de adecuación, dotación, instalación y puesta en funcionamiento del CENTRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL para el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de contenidos multimedia de la Institución Universitaria de Envigado	$ 1,620,237,448	40 días	LP - 20250004	Licitación Pública
Equiparo S.A.S	Inder Envigado	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de audio y sonido Índer Envigado.	$ 7,000,000	Único	INDEV-200-07-593-26_1	Mínima Cuantía
AND&OR TECNOLOGÍAS S.A.S	Policía Metropolitana de Cartagena de Indias	Mantenimiento Preventivo Y Correctivo A Todo Costo De Equipos Audiovisuales De La Policía Metropolitana De Cartagena De Indias, Unidades Agregadas Que Dependan Del Ordenador Del Gasto Mecar, Incluye Repuestos, Cambio De Partes Y Accesorios.	$ 20,000,000	6 meses	PN MECAR MIC 019-2026	Mínima Cuantía
FUNDACION HUELLAS DE IDENTIDAD	Concejo Mutata Antioquia	Suministro Adquisición, Instalación Técnica Y Puesta En Marcha De Un Sistema Audiovisual Integrado (Proyector, Pantalla Motorizada, Sistema De Sonido Y Microfonía Para Conferencias) Para El Concejo Municipal De Mutatá, Antioquia.	$ 24,569,378	5 meses	CMC 002	Mínima Cuantía
Tecnología Audiovisual S.A.S	Universidad Tecnológica De Pereira	Instalación Y Configuración Sistema De Sonido, Pantallas Y Control De Las Salas Del Consejo Superior Y Jardín Botánico Incluyendo Salas De Juntas Vicerrectoría Administrativa Y Financiera, De Acuerdo Con La Segunda Adición Del Plan De Compras.	$ 23,895,200	93 días	3205-2025	Contratación Régimen Especial

A partir de la muestra obtenida en SECOP II, se identificó el siguiente comportamiento general del mercado:

Variable Analizada	Resultado Obtenido
Número de contratos analizados	7 contratos
Número de empresas identificadas	7 empresas
Valor promedio de contratación	$434.055.770
Valor máximo identificado	$1.620.237.448

Valor mínimo identificado	$7.000.000
Plazo promedio de ejecución	4,6 meses aprox.
Contratos sector público	100%
Modalidad predominante	Mínima Cuantía
Actividades más recurrentes	Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas audiovisuales, sonido, CCTV, equipos tecnológicos, suministro e instalación de equipos, repuestos y soporte técnico especializado

La información analizada evidencia que existen proveedores con capacidad técnica y operativa para ejecutar actividades similares a las requeridas por la Entidad, tanto en componentes de mantenimiento como en instalación, configuración y aseguramiento funcional de sistemas de sonido.

En consecuencia, se considera procedente establecer requisitos habilitantes relacionados con experiencia específica en mantenimiento, instalación, soporte técnico u operación de sistemas de sonido y amplificación, siempre bajo criterios de proporcionalidad y acordes con la realidad operativa y económica del mercado identificado.

3.4 Análisis financiero del nicho de sector

En Teniendo en cuenta que en el proceso de selección se deben incluir criterios de verificaciónfinanciera según lo establecido en los numerales 3. “Capacidad Financiera” y 4. “CapacidadOrganizacional”, del Articulo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, y con el fin de que estos se ajusten al sector específico del servicio a adquirir, a continuación, se analiza los índices financieros que se han tenido en cuenta en procesos anteriores con su respectiva descripción:

Para obtener información de referencia y así establecer los indicadores financieros, se realizaron búsquedas de las empresas del sector en la siguiente base de datos pública que contienen la información de los estados financieros de las empresas con corte a 31 de diciembre de 2025: Portal de información Empresarial (PIE) de la Superintendencia de Sociedades.

La Entidad identificó las empresas que de acuerdo con lo señalado en el numeral 3. ESTUDIO DE LA OFERTA, las empresas que pueden suministrar el servicio requerido por la Entidad se encuentran con el código CIIU 3313, 3320, 6010, 6110, 6190, 9511 y 9512, arrojando como resultado, en el sistema de información y reporte empresarial - SIREM la información de 119 empresas.

La información obtenida en las dos fuentes de información, se consolida en el cuadro denominado “INFORMACIÓN FINANCIERA DE REFERENCIA”.

A continuación, se presentan las definiciones de los indicadores financieros[1] requeridos por el Decreto 1082 de 2015:

- **Capacidad Financiera:**

Buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes, muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

- **Índice de Liquidez:** IDL, activo corriente/pasivo corriente

  Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

- **Nivel de endeudamiento**: NDE, Pasivo total/Activo total.

  Determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

- **Razón de cobertura de Intereses:** Utilidad Operacional / Gastos de Intereses

  Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

  Este indicador establece una relación entre las utilidades operacionales de la empresa y los gastos por intereses, los cuales están, a su vez, directamente relacionados con el NDE. Se verifica la capacidad de la empresa para realizar los pagos de intereses.

- **Capital de trabajo:** activo corriente - pasivo corriente

  Refleja la liquidez operativa del proponente, es decir, el remanente del proponente después de liquidar sus activos corrientes y pagar sus pasivos de corto plazo.

- **Capacidad Organizacional:**

[1] https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/20140901_manual_requisitos_habilitantes_4_web.pdf

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna.

- **Rentabilidad del Patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio**

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

- **Rentabilidad del activo**: Utilidad Operacional / Activo Total)

  Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

INFORMACIÓN FINANCIERA DE REFERENCIA

Estados financieros de fin de ejercicio - a 31 de diciembre de 2025

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	WALTER BRIDGE Y CIA SA	2,82	35%	Indeterminado	13.014.649	10%	6%
2	TEVESAN S.A.S.	1,00	22%	643,31	4.076	39%	30%
3	SELCOMP INGENIERIA SAS	8,45	49%	1,44	19.014.805	5%	2%
4	CONSULTORIAS EN TELECOMUNICACIONES POR ACCIONESSIMPLIFICADA S.A.S.	5,70	19%	Indeterminado	2.145.115	15%	12%
5	HV TELEVISION SAS	2,99	43%	Indeterminado	41.129.411	37%	21%
6	COLOMSAT SA EN REESTRUCTURACION	26,38	2159%	Indeterminado	592.273	-1%	13%
7	STI SOLUCIONES EN TELECOMUNICACIONES E INFORMATICA SAS	2,41	35%	31,23	3.602.482	43%	28%
8	PUNTO DE SERVICIOS S.A	1,12	65%	Indeterminado	220.451	3%	1%
9	INGENIERIA Y MANTENIMIENTO SAS	1,26	40%	6,11	523.136	35%	21%
10	INVESTIGACIONES METROLOGICAS DEL CARIBE SA	1,47	25%	3,42	332.272	24%	18%
11	ELECTROAGRO SAS	2,27	42%	21,16	4.230.469	51%	30%
12	SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES DEL ORIENTE SAS	3,72	40%	4,49	8.233.907	16%	10%
13	TELECOMUNICACIONES CYBERTEL LTDA	1,34	65%	Indeterminado	1.391.702	5%	2%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
14	CODISERT S.A	2,98	43%	Indeterminado	6.999.688	38%	21%
15	SOPORTE S A	3,04	36%	-0,33	2.909.393	0%	0%
16	RADIO MUNERA 790 SAS EN PRFOCESO DE REORGANIZACION	1,98	65%	Indeterminado	494.030	3%	1%
17	COMERCIALIZADORA MUNERA EASMAN RADIO SAS	11,57	111%	Indeterminado	1.945.268	2%	0%
18	EMPRESA REGIONAL DE SERVICIOS GOMEZ PLATA LTDA	4,99	29%	1,81	8.573.032	12%	9%
19	NETBEAM SAS	1,54	75%	4,70	1.542.470	92%	23%
20	INGENIERIA DE SISTEMAS TELEMATICOS SA	1,73	39%	23,87	3.925.765	32%	20%
21	Intercom Colombia Limitada	1,12	63%	Indeterminado	219.727	-34%	-13%
22	CIPRIANO LOPEZ E HIJOS SAS	32,59	55%	4,74	1.739.716	2%	1%
23	DIALNET DE COLOMBIA SA ESP	1,81	31%	Indeterminado	6.727.409	19%	13%
24	MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS	1,21	66%	1,84	22.076.545	27%	9%
25	TV ISLA LTDA	3,68	35%	Indeterminado	4.743.996	10%	6%
26	INVERSIONES INRAI LTDA	2,34	26%	1,51	3.007.260	6%	4%
27	MICROSOFT COLOMBIA S.A.S.	6133,88	0%	Indeterminado	3.072.572	-2%	-2%
28	COMTECOL S A S	1,26	51%	4,64	1.120.395	24%	12%
29	AT&T GLOBAL NETWORK SERVICES COLOMBIA LTDA	1,31	61%	0,31	5.999.698	1%	0%
30	SOPORTE INTEGRAL EN TELECOMUNICACIONES SAS	3,29	40%	0,31	897.924	3%	2%
31	RIBBON COMMUNICATIONS SUR AMERICA LTDA	1,15	189%	0,03	561.141	-1%	1%
32	OSC TELECOMS & SECURITY SOLUTIONS SAS - EN REORGANIZACIÓN	2,55	90%	-73,36	6.809.436	-47%	-4%
33	COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.S.	2,71	41%	Indeterminado	24.014.623	15%	9%
34	T & S COMP TECNOLOGIA Y SERVICIOS S A S	4,44	25%	11,15	3.184.383	23%	17%
35	PREPACOL TECHNOLOGY SAS	5,70	38%	9,88	18.211.916	30%	19%
36	COMPAÑIA INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO CIMA SAS	7,96	24%	5,18	10.759.565	21%	16%
37	SPRINT INTERNATIONAL COLOMBIA LTDA	130,19	50%	-1,76	2.477.818	0%	0%
38	TELTRONIC ANDINA S.A.S	24,41	48%	0,92	3.955.086	8%	4%
39	RADIO INTEGRIDAD S A	19,04	6%	28,21	5.242.915	8%	7%
40	TI SPARKLE COLOMBIA LTDA	8,39	48%	-0,93	11.301.071	-10%	-5%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
41	TECH MAHINDRA COLOMBIA SAS	2,01	43%	6,07	10.011.114	32%	18%
42	RASTRACK SAS	2,47	30%	5,89	2.100.960	13%	9%
43	ECOMIL SAS EMPRESA DE COMUNICACIONES MOVILES	5,94	58%	7,25	10.346.957	42%	18%
44	DICO TELECOMUNICACIONES SA	1,60	60%	6,50	15.431.828	57%	23%
45	TRACKER DE COLOMBIA SAS	3,11	13%	3,40	14.212.457	14%	12%
46	SERVICIOS INTREGALES DE TECNOLOGIA PARA REDES DE COMUNICACIONES SAS	5,29	11%	-2,89	7.213.767	-5%	-4%
47	CONEXRED SAS	0,99	81%	1,18	-1.711.615	54%	10%
48	TELEMATICA SAS	2,20	35%	6,20	9.002.429	41%	27%
49	COMWARE S.A.	1,44	64%	1,81	37.094.649	33%	12%
50	PRODUCCIONES WILLVIN SAS	1,89	55%	Indeterminado	21.850.201	7%	3%
51	AMERICA RADIO LTDA	0,65	48%	-44,80	-151.744	-18%	-9%
52	A C G M LTDA	73,64	1%	Indeterminado	4.948.659	0%	0%
53	ENERCOM SAS	12,21	16%	Indeterminado	10.892.068	6%	5%
54	RDP S.A.S	2,15	51%	Indeterminado	922.949	7%	4%
55	VOZR SAS	8,20	8%	Indeterminado	190.804	0%	0%
56	RADIOCOLOR SAS	0,22	36%	Indeterminado	-2.013.531	-1%	0%
57	ADSM INGENIEROS SAS EN REORGANIZACION	8,77	63%	1,58	6.796.179	14%	5%
58	SERVICIOS Y COMUNICACIONES INTEGRALES S.A.S.	1,32	33%	10,88	325.908	24%	16%
59	CABLE & TV YOPAL SAS	3,79	36%	Indeterminado	992.269	15%	9%
60	FIRST MEDICAL DE COLOMBIA SAS	3,11	29%	Indeterminado	1.791.706	28%	20%
61	SISTEMAS COMUNICACIONES Y TECNOLOGIA SAS	1,13	89%	Indeterminado	114.589	19%	2%
62	SYSCAF SAS	2,78	33%	11,20	4.083.289	27%	18%
63	OPERACION Y GESTION INTEGRAL SAS	3,38	26%	11,81	15.997.757	41%	31%
64	RADIONET SOLUCIONES S.A.	2,63	47%	2,42	1.385.046	38%	20%
65	BELLTECH COLOMBIA SA	2,89	74%	Indeterminado	22.087.949	13%	3%
66	SIE MICROELETTRONICA LTDA	5,01	85%	2,03	4.984.933	14%	2%
67	IP TECHNOLOGIES	1,22	45%	Indeterminado	618.380	-14%	-8%
68	SOLUCIONES DE TECNOLOGIA E INGENIERIA SAS	2,88	57%	3,48	40.336.892	37%	16%
69	GLOBENET CABOS SUBMARINOS COLOMBIA S A S	1,33	86%	0,05	8.626.282	35%	5%
70	MTV NETWORKS COLOMBIA SAS	1,75	50%	-4,81	312.760	-368%	-184%
71	EMPRESA COLOMBIANA DE PROCESOS TECNOLOGICOS TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES S.A	2,03	70%	Indeterminado	1.294.415	2%	1%
72	3D MOBILE 3DM SAS	4,62	21%	1,15	3.624.684	3%	3%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
73	YEAPDATA SAS	1,68	53%	4,44	40.237.689	30%	14%
74	INVERSIONES MAFEPHONE SAS	9,27	26%	Indeterminado	4.626.940	51%	38%
75	NET COMPANY SAS	22,75	1%	-97,63	111.436	-17%	-17%
76	TECNO SERVIR S.A.S BIC	1,88	75%	Indeterminado	14.108.312	6%	1%
77	MARES GROUP SAS BIC	3,15	52%	Indeterminado	1.128.623	1%	0%
78	ADTEL LATAM SAS	3,92	57%	Indeterminado	2.011.268	6%	3%
79	SOLUMED INGENIERIA SAS	1,83	21%	Indeterminado	839.971	14%	11%
80	ATLANTIC MEDICAL EQUIPMET SUPPLY	7,70	46%	-58,08	1.711.521	-3%	-2%
81	PRACTISISTEMAS SAS	3,96	71%	2,23	16.334.397	11%	3%
82	ADVISING TECHONELOGY SAS EN REORGANIZACION	0,78	122%	Indeterminado	-905.387	-3%	1%
83	TICLINE SAS	1,44	60%	5,28	4.367.274	68%	27%
84	SERVICIOS INTEGRADOS DE COMPUTO Y COMERCIALIZACION DE COLOMBIA SAS	4,83	21%	Indeterminado	770.841	111%	89%
85	RMP COMUNICACIONES SAS	0,46	130%	Indeterminado	-2.433.447	123%	-37%
86	SILEC COMUNICACIONES SAS	0,56	160%	Indeterminado	-2.411.090	180%	-108%
87	GENESYS TELECOMMUNICATIONS LABORATORIES COLOMBIA LTDA	1,83	49%	1,68	9.487.523	66%	34%
88	SOLUCIONES INTEGRALES EN INGENIERIA MEDICO INDUSTRIAL S.A.S BIC	2,68	28%	7,02	1.568.245	24%	18%
89	MOVILSERVICIOS S.A.S	4,81	77%	4,25	2.444.737	15%	3%
90	CABLEMAS SAS	1,55	64%	2,87	2.230.694	42%	15%
91	COLOMBIA MAS TV S.A.S	1,92	48%	33,26	12.984.893	57%	30%
92	CONEXION DIGITAL EXPRESS SAS	1,91	53%	1,29	8.121.486	30%	14%
93	CABLE EXITO S.A.S.	1,77	76%	9,14	4.024.413	32%	7%
94	TV CABLE COLOMBIA SAS	0,66	124%	Indeterminado	-1.401.324	-49%	12%
95	RADIO MUNERA SAS EN PROCESO DE REORGANIZACION	11,97	135%	Indeterminado	1.327.686	10%	-3%
96	MYALLSUPPORT SAS	1,12	67%	Indeterminado	1.060.193	57%	19%
97	OPERACIONES TECNOLOGICAS Y COMERCIALES	1,11	78%	-23,79	1.626.442	-118%	-26%
98	BEMOVIL SAS	1,07	89%	Indeterminado	1.982.899	59%	7%
99	BROAD TELECOM SA SUCURSAL COLOMBIA	7,99	10%	-3,55	11.597.805	-25%	-22%
100	PEOPLE AND TRADE SAS	2,11	47%	2,64	8.194.545	44%	23%
101	SHINSEN TELECOM S.A.S.	10,92	96%	Indeterminado	953.003	-293%	-10%
102	RESERCO INTERNATIONAL SERVICES IT SAS	0,99	163%	-2,74	-65.031	31%	-19%
103	GRUPO ECUTEL SAS	24,30	2%	11,44	10.079.032	1%	1%
104	FIRENO SAS	1,20	66%	-168,21	201.368	-224%	-76%

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
105	LITEYCA DE COLOMBIA SAS	1,03	95%	0,32	1.056.389	63%	3%
106	TECNOSERVICOM S.A.S. EN NEGOCIACION DE EMERGENCIA	0,77	161%	-4,77	-59.877	57%	-35%
107	TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS COLOMBIA, S.A.S	2,51	37%	7,20	31.948.975	2%	1%
108	TSG THE IT EXPERTS SAS	2,46	40%	27,50	50.969.411	40%	24%
109	IXAAS SAS	7,94	60%	27,50	65.204.407	7%	3%
110	REDES TRANSACCIONALES BETRED SAS	3,45	35%	2,06	1.430.922	20%	13%
111	VTRACK SAS	27,09	3%	1,34	3.355.639	4%	4%
112	NETCOL INGENIERIA S.A.S BIC	2,90	52%	0,65	8.956.419	6%	3%
113	TELEAMIGO COMUNICACIONES SAS	1,32	81%	Indeterminado	306.647	3%	1%
114	NEUTRONA NETWORKS COLOMBIA SAS	5,37	19%	49,16	3.956.466	61%	49%
115	OSC TOP SOLUTIONS GROUP COLOMBIA SAS	2,23	72%	Indeterminado	12.253.035	12%	3%
116	ZITROTECH SAS	12,57	89%	4,92	734.044	49%	5%
117	NUEVA ITALTEL COLOMBIA SAS	1,23	81%	1,48	1.504.795	30%	6%
118	TRANSPORTE MOVILIDAD INTELIGENTE SAS	4,02	25%	Indeterminado	53.168.350	16%	12%
119	TELECALL COLOMBIA SAS	171,45	101%	-206,69	20.056.882	117%	-1%
	Mediana	**2,55**	**50,89%**	**2,5**	**3.184.383**	**14%**	**5%**
	Percentil 35	**1,84**	**N/A**	**1,45**	**1.516.098**	**6%**	**2%**
	Percentil 65	**N/A**	**60,79%**	**N/A**	**N/A**	**N/A**	**N/A**
	Promedio	**59,17**	**56,16%**	**-5,1**	**7.751.446**	**13%**	**5%**

Fuente: Información financiera tomada del Sistema de Información y Riesgo Empresarial (SIREM), disponible en internet:

Fecha de consulta: 14 de agosto de 2026

Elaboración Propia.

Procedimiento estadístico de análisis de los datos:

1. Se calculó el valor de la mediana, ya que este se refiere al conjunto de datos que se encuentran por encima y por debajo del 50%, es decir esta nos indica el valor para el cual el 50% de las empresas cumplen con el indicador.
2. Se calcula el percentil 35, para identificar el valor donde el 65% de las empresas cumplen con el indicador, así pues, mediante el Percentil referido

se calcularon las ratios de índice de liquidez, razón de cobertura del interés, capital de trabajo, rentabilidad del activo y rentabilidad del patrimonio al ser la razón de análisis de "valores menores o iguales".

3. Se calcula el percentil 65 para medir el nivel de endeudamiento, tomando en cuenta que este mide los valores menores o iguales.
4. Se calcula el promedio.
5. Se realiza el análisis de que porcentaje de empresas cumplen con todos los indicadores utilizando la función SI de Excel ya que esta permite realizar comparaciones lógicas entre un valor y un resultado que se espera, esta operación se realiza para cada uno de los indicadores de las empresas frente a los indicadores establecidos mediante el uso de las medidas de posicionamiento antes descritas, posteriormente se condiciona la prueba lógica a las empresas que cumplen con la prueba lógica de cada indicador, esto nos permitirá saber que empresas cumplen con el total de indicadores, posteriormente se establece el porcentaje real de empresas de la muestra que cumplen con todo los indicadores utilizando un contador de Excel, el cual nos da el número de empresas y este número lo dividimos entre el total de empresas de la muestra arrojando el porcentaje esperado.

Del análisis anterior se puede identificar que:

<u>Análisis de la mediana:</u>

- El 50% de las empresas analizadas cuentan con un índice de liquidez mayor o igual a 2,55 veces.
- El 50% de las empresas analizadas cuentan con un endeudamiento menor o igual a 50,89%.
- El 50% de las empresas tienen una razón de cobertura del interés mayor o igual a 2,5 veces o tienen un valor Indeterminado, es decir, los gastos financieros son cero.
- El 50% de las empresas tienen un capital de trabajo mayor o igual a $ 3.184.383.000
- El 50% de las empresas analizadas tienen un índice de rentabilidad del patrimonio mayor o igual al 14%.
- El 50% de las empresas analizadas tienen un índice de rentabilidad del activo mayor o igual al 5%.

<u>Análisis de los percentiles:</u>

- El 65% de las empresas analizadas cuentan con un índice de liquidez mayor o igual a 1,84 vez.
- El 65% de las empresas analizadas cuentan con un endeudamiento menor

o igual a 60,79%.

- El 65% de las empresas tienen una razón de cobertura del interés mayor o igual a 1,45 veces o tienen un valor Indeterminado, es decir, los gastos financieros son cero.
- El 65% de las empresas tienen un capital de trabajo mayor o igual a $ 1.516.098.000
- El 65% de las empresas analizadas tienen un índice de rentabilidad del patrimonio mayor o igual al 6%.
- El 65% de las empresas analizadas tienen un índice de rentabilidad del activo mayor o igual al 2%.

Análisis del promedio.

- Frente al análisis del promedio se podría concluir que los datos no son explicativos por la amplia dispersión de estos.
- Finalmente, de conformidad a lo consagrado en el numeral primero de Articulo 5 de la Ley 1150 de 2007, la Entidad procede a analizar los distintos resultados los cuales a consideración de la Entidad deberán ser los más adecuados a esta y a los fines que ella busca, de igual forma estos guardarán proporcionalidad y coherencia con la naturaleza del contrato, en salvaguarda de los principios fundamentales de la contratación estatal.

3.5 Criterios Diferenciales y Participación Inclusiva del Mercado

PROMOCIÓN DE ACCESO A LAS COMPRAS PÚBLICAS, CRITERIOS DIFERENCIALES, AMBIENTALES, FOMENTOS, DIVISIÓN EN LOTES O SEGMENTOS Y COMPRAS LOCALES O CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL Y CONVOCATORIA PARA LIMITAR A MIPYME:

TRANSMILENIO S.A. procede a realizar el análisis sobre la promoción de acceso a las compras públicas, criterios diferenciales, ambientales, fomentos, división en lotes o segmentos y compras locales o contratación de mano de obra local y convocatoria para limitar a Mipyme: 3.5.1 Proveedores MIPYME de acuerdo con lo estipulado en el artículo 12 numeral 1 de la Ley 590 de 2000. Las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación (…) Deberán en el Análisis de Sector identificar:

Las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras directas o indirectas, con el fin de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en el Proceso de Contratación" - modificado por el artículo 33 de la Ley 2069 de 2020 "por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia"

El análisis del mercado asociado a los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, soporte técnico especializado, suministro e instalación de sistemas de megafonía, amplificación de audio, radiodifusión y equipos tecnológicos asociados evidencia la existencia y participación activa de empresas integradoras, proveedores especializados y

MiPymes con capacidades técnicas, operativas y logísticas suficientes para atender las necesidades requeridas por la Entidad.

En desarrollo de lo previsto en el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 33 de la Ley 2069 de 2020, TRANSMILENIO S.A. efectuó el análisis orientado a identificar la potencial participación de micro, pequeñas y medianas empresas dentro del sector relacionado con el objeto contractual, evidenciando que el mercado cuenta con MiPymes que han desarrollado experiencia específica en mantenimiento de sistemas de audio, megafonía, radiodifusión, infraestructura tecnológica y soporte especializado de equipos electrónicos asociados a sistemas de comunicación y difusión sonora.

El análisis sectorial permitió identificar que este tipo de servicios especializados no es prestado exclusivamente por grandes integradores tecnológicos, sino también por empresas medianas y pequeñas que cuentan con personal técnico certificado, experiencia en mantenimiento de infraestructura de audio y capacidad para ejecutar contratos relacionados con sistemas de amplificación, emisoras institucionales, equipos de radiodifusión y soluciones de comunicación sonora.

En consecuencia, y considerando que la experiencia constituye el principal requisito habilitante dentro del presente proceso, la Entidad considera procedente incorporar criterios diferenciales para MiPymes, conforme a lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, específicamente respecto del siguiente aspecto:

1. Tiempo de experiencia ( )
2. Número de contratos para la acreditación de experiencia (X)
3. Índices de capacidad financiera ( )
4. Índices de capacidad organizacional ( )
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta ( )

La Entidad considera razonable y proporcional permitir que las MiPymes acrediten la experiencia exigida mediante un mayor número de contratos ejecutados, manteniendo inalteradas las condiciones relacionadas con la experiencia específica requerida, el valor total acreditado y la relación directa con el objeto contractual.

Lo anterior obedece a que, dadas las dinámicas propias del mercado de mantenimiento especializado de sistemas de audio y radiodifusión, las MiPymes suelen ejecutar múltiples contratos de menor cuantía individual, asociados a mantenimiento técnico, soporte operativo, suministro de componentes y atención especializada de sistemas tecnológicos, sin que ello desvirtúe su capacidad técnica y operativa para ejecutar el contrato objeto del presente proceso.

Por lo anterior, la Entidad considera procedente permitir que las MiPymes acrediten la experiencia requerida mediante hasta cinco (5) certificaciones contractuales, medida que facilita su participación efectiva en el proceso de selección, promueve la pluralidad de oferentes y fortalece el acceso de este segmento empresarial a las compras públicas, sin afectar la selección objetiva ni las condiciones técnicas mínimas requeridas para garantizar la adecuada ejecución contractual.

En ese sentido, ampliar el número de contratos para Mipymes facilita demostrar experiencia equivalente sin elevar el riesgo para la Entidad, evita restringir la pluralidad de oferentes y mantiene la proporcionalidad del requisito, al tiempo que se conserva la exigencia de que los contratos correspondan a objetos similares y que, en conjunto, acrediten la idoneidad necesaria para ejecutar el contrato.

- **Proveedores emprendimientos y empresas de mujeres y de personas con discapacidad:**

De conformidad con los artículos 2.2.1.2.4.2.14, 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.7.3 del Decreto 1082 de 2015, adicionados por el Decreto 1860 de 2021, las entidades estatales pueden incorporar criterios diferenciales en los procesos de contratación con el propósito de promover la participación de emprendimientos y empresas de mujeres, así como de personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas orientadas a facilitar su acceso a la contratación pública en condiciones de igualdad material.

En el marco del presente proceso de selección, la Entidad consideró procedente la aplicación del criterio diferencial relacionado con el valor de la garantía de seriedad de la oferta, teniendo en cuenta que esta medida constituye un mecanismo razonable y proporcional para incentivar la participación de este tipo de proveedores, sin afectar la adecuada cobertura de los riesgos asociados a la etapa precontractual.

Lo anterior obedece a que el objeto contractual corresponde a servicios especializados de mantenimiento y soporte de sistemas de audio, respecto de los cuales existe pluralidad de oferentes en el mercado y participación de diferentes tipos de empresas, incluyendo emprendimientos y organizaciones que pueden cumplir las condiciones técnicas y operativas requeridas. En este contexto, la reducción diferencial en el valor de la garantía de seriedad de la oferta contribuye a disminuir barreras de acceso relacionadas con los costos financieros de participación, favoreciendo condiciones de inclusión y concurrencia en el proceso de selección.

Asimismo, la Entidad determinó que la aplicación de este criterio diferencial no compromete la necesidad de asegurar la seriedad de las ofertas presentadas, toda vez que la garantía continúa cumpliendo su finalidad de amparar los riesgos derivados de la no suscripción del contrato o del incumplimiento de las obligaciones asociadas a la etapa de selección.

Por otra parte, frente a los demás criterios diferenciales previstos en la normativa, relacionados con ajustes en experiencia o capacidad financiera y organizacional, la Entidad consideró que no resulta procedente su aplicación para el presente proceso, dado que las condiciones técnicas y operativas asociadas a la prestación de servicios mantenimiento y soporte de sistemas de audio y centros de emisión radial, requieren que los oferentes acrediten experiencia específica y capacidades mínimas suficientes para garantizar la continuidad, disponibilidad y confiabilidad de los servicios contratados, en atención a la naturaleza estratégica y misional de la necesidad que se pretende satisfacer.

- **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:**

En el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021, se establece lo siguiente: "*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. Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado. Previo análisis de oportunidad y conveniencia, la Entidad Estatal incorporará esta obligación en la minuta del contrato del pliego de condiciones o documento equivalente, precisando las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de esta a través de las causales de multa que estime pertinentes. El supervisor o el interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente. PARÁGRAFO 1. Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas. Estas circunstancias se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento, aplicando en lo pertinente lo definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del presente Decreto. En ausencia de una condición especial prevista en la normativa vigente, se acreditarán en los términos que defina el pliego de condiciones o documento equivalente (…)" (resaltado fuera de texto)

Del anterior artículo es posible extraer lo siguiente:

1. El enfoque del fomento se encuentra en la ejecución del contrato y no en el desarrollo del proceso de selección a través de criterios diferenciales, como sí ocurre con los emprendimientos y empresas de mujeres y Mipymes.

2. La inclusión de una obligación que contemple el fomento debe realizarse previo análisis de oportunidad y conveniencia.

3. El artículo aclara que la inclusión de esos fomentos se establece sin perjuicio de la garantía de calidad en la ejecución del contrato.

4. De manera enunciativa (no taxativa) se indican los siguientes sujetos de especial protección constitucional:

a. Víctimas del conflicto armado interno;

b. Las mujeres cabeza de familia:

c. Los adultos mayores;

d. Las personas en condición de discapacidad y;

e. La población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas.

Por lo anterior, la TRANSMILENIO S.A procede exponer el análisis de oportunidad y conveniencia:

Naturaleza del objeto contractual El objeto del presente proceso corresponde a la prestación de servicios de mantenimiento y soportes de sistemas de amplificación de audio y de elementos de centros de emisión rádial, estas características hacen que la ejecución del contrato dependa directamente de capacidades técnicas específicas, experiencia comprobada y disponibilidad inmediata de recursos humanos altamente calificados.

De conformidad con el marco normativo vigente, el fomento a la ejecución no tiene carácter obligatorio ni automático, y su aplicación está supeditada a que resulte oportuna en relación con el objeto contractual. En el presente caso, se evidencia que la ejecución del contrato exige conocimientos especializados y experiencia específica.

En ese sentido, la aplicación del fomento previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 no implica, en ningún caso, prescindir del personal idóneo ni restringe la posibilidad de contar con especialistas; por el contrario, la norma exige garantizar condiciones de calidad y evitar poner en riesgo el cumplimiento del contrato, por lo cual no será aplicable al presente proceso de selección.

De conformidad con el artículo 31 de la Ley 2069 de 2020, TRANSMILENIO S. A., de acuerdo con los requisitos diferenciales y puntajes adicionales y, en atención al objeto contractual, estableció que existen en la actualidad en el mercado empresas que cumplen con la ejecución de actividades de adecuación y/o construcción de infraestructura. Es así como TRANSMILENIO S.A. realizó el análisis conforme a los requisitos habilitantes diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres, los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad y Mipymes relacionados con uno o algunos de los siguientes aspectos: i) tiempo de experiencia, ii) número de contratos para la acreditación de la experiencia, iii) índices de capacidad financiera, iv) índices de capacidad organizacional y v) valor de la garantía de seriedad de la oferta.

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

El presente estudio de la demanda tiene como finalidad identificar y caracterizar la forma en que TRANSMILENIO S.A., así como otras Entidades Estatales y organizaciones del sector privado, adquieren servicios relacionados con mantenimiento especializado, soporte técnico, actualización tecnológica e integración de sistemas audiovisuales, de radiodifusión y amplificación de audio.

El análisis se orienta a establecer las condiciones bajo las cuales el mercado atiende este tipo de necesidades, así como los esquemas contractuales utilizados para garantizar la

continuidad operativa, disponibilidad y funcionalidad de infraestructuras tecnológicas críticas.

4.1 Identificación de bienes sustitutos y complementarios:

El servicio requerido por TRANSMILENIO S.A. corresponde al mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de amplificación de audio instalado en estaciones, portales y demás infraestructura operativa asociada del Sistema TransMilenio, incluyendo su integración funcional con el Centro de Emisión Radial (CER), desde donde se gestionan, administran y distribuyen los mensajes operacionales, informativos y de contingencia dirigidos a los usuarios del sistema.

Dicho sistema se caracteriza por integrar equipos de audio profesional, perifoneo institucional, racks de comunicaciones, cableado, ductería, parlantes, amplificadores, fuentes de alimentación, sistemas de transmisión y demás componentes tecnológicos destinados a garantizar la emisión continua y adecuada de información sonora en la infraestructura operativa de TRANSMILENIO S.A.

Su principal atributo diferenciador radica en la necesidad de garantizar continuidad operativa, cobertura sonora adecuada, integración con la infraestructura tecnológica existente y capacidad de funcionamiento centralizado mediante el CER, permitiendo la emisión simultánea y coordinada de mensajes operacionales y de emergencia en estaciones y portales del Sistema.

Bienes o servicios sustitutos

Al analizar el universo de bienes o servicios capaces de satisfacer parcialmente la necesidad identificada, se observa que no existen sustitutos que reemplacen integralmente las funcionalidades técnicas, operativas y de centralización del sistema de amplificación de audio y del Centro de Emisión Radial (CER) actualmente implementados por la Entidad. No obstante, se identifican algunas alternativas tecnológicas y operativas que podrían suplir parcialmente determinados componentes de la necesidad, entre ellas:

- Sistemas de señalización visual o pantallas informativas.
- Aplicaciones móviles de información al usuario.
- Sistemas de mensajería digital.
- Sistemas de perifoneo portátil temporal.
- Comunicación manual en estaciones y portales.
- Sistemas independientes de megafonía local.

Sin embargo, dichas alternativas presentan limitaciones frente al sistema institucional existente, particularmente en aspectos relacionados con:

- Capacidad de emisión centralizada desde el CER.
- Cobertura simultánea de múltiples estaciones y portales.
- Difusión inmediata de mensajes operacionales y de contingencia.
- Continuidad operativa del servicio de información al usuario.
- Integración con la infraestructura tecnológica actualmente instalada.

- Automatización y gestión coordinada de emisiones.
- Capacidad de atención de eventos operacionales y de seguridad.

En consecuencia, se concluye que las alternativas identificadas no sustituyen integralmente las funcionalidades técnicas y operativas del sistema de amplificación de audio y del CER requeridos por TRANSMILENIO S.A.

Bienes o servicios complementarios

Por otra parte, se identifican diversos bienes y servicios complementarios que resultan necesarios para garantizar el funcionamiento óptimo del sistema de amplificación de audio y del CER, así como la continuidad operativa de la infraestructura tecnológica asociada. Entre los principales bienes y servicios complementarios se encuentran:

- Racks de comunicaciones y audio.
- Ductería y canalizaciones.
- Cableado estructurado y especializado de audio.
- Amplificadores y procesadores de audio.
- UPS y sistemas de respaldo eléctrico.
- Switches y elementos de conectividad.
- Servidores y equipos asociados al CER.
- Sistemas de monitoreo y control.
- Consolas y estaciones de emisión.
- Sistemas de transmisión y distribución de audio.
- Infraestructura física de soporte y cerramientos.
- Sistemas de protección eléctrica y regulación de voltaje.
- Herramientas de gestión y monitoreo remoto.
- Servicios de soporte técnico especializado.

Asimismo, se identifican como actividades complementarias necesarias para el adecuado funcionamiento y preservación de la infraestructura las siguientes:

- Actividades de aseguramiento de infraestructura.
- Inspecciones técnicas preventivas.
- Diagnósticos técnicos y funcionales.
- Verificación de condiciones físicas de instalación.
- Evaluación del estado de ductería, cableado y soportes.
- Actividades orientadas a la mitigación de riesgos asociados a vandalismo y hurto.
- Recomendaciones técnicas para fortalecimiento físico y funcional de los elementos instalados.

La integración de estos bienes y servicios complementarios permite mantener condiciones adecuadas de funcionamiento, seguridad, estabilidad operativa y disponibilidad del sistema de amplificación de audio y del CER, garantizando así la continuidad de los servicios de información sonora requeridos para la operación del Sistema TransMilenio.

4.2 Forma de adquirir el bien o servicio en el pasado

En consideración a que, en vigencias anteriores, los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo asociados al Centro de Producción Audiovisual y Emisión Radial (CER) y al sistema de amplificación de audio en estaciones y portales fueron contratados de manera independiente, la Entidad estructuró históricamente procesos contractuales separados para atender las necesidades particulares de cada componente tecnológico.

A través de dichos contratos, TRANSMILENIO S.A. adquirió servicios relacionados con mantenimiento preventivo y correctivo, soporte técnico especializado, suministro de repuestos, actualización tecnológica, atención de fallas, acompañamiento operativo y soporte sobre la infraestructura tecnológica y de comunicaciones requerida para garantizar la continuidad operativa de los sistemas.

Para el componente asociado al Centro de Producción Audiovisual y Emisión Radial (CER), la Entidad adelantó procesos contractuales mediante los contratos No. 581 de 2020, 1021 de 2021, 1665 de 2022 y 2749 de 2023.

Por su parte, para el sistema de amplificación de audio en estaciones y portales se adelantaron procesos independientes mediante los contratos No., 0554 de 2021, 0537 de 2022 y 1636 de 2024.

La ejecución de estos contratos permitió a la Entidad consolidar experiencia operativa, identificar requerimientos recurrentes, analizar el comportamiento técnico de los sistemas y obtener lecciones aprendidas frente a tiempos de respuesta, mantenimiento especializado, reposición de componentes y necesidades de actualización tecnológica.

Como resultado del análisis técnico y operativo realizado sobre la experiencia contractual acumulada, TRANSMILENIO S.A. identificó la conveniencia de integrar en un único esquema contractual las necesidades asociadas al CER y al sistema de amplificación de audio, considerando la complementariedad funcional y tecnológica existente entre ambos componentes dentro de la arquitectura de comunicación institucional del Sistema.

Proceso	TMSA-SAM-08-2021
Contrato	CTO1021-21
Objeto	Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo con repuestos de la infraestructura que soporta el centro de producción audiovisual y emisión radial
Cuantía del Proceso	$99,000,000
Plazo de Ejecución	12 MESES
Tipo de Proceso	MINIMA CUANTIA
Nombre o Razón Social de Contratista	DIGITAL CENTER VENTAS E IMPORTACIONES JE SAS

Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2064196&isFromPublicArea=True&isModal=False

Proceso	TMSA-SAM-08-2021
Contrato	CTO1665-22
Objeto	Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo con repuestos de la infraestructura que soporta el centro de producción audiovisual y emisión radial de TRANSMILENIO S.A
Cuantía del Proceso	$52,272,000
Plazo de Ejecución	6 MESES
Tipo de Proceso	MINIMA CUANTIA
Nombre o Razón Social de Contratista	DIGITAL CENTER VENTAS E IMPORTACIONES JE SAS
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3569810&isFromPublicArea=True&isModal=False

Proceso	TMSA-MIN-10-2023
Contrato	CTO2749-23
Objeto	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON REPUESTOS DE LA INFRAESTRUCTURA QUE SOPORTA EL CENTRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL Y EMISIÓN RADIAL DE TRANSMILENIO S.A.
Cuantía del Proceso	$103.000.000
Plazo de Ejecución	12 MESES
Tipo de Proceso	MINIMA CUANTIA
Nombre o Razón Social de Contratista	INGENIERIA DIGITAL SERVICE SAS
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.26658699&isFromPublicArea=True&isModal=False

Proceso	TMSA-SAM-06-2020
Contrato	CTO705-20
Objeto	Contratar la adquisición, actualización, instalación y puesta en operación de componentes electrónicos para el sistema de amplificación de audio existente en las estaciones y portales del Sistema Transmilenio S.A
Cuantía del Proceso	$545,895,770
Plazo de Ejecución	2 MESES
Tipo de Proceso	SELECCIÓN ABREVIADA DE MINIMA CUANTIA
Nombre o Razón Social de Contratista	AMERICANA CORP S.A.S
Fuente	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.1397494

Proceso	TMSA-SAM-03-2021
Contrato	CTO554-21
Objeto	Contratar el servicio de soporte y mantenimiento del sistema de Audio existente en las estaciones y portales del sistema Transmilenio S.A
Cuantía del Proceso	$718,983,999
Plazo de Ejecución	12 MESES
Tipo de Proceso	MINIMA CUANTIA
Nombre o Razón Social de Contratista	AMERICANA CORP S.A.S
Fuente	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3A%2F%2Fwww.secop.gov.co%3A443%2FCO1BusinessLine%2FTendering%2FContractNoticeManagement%2FIndex&notice=CO1.NTC.1860661

Proceso	TMSA-SAM-01-2022
Contrato	CTO537-22

Objeto	Contratar el servicio de soporte y mantenimiento del sistema de Audio existente en las estaciones y portales del sistema Transmilenio SA
Cuantía del Proceso	$719,336,431
Plazo de Ejecución	12 MESES
Tipo de Proceso	MINIMA CUANTIA
Nombre o Razón Social de Contratista	AMERICANA CORP S.A.S
Fuente	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3A%2F%2Fwww.secop.gov.co%3A443%2FCO1BusinessLine%2FTendering%2FContractNoticeManagement%2FIndex&notice=CO1.NTC.2899396

Proceso	TMSA-SAM-22-2024
Contrato	CTO1636-24
Objeto	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AMPLIFICACIÓN DE AUDIO PARA EXTERIORES, EXISTENTE EN LAS ESTACIONES Y PORTALES DEL SISTEMA TRASMILENIO, ASÍ COMO LA AMPLIACIÓN DE COBERTURA, ACTUALIZACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS PARA LA INFRAESTRUCTURA QUE LO SOPORTA.
Cuantía del Proceso	$1,209,968,576
Plazo de Ejecución	12 MESES
Tipo de Proceso	MINIMA CUANTIA
Nombre o Razón Social de Contratista	UT REAL SERVICE TRANSMILENIO
Fuente	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3A%2F%2Fwww.secop.gov.co%3A443%2FCO1BusinessLine%2FTendering%2FContractNoticeManagement%2FIndex&notice=CO1.NTC.7197854

4.3 Forma de adquirir el bien o servicio por otras empresas

Con el propósito de identificar la forma en que otras entidades han adquirido servicios relacionados con el objeto contractual requerido por TRANSMILENIO S.A., se realizó una revisión de procesos contractuales publicados en SECOP II, correspondientes a las últimas tres (3) vigencias fiscales, relacionados con mantenimiento preventivo y correctivo de

sistemas de sonido, instalación y operación de sistemas de audio profesional, perifoneo, amplificación y servicios técnicos asociados.

No obstante, como resultado del análisis efectuado, se evidenció que el servicio requerido por TRANSMILENIO S.A. posee un alto grado de especialización técnica y operativa, asociado a las condiciones particulares de la infraestructura del Sistema TransMilenio, la cobertura operativa de estaciones y portales, la integración con sistemas de emisión y perifoneo institucional, así como las necesidades de continuidad operativa del servicio de información al usuario. En consecuencia, no se identificó una contratación masiva, estandarizada o ampliamente replicada en otras entidades públicas bajo exactamente las mismas condiciones técnicas y funcionales.

Sin perjuicio de lo anterior, sí se identificaron procesos contractuales ejecutados por otras entidades estatales relacionados con servicios complementarios o técnicamente comparables, tales como:

- Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de sonido.
- Instalación y configuración de equipos de audio profesional.
- Soporte técnico y operación de sistemas de amplificación.
- Montaje y adecuación de infraestructura de audio y perifoneo.
- Operación técnica de eventos institucionales.
- Instalación de parlantes, cableado, racks y componentes asociados.

La revisión de dichos procesos permitió evidenciar que las entidades estatales han empleado principalmente modalidades de contratación como Mínima Cuantía, Contratación Directa, Régimen Especial y, en menor medida, Selección Abreviada, dependiendo del alcance técnico, valor estimado y complejidad de los servicios requeridos.

En cuanto a la comparabilidad técnica de las adquisiciones, se identificó que, aunque muchos contratos analizados corresponden a servicios de audio profesional orientados a escenarios institucionales, culturales o académicos, estos comparten actividades similares a las requeridas por TRANSMILENIO S.A., particularmente en aspectos relacionados con:

- Diagnóstico técnico.
- Mantenimiento de sistemas de sonido.
- Instalación y configuración de equipos.
- Soporte técnico especializado.
- Operación y aseguramiento funcional de sistemas de audio.
- Infraestructura de cableado, ductería y protección de equipos.

Asimismo, durante el análisis de los contratos revisados se evidenció como situación recurrente la necesidad de intervenciones correctivas derivadas de fallas operativas, desgaste de componentes, afectaciones en cableado e infraestructura física, así como riesgos asociados a manipulación indebida, condiciones ambientales y vulnerabilidad de equipos instalados en espacios de alta circulación o exposición pública.

Finalmente, en relación con las garantías y requisitos habilitantes observados en los procesos analizados, se identificó que las entidades contratantes exigen habitualmente

experiencia relacionada con instalación, mantenimiento, soporte técnico u operación de sistemas de audio y amplificación, acreditada mediante contratos similares ejecutados previamente. De igual manera, las exigencias financieras y organizacionales identificadas corresponden, en términos generales, a requisitos proporcionales al valor y complejidad de los contratos, sin evidenciar barreras desproporcionadas que limiten la participación de oferentes del sector.

En consecuencia, el análisis realizado permite concluir que, aunque el servicio requerido por TRANSMILENIO S.A. responde a una necesidad altamente especializada y particular de su infraestructura operativa, sí existe en el mercado oferta de empresas con capacidades técnicas y experiencia en servicios complementarios y relacionados, lo cual permite estructurar un proceso de contratación con requisitos habilitantes acordes con la realidad operativa y técnica del sector.

5. INDICADORES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Con base en los análisis expuestos anteriormente, se establecen los indicadores de capacidad financiera y capacidad organizacional mínimos a ser acreditados por los proponentes, de acuerdo con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015.

La Entidad evaluará los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional teniendo en cuenta la información que conste en el Registro Único de Proponentes, para ello, se evaluarán los indicadores, con corte a 31 de diciembre de 2025:

- **<u>Indicadores de capacidad financiera</u>**

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Liquidez	Activo corriente sobre pasivo corriente	Mayor o igual a 1,84 veces
Nivel de endeudamiento	Pasivo total sobre activo total	Menor o igual al 60% o 0,6
Razón de Cobertura de intereses.	Utilidad operacional dividida por los gastos de intereses	Mayor o Igual a 1,45 veces o indeterminado
Capital de Trabajo	Activo Corriente – Pasivo Corriente	Mayor o igual al 100% del presupuesto oficial

- **<u>Indicadores de capacidad organizacional</u>**

El proponente deberá acreditar una capacidad organizacional con el cumplimiento de los siguientes indicadores, los cuales miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado, acorde al numeral 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015:

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del Patrimonio (RP)	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 6% o 0,06
Rentabilidad del Activo (RA)	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 2% o 0,02

De esta sección se deben poder establecer y justificar los requisitos mínimos habilitantes de capacidad financiera y organizacional que deberán acreditar los proponentes, garantizando que estos parámetros correspondan a la realidad del sector analizado y den estricto cumplimiento a la normativa vigente.

6. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS PROMEDIO DE SECTOR

Para la estructuración del presente análisis, se realizaron las siguientes actividades:

a) Levantamiento de información de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre el mantenimiento de elementos de radiodifusión y equipos tecnológicos de oficina, adicionalmente que estén en la capacidad de suministrar equipos especializados como los relacionados con el centro de emisión radial.
b) Levantamiento de información de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre el mantenimiento de elementos de amplificación de audio para exteriores y equipos tecnológicos asociados, adicionalmente que estén en la capacidad de suministrar equipos especializados como los relacionados con amplificación de audio en exteriores, con capacidad de soluciones de tecnología de punta.
c) Análisis de los reportes de fallas, intervenciones técnicas y actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, realizadas tanto en el Centro de Emisión Radial, como sobre el sistema de amplificación de audio en estaciones y portales, durante la ejecución del último contrato de soporte tecnológico, con el objetivo de consolidar una proyección de requerimientos, mantenimientos preventivos y correctivos, así como la posible sustitución de componentes críticos, para la estructuración del presente estudio.
d) En el marco del último contrato ejecutado y finalizado recientemente relacionado con el Centro de Emisión Radial y Audiovisual CER CTO 1429-24, adicionalmente, con el relacionado a amplificación de audio en estaciones y portales CTO 1636-24, el cual, de igual forma, ejecutado y finalizado recientemente, se han considerado de manera integral todas las experiencias obtenidas, las lecciones aprendidas y el know-how acumulado durante su desarrollo. Estos elementos constituyen una base

sólida que permite optimizar los procesos, anticipar posibles contingencias y garantizar una gestión más eficiente y efectiva en las actividades futuras.

En el marco del proceso contractual, se llevó a cabo el estudio de mercado mediante la solicitud de información TMSA-SIP-017-2026, publicada a través de la plataforma SECOP II, la cual puede ser consultada en el siguiente enlace:

https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.10170442#ProcedurePublicMessages

En dicho proceso se obtuvo dos cotizaciones, igualmente, se efectuó solicitudes directas de cotización a las empresas que se relacionan a continuación:

No	EMPRESA	CORREO ELECTRONICO
1	TADTRONICS S.A.S	tadtronics@hotmail.com
2	QAP INGENIERÍA	gerencia@qapingenieria.com.co
3	SONDA	mauricio.montesdeoca@sonda.com
4	HEFESTO TECHNOLOGY S.A.S	info@hefestotechnology.com.co
5	KAPPA	gerencia@kappa.com.co
6	AUDIOVISUAL COLOMBIA	info@audiovisualcolombia.com
7	AUDIOVISUALES DE COLOMBIA	ventas@audiovisualesdecolombia.com
8	INGELECTRO	otizaciones@ingelectro.com
9	AUDIOLUCES	ventas@audioluces.com
10	TECNIVISUALES COMERCIAL S.A.S.	gerencia@tecnivisuales.com
11	SOLUCIONES AUDIOVISUALES	mercadeo@solucionesaudiovisuales.com
12	SION SOLUCIONES AUDIOVISUALES	comercial@sionsoluciones.com
13	ANDIVISION S.A.S	andivision@andivision.co
14	TIC S.A.S	ventas@tic-sas.com
15	CONSULTORES Y ASESORES TIC	gerencia@consultorestic.com.co
16	ELECTRONIKA S.A	electronika@electronika.info
17	COMPUTERS COLOMBIA S.A.S	ejecutivo1@computerscol.co

TRANSMILENIO S.A. requiere contratar servicios de mantenimiento integral y soporte técnico para la infraestructura tecnológica del Centro de Producción Audiovisual y Emisión Radial (CER) y del sistema de amplificación de audio en estaciones y portales del componente troncal del Sistema Integrado de Transporte Público, incluyendo suministro de repuestos, reemplazo de equipos obsoletos, renovación de licencias, actualización tecnológica, integración y puesta en operación de los sistemas, con el fin de garantizar su operación continua, estable y segura, así como la calidad y funcionalidad de los servicios que soportan los procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la Entidad.

DEFINICIÓN DE PRESUPUESTO OFICIAL:

La estructuración del presupuesto oficial del presente proceso se realizó con fundamento en el análisis de mercado adelantado por TRANSMILENIO S.A., a partir de cotizaciones obtenidas para los diferentes componentes y actividades requeridas, tomando como base valores unitarios asociados a los servicios recurrentes de mantenimiento preventivo, soporte técnico, licenciamiento, personal especializado y demás actividades periódicas

necesarias para garantizar la continuidad operativa del Centro de Emisión Radial (CER) y del sistema de amplificación de audio en estaciones y portales

Así mismo, considerando la naturaleza técnica y operativa de la infraestructura objeto del contrato, así como el comportamiento dinámico y continuo del sistema de transporte y sus servicios técnicos y tecnológicos asociados, TRANSMILENIO S.A. definió una bolsa de recursos destinada a la atención de servicios no recurrentes sujetos a demanda, cuya necesidad puede surgir durante la ejecución contractual como consecuencia de contingencias operativas, reposición de componentes, adecuaciones técnicas, reubicaciones, ampliaciones menores, ajustes de configuración, intervenciones correctivas especializadas y demás requerimientos asociados a la operación real del sistema.

La definición de la bolsa de recursos se estructuró partiendo del presupuesto oficial disponible frente a las cotizaciones del mercado para los ítems recurrentes, y considerando que, para el presente proceso, TRANSMILENIO S.A. integró en un único esquema contractual las necesidades asociadas al Centro de Emisión Radial (CER) y al sistema de amplificación de audio en estaciones y portales, atendiendo la complementariedad técnica, funcional y operativa existente entre ambos sistemas, toda vez que el Centro de Emisión Radial constituye el origen y soporte de la señal de audio distribuida a través de la infraestructura instalada en el sistema troncal.

Dicha integración contractual responde a criterios de eficiencia, coordinación operativa y adecuada gestión de los servicios tecnológicos, permitiendo abordar de manera unificada el mantenimiento de componentes que operan de forma interdependiente dentro de la arquitectura de comunicaciones de TRANSMILENIO S.A.

En ese contexto, y teniendo en cuenta que para la presente vigencia se adoptó un nuevo esquema contractual que consolida en un mismo proceso necesidades que históricamente habían sido gestionadas de manera independiente, no se cuenta con un comportamiento histórico consolidado que permita determinar con exactitud la demanda de servicios no recurrentes, correctivos o especializados que puedan requerirse durante la ejecución del contrato bajo esta nueva estructura operativa y presupuestal.

Por tal razón, se consideró necesario incorporar una bolsa de recursos que permita atender de manera oportuna y controlada las necesidades variables que puedan presentarse durante la ejecución contractual, garantizando la continuidad, disponibilidad y confiabilidad de los sistemas de comunicación y difusión de información que soportan la operación del Sistema TransMilenio.

Lo anterior cobra especial relevancia considerando que los equipos y componentes tecnológicos objeto del contrato operan de manera continua y permanente, se encuentran expuestos a condiciones ambientales y de desgaste propias de la infraestructura del sistema y requieren capacidad de respuesta inmediata frente a eventos que puedan impactar la prestación del servicio y la comunicación con los usuarios.

En consecuencia, la inclusión de recursos sujetos a demanda constituye una medida de planeación orientada a dotar al contrato de la flexibilidad operativa necesaria para atender las necesidades técnicas que se presenten durante su ejecución, bajo criterios de control,

seguimiento y autorización por parte de la supervisión del contrato, en observancia de los principios de eficiencia, responsabilidad y adecuada administración de los recursos públicos.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO:

El presente estudio permite evidenciar que el mercado asociado a los servicios requeridos por TRANSMILENIO S.A. presenta un nivel de especialización técnica y operativa considerable, en razón a que el objeto contractual integra componentes tecnológicos de distinta naturaleza, incluyendo servicios de mantenimiento especializado para sistemas de radiodifusión, infraestructura audiovisual, plataformas de emisión radial, sistemas de amplificación de audio en exteriores, conectividad, licenciamiento, soporte técnico especializado, suministro de repuestos y atención de requerimientos operativos sobre infraestructura crítica de comunicación del Sistema.

El estudio de mercado permitió obtener información técnica y económica de empresas con experiencia y capacidad para la ejecución del objeto contractual, la cual sirvió como insumo para validar las condiciones del proceso y establecer parámetros acordes con la realidad del mercado. Las cotizaciones recibidas evidencian que la prestación de los servicios requiere la integración de múltiples disciplinas técnicas, entre ellas electrónica, telecomunicaciones, sistemas audiovisuales, infraestructura tecnológica, redes, mantenimiento industrial y soporte operativo en campo, necesarias para atender de manera integral las actividades previstas en el contrato.

De igual forma, se identificó que la correcta ejecución del objeto contractual exige capacidades para operar y mantener la infraestructura tecnológica instalada en estaciones y portales del Sistema, garantizando la continuidad del servicio, el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos y la integración funcional entre el Centro de Emisión Radial (CER) y el sistema de amplificación de audio.

Así mismo, se identifica que algunas empresas del sector poseen fortalezas específicas únicamente en determinados segmentos del servicio, tales como suministro de equipos audiovisuales, soporte de telecomunicaciones, mantenimiento de infraestructura tecnológica, integración de soluciones IP o servicios de amplificación sonora, lo que limita su capacidad de participar individualmente en procesos que exigen una cobertura integral y simultánea de múltiples componentes tecnológicos.

Adicionalmente, factores como la necesidad de personal técnico especializado, disponibilidad de soporte en sitio, capacidad de atención de contingencias, experiencia específica en sistemas críticos de comunicación, acceso a licenciamiento especializado, capacidad de suministro de repuestos y exposición a riesgos operativos asociados a la continuidad del servicio, constituyen barreras de participación que reducen el número de oferentes potenciales en el mercado.

No obstante, la existencia de empresas que manifestaron interés en el proceso y la recepción efectiva de cotizaciones permiten evidenciar que sí existe capacidad en el mercado para atender la necesidad de la Entidad, aunque bajo un entorno de especialización técnica y complementariedad empresarial que limita naturalmente el

número de participantes potenciales frente a otros procesos de menor complejidad tecnológica.

Las empresas relacionadas en la tabla a continuación remitieron el formato de cotización debidamente diligenciado, cumpliendo con los requerimientos establecidos en la solicitud enviada. En consecuencia, dichas empresas manifestaron formalmente su interés en participar en el proceso contractual y en presentar propuesta para la ejecución del objeto previsto, dentro de los plazos y condiciones definidos por la entidad.

No	EMPRESA	TELEFONO	DIRECCIÓN	FORMA DE ACCEDER AL LOS DATOS	COMERCIAL DE LA EMPRESA
1	MA ELECTRONIKA S.A.S	3138009983	Cra 17 58b 27	Página Web supersociedades.gov.co	DAISY ALBA
2	SONDA DE COLOMBIAS.A	3015718008	Autopista Norte # 118 - 68	Página Web supersociedades.gov.co	MAURICIO MONTESDEOCA

De acuerdo con las condiciones establecidas, se recibieron cotizaciones por parte de dos (2) empresas MA ELECTRONIKA S.A.S y SONDA DE COLOMBIA S.A, en consecuencia, se establecen los precios unitarios techo para el servicio requerido, obteniendo los siguientes resultados:

ITEM	SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	MA ELECTRONIKA S.A.S PRECIO TOTAL IVA INCLUIDO	SONDA DE COLOMBIA S.A PRECIO TOTAL IVA INCLUIDO	PROMEDIO VALOR TOTAL TECHO IVA INCLUIDO
1.1	Mantenimiento preventivo a estaciones (incluye el personal requerido para el mantenimiento)	50	UND	$ 320,833,350	$ 507,609,300	$ 414,221,325
1.2	Mantenimiento preventivo equipos CER (incluye el personal requerido para el mantenimiento)	1	UND	$ 2,403,333	$ 3,802,456	$ 3,102,895
1.3	Suministro de Personal de Apoyo (Disponible) Dos (2) Técnicos y/o tecnólogo en telecomunicaciones y/o electrónica y/o sistemas y/o telemática y/o a fines.	12	MES	$ 184,800,000	$ 292,382,964	$ 238,591,482
1.4	Adquisición del servicio de Streaming	1	UND	$ 24,000,000	$ 37,971,813	$ 30,985,907
1.5	Adquisición de dos (2) Licencias de edición, producción, grabación, mezcla, edición y masterización. (ADOBE AUDITION).	2	UND	$ 3,600,000	$ 5,788,386	$ 4,694,193

1.6	Adquisición de Licencia Dinesat Hardata.	1	UND	$ 16,000,000	$ 25,314,541	$ 20,657,271
1.7	**** Sistema de comunicación para Transmisión de Audio por Internet para Conectividad con el CER para 50 dispositivos con su respectivo plan de datos**	12	MES	$ 2,906,400	$ 229,919,328	$ 229,919,328 (**)
Total Valor Antes de Bolsa de Recursos						$ 942.172.401
1.8	*** Bolsa de recursos para la ejecución de servicios no recurrentes sujetos a demanda**					$ 1.065.269.599
Total Valor del presupuesto oficial – Incluida la Bolsa de Recursos						**$ 2.007.442.000**

(**) Nota 1: Respecto del ítem 1.7 *"Sistema de comunicación para transmisión de audio por internet para conectividad con el CER para 50 dispositivos con su respectivo plan de datos",* se determinó tomar como referencia únicamente el valor cotizado por la empresa SONDA DE COLOMBIA S.A para efectos del análisis de mercado y estructuración presupuestal.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el valor presentado por SONDA DE COLOMBIA S.A guarda coherencia con las condiciones técnicas, operativas y de cobertura establecidas en el Anexo Técnico, considerando la cantidad de dispositivos requeridos, la prestación continua del servicio durante el plazo contractual y los costos asociados a los planes de datos, licenciamiento, soporte y conectividad necesarios para garantizar la operación del servicio.

Por su parte, la cotización presentada por la empresa Electronika S.A.S para este ítem evidencia un valor significativamente inferior al comportamiento esperado del mercado y a los costos asociados a la prestación integral del servicio bajo las condiciones exigidas. En consecuencia, se considera que dicho valor no refleja adecuadamente el alcance técnico requerido ni resulta representativo para la estimación de los costos reales de ejecución, razón por la cual no se toma como referencia para la construcción del presupuesto del presente proceso.

En este sentido, y atendiendo los principios de planeación, responsabilidad y sostenibilidad financiera del proceso contractual, se adopta como valor de referencia para este ítem el presentado por la empresa SONDA DE COLOMBIA S.A, por considerarse acorde con las especificaciones técnicas y las condiciones de prestación definidas por la entidad.

(*) El valor de la bolsa de recursos para la ejecución de servicios no recurrentes sujetos a demanda se determinará como la diferencia entre el presupuesto oficial establecido para el proceso de contratación y el valor total ofertado por el proponente para los ítems correspondientes a los mantenimientos preventivos, personal de apoyo, licencias y demás servicios recurrentes. En consecuencia, los proponentes deberán abstenerse de efectuar modificaciones o ajustes al valor de este ítem en el formato de propuesta económica, toda vez que el mismo será calculado automáticamente con base en la diferencia antes indicada.

En atención a la naturaleza del objeto contractual, el presupuesto oficial fue estructurado contemplando, de una parte, los componentes cuyos costos pueden determinarse desde la etapa de planeación, tales como los mantenimientos preventivos programados, el personal de apoyo, el licenciamiento, el servicio de streaming y los demás servicios recurrentes requeridos para garantizar la operación del sistema de amplificación de audio y del Centro de Emisión Radial (CER). De otra parte, la bolsa de recursos para la ejecución de servicios no recurrentes sujetos a demanda, destinada a atender los mantenimientos correctivos y el suministro e instalación de repuestos y componentes que se requieran durante la ejecución del contrato, cuyas cantidades y oportunidad de utilización no es posible establecer de manera cierta con anterioridad, por depender del comportamiento operativo de los equipos, su desgaste natural y la ocurrencia de fallas imprevisibles.

En consecuencia, como ya se indicó el valor asignado a dicha bolsa corresponde a la diferencia entre el presupuesto oficial disponible para el contrato y el valor de los componentes de costo fijo previamente definidos, garantizando la apropiación de los recursos necesarios para atender las necesidades correctivas que efectivamente se presenten durante la ejecución contractual. La ejecución de esta bolsa se realizará a demanda, mediante el reconocimiento de los bienes y servicios efectivamente requeridos y autorizados por la supervisión, conforme a los precios unitarios ofertados por el contratista para los repuestos y actividades asociadas, hasta agotar el monto disponible o finalizar el plazo contractual, lo que ocurra primero.

ITEM	DISPOSITIVO	Cantidad a cotizar	MA ELECTRONIKA S.A.S PRECIO TOTAL IVA INCLUIDO	SONDA DE COLOMBIA S.A PRECIO TOTAL IVA INCLUIDO	PROMEDIO VALOR TOTAL TECHO IVA INCLUIDO (REDONDEO)
1	Amplificador ambiental 340w rms	1	$ 3,369,106	$ 5,330,461	**$ 4,349,783**
2	Amplificador ambiental 650w rms	1	$ 3,039,024	$ 4,808,219	**$ 3.923.621**
3	Amplificador isa1350 2 canales 1500w	1	$ 24,963,252	$ 39,495,831	**$ 32.229.541**
4	Parlante dbs4220ts-bl pared 4″ sin borde	1	$ 441,626	$ 698,723	**$ 570.174**
5	Parlante dbs5230ts-ne pared 5″ sin borde	1	$ 466,667	$ 738,341	**$ 602.504**
6	Breaker de 30 amperios	1	$ 300,488	$ 475,419	**$ 387.953**
7	Cable trenzado certificado # 12 fase azul	1	$ 2,185,366	$ 3,457,596	**$ 2.821.481**
8	Cable profesional de audio certificado calibre 2x18.	1	$ 432,520	$ 684,316	**$ 558.418**
9	Cajas radwell ref 2400	1	$ 79,675	$ 126,058	**$ 102.866**
10	Cajas radwell ref 5800	1	$ 43,252	$ 68,432	**$ 55.842**
11	Chazo puntilla de 1/4 * 1 1/2	1	$ 159,350	$ 252,116	**$ 205.733**
12	Cinta brandy 3/4	1	$ 600,976	$ 950,839	**$ 775.907**
15	Grapas Chanel	1	$ 591,870	$ 936,432	**$ 764.151**

16	Grapas colgantes de 3/4	1	$ 125,203	$ 198,091	**$ 161.647**
17	Grapas doble ala	1	$ 138,862	$ 219,701	**$ 179.281**
18	Hebillas de 3/4	1	$ 147,967	$ 234,108	**$ 191.037**
20	Micrófono de mesa profesional bmg2	1	$ 464,390	$ 734,739	**$ 599.564**
21	Micrófono sm58-lc dinámico vocal	1	$ 1,331,219	$ 2,106,200	**$ 1.718.709**
22	Multitoma de 6 salidas	1	$ 113,821	$ 180,083	**$ 146.952**
23	Parlante de uso exterior 30 watts	1	$ 1,798,374	$ 2,845,313	**$ 2.321.843**
24	Parlante pt-6230t de techo 6.5″	1	$ 523,577	$ 828,382	**$ 675.979**
25	Parlante pt-8240t de techo 8″	1	$ 578,211	$ 914,822	**$ 746.516**
26	Parlante Proyector bc-725t 4.5″ intemperie	1	$ 967,480	$ 1,530,707	**$ 1.249.093**
29	Regleta de 6 puestos	1	$ 113,821	$ 180,083	**$ 146.952**
30	Riel Chanel 4*2	1	$ 159,350	$ 252,116	**$ 205.733**
31	Tapas ciegas radwell 2.400	1	$ 22,764	$ 36,017	**$ 29.390**
32	Tapas ciegas radwell 5.800	1	$ 7,967	$ 12,606	**$ 10.286**
33	Temporizador programable de 52 tiempos	1	$ 295,935	$ 468,216	**$ 382.075**
34	Terminal de 3/4	1	$ 6,829	$ 10,805	**$ 8.817**
35	Terminal recta de 3/4	1	$ 22,764	$ 36,017	**$ 29.390**
36	Terminales de ojo	1	$ 29,593	$ 46,822	**$ 38.207**
37	Terminales de ojo	1	$ 29,593	$ 46,822	**$ 38207**
38	Terminales de punta	1	$ 34,146	$ 54,025	**$ 44.085**
40	Terminal recta de 3/4	1	$ 22,764	$ 36,017	**$ 29.390**
41	Termo encogible # 10	1	$ 68,293	$ 108,050	**$ 88.171**
42	Termo encogible # 6	1	$ 54,634	$ 86,440	**$ 70.537**
43	Tubería Emt certificada de 3/4	1	$ 68,293	$ 108,050	**$ 88.171**
44	Unión ¾	1	$ 6,829	$ 10,805	**$ 8.817**
45	Ups de 1.2 KVA	1	$ 2,162,602	$ 3,421,579	**$ 2.792.090**
46	Baterías de reemplazo para UPS	1	$ 512,195	$ 810,374	**$ 661.284**
47	Varilla enroscada de ¼	1	$ 23,902	$ 37,817	**$ 30.859**
48	Consola profesional de radio PRESONUS STUDIO LIVE 16.4.2 AI	1	$ 39,568,000	$ 62,602,863	**$ 51.085.431**
49	Interfaz de audio para audifonos powerplay HA8000	1	$ 1,730,081	$ 2,737,264	**$ 2.233.672**
50	Interfaz de audio salida de audio focuside	1	$ 2,242,276	$ 3,547,638	**$ 2.894.957**
51	Interfaz de audio salida de audio u-phoria umc1820	1	$ 2,196,748	$ 3,475,604	**$ 2.836.176**
52	Micrófonos profesionales de brazo	1	$ 1,934,959	$ 3,061,413	**$ 2.498.186**

53	Micrófonos profesionales RODE PROCASTER	1	$ 2,504,065	$ 3,961,829	**$ 3.232.947**
54	Brazo para micrófono de máster	1	$ 409,756	$ 648,299	**$ 529.027**
55	Juego de monitor activo PRESONUS	1	$ 2,560,976	$ 4,051,870	**$ 3.306.423**
56	Monitores de televisión 55"	1	$ 3,897,236	$ 6,166,046	**$ 5.031.641**
57	Audífonos profesionales	1	$ 1,125,691	$ 1,781,022	**$ 1.453.356**
58	Brazos de soporte micrófono	1	$ 250,407	$ 396,183	**$ 323.295**
59	Suministro de racks antivandálicos (Por demanda)	1	$ 1,750,000	$ 2,768,778	**$ 2.259.389**

Adicionalmente, se realizó una consulta de mercado para los elementos de la bolsa de recursos, obteniéndose cotizaciones de referencia. Con base en estas, se estableció un valor promedio techo IVA incluido para cada elemento.

Estos valores orientan la propuesta económica y la ejecución contractual, sin constituir un listado taxativo ni implicar la adquisición total de los elementos. La bolsa se utilizará según las necesidades reales del servicio, previa justificación y autorización de la supervisión, incluyendo bienes equivalentes o adicionales cuando sean necesarios y pertinentes.

La ejecución se realizará sobre los bienes efectivamente requeridos y suministrados, aplicando los valores unitarios autorizados, hasta agotar la bolsa o finalizar el contrato, lo que ocurra primero.

Con base en los análisis expuestos, la entidad a dispuesto la cifra de **DOS MIL SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ($2.007.442.000**), para el presente proceso de selección, dentro del cual se encuentran incluidos el IVA y todos los costos y gastos en los que incurra el proponente con respecto a lo requerido por TMSA, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas contempladas en el Anexo Técnico y Estudio Previo.

7. ANEXOS

- Anexo 1. Cotización de MA ELECTRONIKA S.A.S
- Anexo 2. Cotización de SONDA DE COLOMBIA S.A

Área responsable de la adquisición
Aprobó: Director **Nombre: JULIO CESAR GOMEZ SUAREZ** **Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones** **Elaboró: Profesional Grado 03** **Nombre: YANIRA PEDRAZA GALEANO** **Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones** **Revisó: Contratista Apoyo Técnico** **Nombre: Diego Fernando Naranjo López** **Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones**

Revisó: Contratista Apoyo Técnico **Nombre: Carlos Eduardo Guayazán Rodríguez** **Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones** **Revisó: Contratista Apoyo Financiero** **Nombre: Dayanna Marisol Rodríguez** **Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones** **Revisó: Contratista Apoyo Técnico** **Nombre: Julián Andrés Rey Palencia** **Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones** **Revisó: Contratista Apoyo Jurídico** **Nombre: Isabel Cristina Cruz Moya** **Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones**
Fecha de elaboración del estudio (30/06/2026)**:**