

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

CONTENIDO

1. OBJETO	2
2. ASPECTOS GENERALES	2
3. ESTUDIO DE LA OFERTA	5
3.1 ANÁLISIS FINANCIERO/ECONÓMICO DEL NICHOS DE SECTOR.....	6
3.1.1 Análisis Macroeconómico Del Sector	23
3.1.2 Análisis Microeconómico del sector de estudio	25
3.2 PERSPECTIVAS QUE IMPACTAN ECONÓMICAMENTE EL SECTOR TIC	26
3.2.1 Perspectiva económica	27
3.2.2 Variables económicas que afectan el sector	27
3.2.3 Perspectiva comercial	29
3.2.4 Perspectiva técnica	34
3.2.5 Perspectiva regulatoria.....	37
4. ESTUDIO DE LA DEMANDA.....	38
4.1 Segmentación del Público Objetivo y Demanda Potencial (Unidades de Servicio)	39
4.2 Forma de adquirir el bien o servicio en el pasado	41
4.3 Forma de adquirir el bien o servicio por otras empresas.....	41
5. INDICADORES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.....	43
5.1 INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA.....	43
6. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS PROMEDIO DE SECTOR.....	44
6.1 Diagnóstico Institucional y Trazabilidad de Ofertas Recibidas	45
6.2 Matriz Sectorial de Depuración y Exclusión por Incumplimiento Técnico del Anexo	46
6.3 Metodología de Medición y Selección de Tendencia Central para la Fijación del Presupuesto	47
6.4 Cuadro Consolidado de Presupuesto Oficial Definitivo	48
6.5 Conclusión y Fijación Definitiva del Presupuesto Oficial	49
7. ANEXOS	49
8. Área responsable de la adquisición	49

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

1. OBJETO

TIC23 Contratar la prestación del servicio de herramientas de comunicaciones del personal en vía para apoyo de la operación del SITP, el reporte de incidentes de seguridad y daños en la infraestructura del sistema.

2. ASPECTOS GENERALES

Teniendo en cuenta la necesidad de la Entidad, en este apartado se esboza una descripción del sector de servicios de comunicaciones móviles y aplicaciones de comunicación operativa, abordando las perspectivas técnica, organizacional, comercial, económica y social.

El objeto del contrato se enmarca en los servicios TIC aplicados a la operación de sistemas de transporte. Siguiendo los componentes principales de la cadena de valor sectorial, el ecosistema se compone de: infraestructura, bienes TIC, servicios TIC, industria de plataformas digitales e investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), este último de carácter transversal. En ese marco, el objeto TIC23 se circunscribe a los segmentos de bienes TIC (alquiler de dispositivos móviles corporativos y provisión de tarjetas SIM) y servicios TIC (planes empresariales de voz y datos móviles, licenciamiento de software operativo Push-to-Talk - PTT, y aplicativos para la grabación de comunicaciones), como parte de la provisión operativa necesaria para la gestión en campo del sistema.

Adicionalmente, las estrategias de Gobierno Digital y Arquitectura Empresarial formalizadas por el Estado demandan que las entidades públicas utilicen las TIC como instrumentos esenciales de gestión, servicio, gobierno abierto y seguridad de la información. Este impulso institucional genera una presión efectiva sobre la demanda de soluciones móviles, de interoperabilidad y de continuidad operativa, lo cual configura un contexto favorable para ofertantes en el sector.

Gráfico 1. Cadena de valor del sector TIC



Fuente: Autor, Guide to Measuring the Information Society (2011), OECD; Clasificación Central de Productos – CPC Vers. 2 A.C. DANE; CRC (2010), Análisis del sector TIC en Colombia: Evolución y Desafíos; RAÚL KATZ (2015), El ecosistema y la economía digital en América Latina.

1 Fuente: Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones - MinTIC, (2015). *Comportamiento macroeconómico del sector TIC en Colombia*. Panorama TIC. 6. https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-73994_recurso_1.pdf

Nota: *Nota aclaratoria de la Entidad*: Para efectos de la presente contratación, se adopta la taxonomía estructural de la cadena de valor de 2015 como el marco conceptual y de clasificación técnica del objeto contractual. No obstante, el comportamiento dinámico, la madurez operativa de los oferentes y el dimensionamiento del mercado sectorial se analizan y justifican a continuación bajo los indicadores e hitos macroeconómicos oficiales vigentes al **primer trimestre de 2026**.

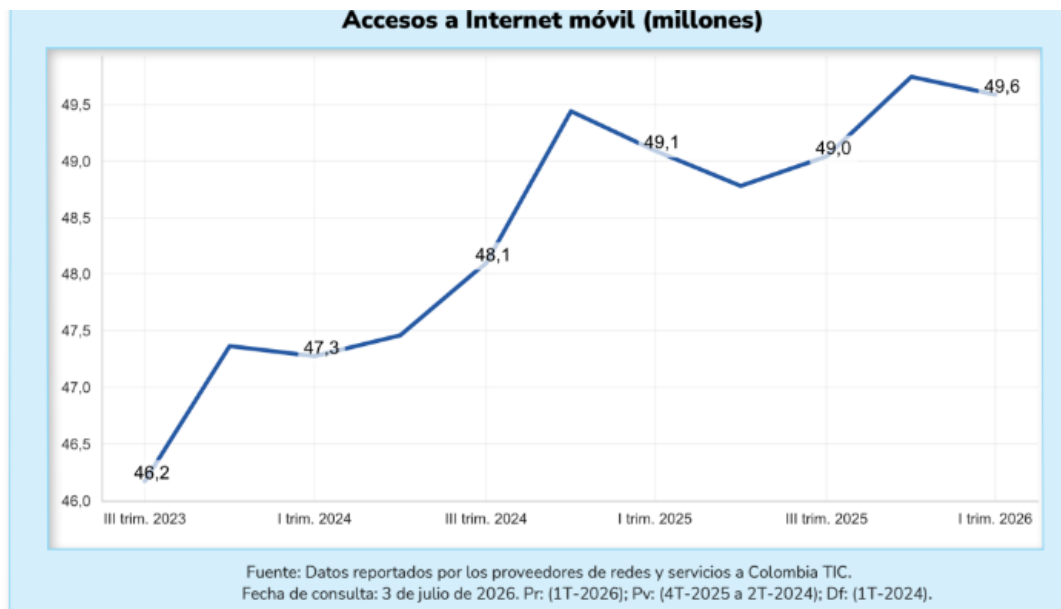
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia comprende, entre otros, los servicios asociados a las comunicaciones móviles, el acceso a Internet y las soluciones tecnológicas que permiten la transmisión e intercambio de información. Dentro de este sector se encuentra el mercado de servicios de comunicaciones móviles empresariales, que incorpora servicios de voz y datos, conectividad móvil, suministro y administración de tarjetas SIM y soluciones complementarias para la comunicación de grupos de trabajo.

De acuerdo con el Boletín Trimestral del Sector TIC correspondiente al primer trimestre de 2026, Colombia registró 49,6 millones de accesos a Internet móvil y 94,6 millones de líneas de telefonía móvil. En materia de tecnologías de acceso a Internet móvil, se registraron 36,5 millones de accesos mediante redes 4G y 10 millones mediante redes 5G. La tecnología 5G presentó un crecimiento trimestral del 7,7 %, mientras que su cobertura alcanzó aproximadamente el 11,97 % de los municipios del país.

La evolución de estos indicadores evidencia la importancia que mantienen las comunicaciones móviles como componente de conectividad en el país, así como la transición progresiva hacia nuevas tecnologías de acceso. Para efectos del presente estudio, este comportamiento resulta pertinente en la medida en que el objeto contractual requiere la prestación de servicios de comunicaciones móviles para el personal en vía, incluyendo servicios de voz y datos, cobertura nacional y las herramientas tecnológicas necesarias para soportar las comunicaciones operativas.

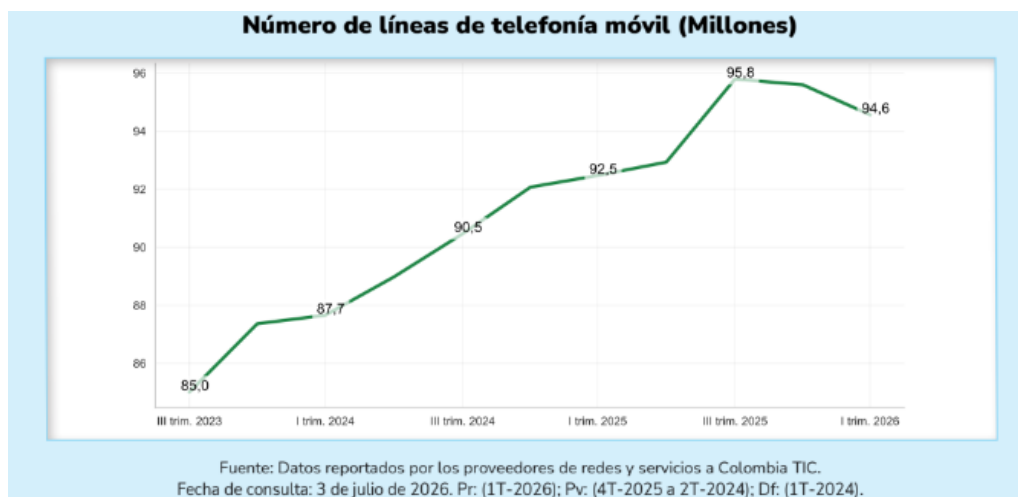
Gráfico 2. Evolución de los accesos a Internet móvil en Colombia.



Fuente: MinTIC – ONTIC, *Boletín Trimestral del Sector TIC*, 1T 2026.

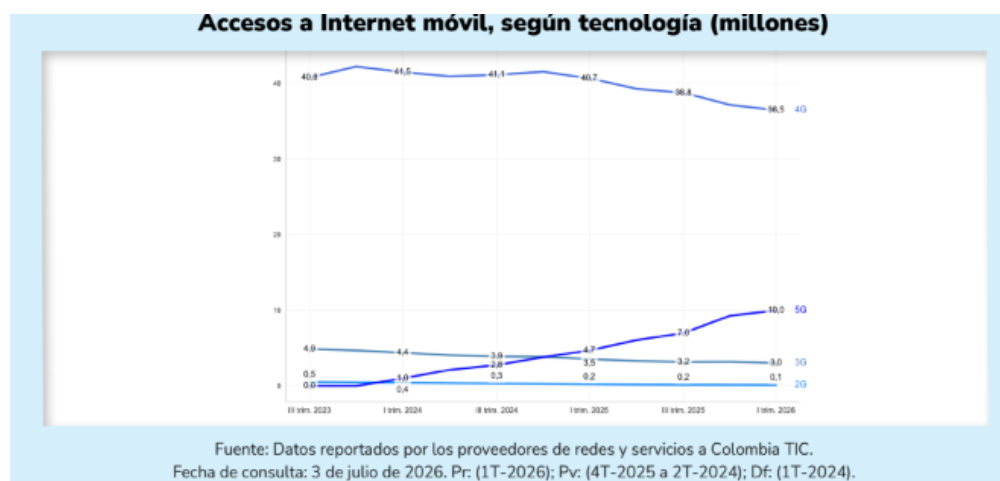
Gráfico 3. Evolución de las líneas de telefonía móvil en Colombia.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019



Fuente: MinTIC – ONTIC, *Boletín Trimestral del Sector TIC*, 1T 2026.

Gráfico 4. Accesos a Internet móvil según tecnología: 4G, 5G, 3G y 2G



Fuente: MinTIC – ONTIC, *Boletín Trimestral del Sector TIC*, 1T 2026.

En particular, la solución requerida por la Entidad se encuentra relacionada con la prestación de servicios móviles empresariales y con herramientas complementarias de comunicación operativa, tales como equipos móviles protegidos y licenciamiento para comunicación Push to Talk (PTT), de acuerdo con las condiciones, cantidades y especificaciones establecidas en el Anexo Técnico del proceso.

En el marco de la Política de Gobierno Digital, las entidades públicas fortalecen el uso estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para mejorar su gestión, optimizar el uso de la información y fortalecer sus capacidades institucionales. Esta política contempla, entre

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

otros aspectos, el aprovechamiento de las TIC, la gestión de datos, la arquitectura institucional y la prestación de servicios digitales, elementos que contribuyen al fortalecimiento de los procesos de las entidades públicas.

En este contexto, para TRANSMILENIO S.A. resulta necesario disponer de herramientas tecnológicas que permitan mantener canales de comunicación adecuados para el personal que desarrolla actividades en vía y facilitar el reporte oportuno de incidentes de seguridad, novedades operativas y daños en la infraestructura del sistema. Por lo anterior, la disponibilidad de servicios de comunicaciones móviles, equipos adecuados para las condiciones de operación y herramientas de comunicación Push to Talk (PTT) constituye un elemento de apoyo para el desarrollo de las actividades previstas en el objeto contractual.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

El proceso de contratación objeto del presente análisis del sector se enmarca en la siguiente clasificación:

CODIGO	NOMBRE
81161700	Servicios de telecomunicaciones.
81111804	Mantenimiento o soporte de redes de cobertura amplia (wan).
83111600	Servicios de comunicaciones móviles.
43191501	Teléfonos móviles.
81161800	Servicios de alquiler o arrendamiento de equipos o plataformas de voz y datos o multimedia.
43191510	Radios de dos vías.
43231501	Software de mesa de ayuda o centro de llamadas (call center)
43233400	Software de controladores de dispositivos y utilidades
43233500	Software de intercambio de información
43231512	Software de manejo de licencias

La contratación objeto del presente proceso comprende la prestación integral de servicios de comunicaciones móviles y soluciones de comunicación operativa para el personal que desarrolla actividades en campo, incluyendo los servicios de voz y datos móviles, el suministro de equipos móviles ruggedizados en modalidad de alquiler, las tarjetas SIM requeridas para la operación y las licencias de comunicación Push-to-Talk (PTT), junto con las actividades de configuración, administración, soporte técnico y atención de incidentes previstas en el Anexo Técnico.

La dinámica de ejecución del proceso parte de la definición de los requerimientos técnicos y funcionales por parte de TRANSMILENIO S.A., de acuerdo con las necesidades identificadas para la operación. Posteriormente, se adelanta el proceso de contratación pública a través de la plataforma SECOP II para contratar la prestación del servicio, mediante el cual se busca seleccionar un proveedor con capacidad técnica y operativa para suministrar integralmente los componentes requeridos.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

La solución objeto de contratación contempla cuatrocientos cuarenta y tres (443) servicios de voz y datos móviles, doscientos cuarenta y tres (243) equipos móviles ruggedizados en modalidad de alquiler y trescientas veintitrés (323) licencias de comunicación Push-to-Talk (PTT), de acuerdo con las condiciones, cantidades y especificaciones establecidas en el Anexo Técnico.

Dentro de la prestación se incluyen, entre otras actividades, la activación y operación de los servicios de voz y datos, el suministro y configuración de los equipos ruggedizados, la provisión de las tarjetas SIM necesarias, la activación y administración de las licencias PTT, el soporte técnico, la atención de incidentes, la gestión de cambios y la reposición de equipos o SIM cuando corresponda conforme a las condiciones establecidas para la ejecución contractual.

En consecuencia, la oferta del mercado está conformada por proveedores que cuentan con capacidad para integrar servicios de telecomunicaciones móviles, equipos terminales, soluciones de comunicación operativa y componentes de software y licenciamiento, de acuerdo con el alcance definido por la Entidad.

Durante la adjudicación se tendrá en cuenta la oferta que presente la mejor propuesta técnica y económica. Este contratista se convierte en el proveedor del servicio integral de acuerdo con lo señalado en el anexo técnico del presente proceso.

- **Experiencia de los proveedores**

Teniendo en cuenta que en el proceso de selección se deben establecer los requisitos técnicos habilitantes, y con el fin de que estos correspondan a las características y alcance del servicio requerido, en los Estudios Previos se definirán las condiciones de experiencia que deberán acreditar los posibles oferentes del proceso.

Para la determinación de los requisitos técnicos habilitantes se tendrá en cuenta la clasificación de bienes y servicios UNSPSC establecida para el presente proceso, así como la información disponible en las plataformas de contratación pública y datos abiertos de Colombia Compra Eficiente relacionada con contratos celebrados y ejecutados por potenciales proveedores del sector.

La revisión de la experiencia de los proveedores permitirá identificar la capacidad del mercado para atender integralmente los componentes requeridos por TRANSMILENIO S.A., considerando la prestación de servicios de comunicaciones móviles, el suministro de equipos en modalidad de alquiler, las soluciones de comunicación operativa, el licenciamiento y los servicios asociados de soporte y administración.

3.1 ANÁLISIS FINANCIERO/ECONÓMICO DEL NICHOS DE SECTOR

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Clasificación CIIU

De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, CIIU Rev. 4 A.C., actualización 2022, adoptada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), las actividades económicas relacionadas con los bienes y servicios objeto del presente proceso se encuentran principalmente asociadas a las actividades de telecomunicaciones y, de manera complementaria, a determinadas actividades relacionadas con tecnologías de la información. La CIIU tiene como finalidad clasificar las unidades estadísticas de acuerdo con su actividad económica principal.

Para efectos del análisis del sector, se consideran los siguientes códigos CIIU:

Código CIIU Rev. 4 A.C.	Descripción oficial	Compatibilidad con el objeto contractual
6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	Comprende actividades de transmisión de voz, datos, texto, sonido y video mediante infraestructura inalámbrica, incluyendo servicios de telefonía móvil y otras redes de telecomunicaciones inalámbricas.
6190	Otras actividades de telecomunicaciones	Relacionada con actividades de telecomunicaciones diferentes de aquellas comprendidas específicamente en las demás clases de la división 61. Incluye, entre otras, determinadas aplicaciones especializadas de telecomunicaciones y servicios no incluidos en las clases anteriores.
6209	Otras actividades de tecnologías de la información y actividades de servicios informáticos	Relacionada de manera complementaria con los componentes tecnológicos y de soporte asociados a las plataformas y soluciones informáticas que hacen parte de la prestación integral requerida.

Los códigos CIIU relacionados permiten establecer un referente para la identificación y análisis de las empresas que desarrollan actividades económicas relacionadas con el objeto contractual. Su utilización dentro del estudio del sector tiene carácter descriptivo y sirve como insumo para la identificación del nicho económico y el análisis de la información financiera disponible de potenciales proveedores.

Teniendo en cuenta que en el proceso de selección se deben establecer requisitos de capacidad financiera y organizacional acordes con la naturaleza, valor, plazo y condiciones de ejecución del

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

contrato, y de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se analizan los indicadores financieros y organizacionales aplicables a los posibles proveedores del servicio objeto de contratación.

De acuerdo con el Decreto 1082 de 2015, los indicadores de capacidad financiera corresponden al índice de liquidez, índice de endeudamiento y razón de cobertura de intereses; mientras que los indicadores de capacidad organizacional corresponden a la rentabilidad del patrimonio y la rentabilidad del activo.

Para obtener información de referencia que permita establecer los indicadores financieros y organizacionales del sector, se realizará la consulta de información financiera disponible en las fuentes públicas correspondientes a empresas que desarrollan actividades económicas relacionadas con los códigos CIIU identificados para el presente análisis.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, las empresas que pueden suministrar los bienes y servicios requeridos por la Entidad se encuentran principalmente relacionadas con las actividades económicas clasificadas bajo los códigos CIIU 6120, 6190 y 6209, considerando el alcance integral de la solución requerida.

A continuación, se presentan las definiciones de los indicadores financieros y organizacionales establecidos en el Decreto 1082 de 2015 y del indicador adicional de Capital de Trabajo, cuya consideración podrá efectuarse de acuerdo con las características, naturaleza, complejidad, plazo y condiciones de ejecución del proceso de contratación. La determinación de los requisitos habilitantes deberá encontrarse sustentada en el estudio del sector. Colombia Compra Eficiente ha reiterado en 2026 que la capacidad financiera requerida debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato y sustentarse en el estudio del sector.

- a. **Capacidad Financiera:** La capacidad financiera busca establecer condiciones mínimas que permitan valorar la fortaleza financiera de los proponentes y su aptitud para cumplir oportunamente las obligaciones derivadas del contrato. Los indicadores establecidos por el Decreto 1082 de 2015 son los siguientes:
 - i. **Índice de Liquidez (IDL) - Activo Corriente / Pasivo Corriente:** Representa 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.
 - ii. **Índice de Endeudamiento (IDE) - 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.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	TECNOLOGIA INFORMATICA TECINF SAS	1,35	70%	6,29	6.510.823	30%	9%
2	VIDEOELEC SA	2,50	41%	Indeterminado	1.445.998	3%	2%
3	INTERLAN SAS	2,22	41%	1,72	10.790.726	1%	1%
4	ELECTRO SOFTWARE SAS BIC	13,04	18%	Indeterminado	9.808.076	18%	15%
5	800153963	1,97	60%	1,06	4.982.842	4%	2%
6	MOUSE STAR SAS	3,14	27%	Indeterminado	3.300.930	6%	4%
7	SOLUCIONES INTEGRALES DE OFICINA SAS	4,44	62%	Indeterminado	2.449.102	9%	4%
8	INNOSOFT LTDA	6,83	8%	4,95	253.625	5%	4%
9	IIFORMESE SAS	1,46	45%	1,87	3.480.989	8%	5%
10	CIBER COM SOLUCIONES DE INFORMATICA SAS	2,12	45%	5,22	981.158	88%	48%
11	CASHCOMP SA	1,32	22%	-10,28	459.844	0%	0%
12	CLAI PAYMENTS COLOMBIA S.A.S.	1,76	49%	3,17	2.245.229	52%	26%
13	ACIES SAS	2,36	35%	Indeterminado	1.371.847	14%	9%
14	SOLOSOFT SAS	4,89	11%	-40,85	748.682	-12%	-11%
15	SISTEMAS GESTION Y CONSULTORIA ALFA GL SAS	1,85	57%	4,60	1.014.133	21%	9%
16	UN&ON SOLUCIONES SISTEMAS DE INFORMACIÓN S.A.S.	2,28	55%	69,84	5.785.989	59%	27%
17	PROCEDATA INTERNACIONAL S.A.S	1,46	48%	Indeterminado	1.673.588	23%	12%
18	EXSIS DIGITAL SAS	1,58	77%	Indeterminado	3.573.998	82%	19%
19	HARDWARE ASESORIAS SOFTWARE LTDA	3,22	48%	7,01	23.758.234	17%	9%
20	iITC SOLUCIONES TECNOLOGICAS SAS	2,13	45%	10,37	5.923.699	86%	47%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
21	COMTEC SOLUTIONS SAS	2,58	46%	5,02	3.130.990	26%	14%
22	ECOM SAS	2,51	25%	11,84	2.218.516	30%	22%
23	INFOTECH DE COLOMBIA SAS	1,46	72%	1,27	1.499.821	12%	3%
24	CENTRO-NET SAS	1,24	80%	0,99	4.353.972	63%	13%
25	SIGMA INGENIERIA SAS	0,77	35%	3,74	-149.153	36%	23%
26	CYS TECNOLOGIA SAS BIC	2,63	54%	12,00	17.956.469	23%	11%
27	PORTATIL SAS	1,20	69%	0,38	2.302.202	7%	2%
28	A-MAQ SA	1,95	34%	11,24	1.004.295	30%	20%
29	MICRONET SAS	5,22	41%	Indeterminado	8.682.335	27%	16%
30	DISTRICOM DE COLOMBIA SAS	7,51	48%	2,51	9.318.736	30%	16%
31	BIT CONSULTING SAS	1,11	70%	17,93	747.585	126%	38%
32	COMSISTELCO SAS	3,04	53%	Indeterminado	11.713.040	35%	16%
33	DISCOVERY ENTERPRISE BUSINESS SAS	1,56	77%	Indeterminado	3.685.042	-2%	0%
34	REDCOMPUTO LIMITADA	3,22	45%	3,01	17.283.960	17%	10%
35	I3NET SAS - EN REORGANIZACION	0,59	159%	Indeterminado	-462.381	31%	-18%
36	QUIMBAYA AERIAL SERVICES SAS EN REORGANIZACION	1,70	54%	18,41	606.440	8%	4%
37	GEOSPATIAL SAS EN REORGANIZACION	0,99	100%	-3,71	-10.641	-23873%	-69%
38	MSL DISTRIBUCIONES Y CIA SAS	1,71	58%	10,36	9.986.741	44%	18%
39	CASTOR DATA SAS	1,62	64%	Indeterminado	1.343.145	-20%	-7%
40	Siscomputo Ltda, Servicios y Sistemas de Computo	6,69	15%	Indeterminado	3.865.088	15%	13%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
41	W&C INTERNATIONAL SAS	1,26	65%	Indeterminado	631.629	3%	1%
42	SOFTWEB ASESORES SAS	2,28	51%	Indeterminado	8.015.362	29%	14%
43	TALENTO COMERCIALIZADORA S.A	4,01	39%	Indeterminado	6.936.451	29%	17%
44	COMPUTEL SYSTEM SAS	2,23	38%	3,16	36.695.020	18%	11%
45	INETUM COLOMBIA SAS	2,70	51%	2,15	13.384.839	12%	6%
46	ETEK INTERNATIONAL CORPORATION SUCURSAL COLOMBIA	2,13	53%	0,02	12.024.747	0%	0%
47	Soluciones Latinas Administrativas Integrales Solati SAS	2,92	25%	23,86	7.370.064	29%	22%
48	GRUPO DE CONSULTORIA INFORMATICA GCI LTDA	0,85	49%	-37,80	-157.047	-39%	-20%
49	KEY MARKET SAS EN REORGANIZACION	2,04	61%	-0,19	5.321.343	0%	0%
50	COGNOSONLINE SOLUTIONS COLOMBIA SA	2,85	48%	12,87	3.473.173	84%	43%
51	ARIA PSW SAS	2,24	58%	4,62	5.986.229	59%	25%
52	SINERGY & LOWELLS SAS	3,63	50%	2,78	5.563.114	22%	11%
53	CONSULTORIA ORGANIZACIONAL S.A.S	1,58	61%	Indeterminado	12.263.223	39%	15%
54	UNIVERSITAS XXI SOLUCIONES Y TECNOLOGIA PARA LA UNIVERSIDAD COLOMBIA SAS	2,47	33%	3,61	6.141.156	40%	27%
55	INFORMATICA DOCUMENTAL SAS	2,49	66%	2,78	17.630.485	6%	2%
56	VC@SOFT S.A.S	7,28	14%	1448,83	41.913.508	24%	21%
57	CERCA TECHNOLOGY SAS	1,70	57%	5,60	4.018.440	13%	6%
58	AVVALE SAS	1,64	105%	6,43	5.342.116	-386%	20%
59	ASSIST CONSULTORES DE SISTEMAS S.A	1,10	91%	Indeterminado	616.804	18%	2%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
60	PROFESIONALES EN TRANSACCIONES ELECTRONICAS SA PTESA	1,42	76%	0,89	1.787.163	50%	12%
61	LISIM INTERNATIONAL SAS	3,82	21%	Indeterminado	1.647.422	9%	7%
62	QUALITY DATA SAS	3,52	15%	2,35	1.782.504	4%	3%
63	ARANDA SOFTWARE ANDINA SAS	1,45	28%	537,47	3.162.073	31%	22%
64	EYS SOLUCIONES EMPRESARIALES IT SAS	2,50	45%	Indeterminado	3.506.851	55%	30%
65	INTERNET SOLUTIONS SAS	1,94	58%	6,02	3.543.004	56%	24%
66	BUSINESS INTELLIGENCE SOFTWARE ASSESSOR CORPORATION S.A.S. BIC	6,42	17%	26,58	3.473.732	18%	15%
67	PANAMPROJECT S.A.S	1,44	63%	Indeterminado	1.000.995	6%	2%
68	INALAMBRIA INTERNACIONAL SAS	5,68	15%	2,92	5.375.514	17%	14%
69	TECHNOLOGY & SOLUTIONS SAS	9,22	82%	Indeterminado	3.038.480	-11%	-2%
70	JAAM S.A.	2,14	30%	0,82	3.569.116	3%	2%
71	ATL COLOMBIA SAS	1,12	119%	-3,51	223.951	156%	-30%
72	E TRAINING SAS EN REORGANIZACION	3,13	51%	13,92	17.918.708	37%	18%
73	Simplexity sas	4,13	13%	9,64	2.815.315	9%	8%
74	EVOLUTION TECHNOLOGIES GROUP SAS	2,03	84%	1,18	9.411.810	5%	1%
75	INFORMACION DE NEGOCIOS Y PROCESOS INP S.A.S	1,46	65%	Indeterminado	1.319.211	130%	46%
76	PLAY TECHNOLOGIES SAS	3,15	56%	4,77	4.028.312	35%	15%
77	DIIT CONSULTORES SAS	3,48	28%	6,54	2.746.197	37%	27%
78	COMPUCOM SAS	2,37	42%	1,26	3.197.381	14%	8%

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
79	LEXCO S.A.	2,21	25%	6,29	2.448.498	10%	7%
80	CIBERGENIUS SAS	1,57	58%	3,01	1.338.091	34%	14%
81	SISTEMAS INTEGRALES DE INFORMATICA SAS SISA SAS	3,43	19%	Indeterminado	8.274.982	41%	33%
82	GAMMA INGENIEROS SAS	1,94	50%	6,67	16.124.769	35%	17%
83	RECAUDOS INTEGRADOS SAS	5,38	36%	Indeterminado	1.774.265	-7%	-4%
84	MICROHOME SAS	1,20	65%	Indeterminado	3.155.691	12%	4%
85	ARON SAS	5,44	80%	0,87	3.741.016	23%	5%
86	BLACK HAT ARCHETYPE SAS	2,83	33%	Indeterminado	9.611.263	10%	7%
87	DASA HIGH TECHNOLOGY SAS	1,37	66%	2,59	342.653	31%	11%
88	COMPUORIENTE IMPORT AND EXPORT LTDA	1,54	66%	2,85	20.895.525	38%	13%
89	APLYCA TECNOLOGIA SAS	3,24	26%	4,36	1.287.997	17%	13%
90	E SOLUTIONS LTDA	3,73	18%	204,33	1.774.029	24%	20%
91	PROCESIX COLOMBIA SAS	1,86	53%	Indeterminado	420.956	-183%	-86%
92	NET GROUP SA	2,23	54%	1,44	1.163.710	36%	16%
93	BPS SERVICE CONSULTING AND DEVELOPMENT SAS	3,51	106%	1,07	3.233.515	-305%	17%
94	SOFTWARE AUTOMATION TECHNOLOGY LTDA	3,05	29%	8,29	1.718.366	22%	16%
95	LA CASA DE LA UPS S.A.S.	6,63	54%	2,56	8.012.731	7%	3%
96	TECHNOLOGY STORE 2006 SAS	2,08	77%	Indeterminado	24.407.888	25%	6%
97	RED DESIGN SYSTEMS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	21,30	5%	Indeterminado	5.325.430	6%	5%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
98	INFORMATION SYSTEMS SUDAMERICANA SAS	1,23	79%	4,64	388.956	185%	39%
99	PEAR SOLUTIONS SAS	2,73	55%	1,28	35.322.693	18%	8%
100	VENTA EQUIPOS SAS	1,69	67%	35,85	100.794.753	68%	22%
101	IKONO TECH SA EN REORGANIZACION	0,83	491%	-0,01	-180.567	0%	-2%
102	NEORIS COLOMBIA SAS	2,48	38%	6,88	27.323.850	41%	25%
103	TECHNOLOGY WORLD GROUP SAS	3,35	47%	73,63	5.323.464	22%	12%
104	INNATEL - INNOVACION APLICADA A LASTELECOMUNICACIONES - S.A.S. BIC	4,79	24%	12,74	2.030.368	16%	13%
105	STRUCTUM INGENIERIA SA	1,95	40%	2,87	505.400	22%	13%
106	NOVELL SOFTWARE NOLA S.A.S	2,35	40%	2,27	6.091.284	47%	28%
107	COLEGIO REGION ANDINA LIMITADA	0,58	106%	Indeterminado	-284.566	486%	-29%
108	Quantum Data Systems SAS	2,77	50%	2,50	898.107	36%	18%
109	T&U IMPORTACIONES SAS	3,10	43%	1,32	2.808.537	8%	5%
110	CEGID COLOMBIA LTDA	3,02	19%	0,10	1.867.908	1%	1%
111	OESIA NETWORKS SL SUCURSAL COLOMBIA	1,28	78%	36,77	1.569.880	31%	7%
112	CGI ISMC COLOMBIA SAS	2,36	78%	5,03	7.683.405	54%	12%
113	CLOUXTER SAS	1,43	69%	2,01	5.890.423	38%	12%
114	AV DESIGN COLOMBIA SAS	1,57	308%	-15,17	1.481.293	52%	-108%
115	GESTION DE SEGURIDAD ELECTRONICA SA	4,05	20%	26,39	67.318.683	36%	29%
116	SUMIT S.A.S	0,70	228%	Indeterminado	-52.102	31%	-40%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
117	NEWSHORE SERVICIOS GLOBALES SL SUCURSAL COLOMBIA	1,64	52%	Indeterminado	1.715.714	52%	25%
118	OOH REDES DIGITALES SAS	1,81	70%	0,99	5.312.237	26%	8%
119	THE BEST EXPERIENCE IN TECHNOLOGY SAS	1,60	59%	1,84	11.705.237	56%	23%
120	GROW DATA SAS	1,62	59%	48,18	45.098.976	39%	16%
121	TALENTO SOLIDOS SAS	0,92	165%	-43,23	-694.067	130%	-84%
122	OPEN GROUPsas	2,34	59%	5,87	44.808.132	36%	15%
123	IN MOTION COLOMBIA SAS	2,67	32%	0,89	5.151.923	11%	7%
124	E-DEA NETWORKS SAS	8,44	44%	3,57	9.478.218	26%	15%
125	BIONEXO COLOMBIA SAS	5,52	18%	1618,66	3.192.774	78%	64%
126	INNOVATIVE EDUCATION: SERVICES AND SOLUTIONS S.A.S.	5,67	15%	Indeterminado	6.205.708	1%	1%
127	HERITAGE GROUP SAS	0,54	1793%	-110,00	-463.054	4%	-76%
128	TECNOPROCOSOS SAS EN REORGANICION	2,47	49%	Indeterminado	6.944.065	4%	2%
129	OXIGENO CERO GRADOS SAS	5,43	27%	41,94	1.620.654	48%	35%
130	ADP CONSULTORES SAS	0,98	105%	-58,60	-374.373	267%	-12%
131	INVERSIONES TECNOLOGICAS DE AMERICA SA	4,20	45%	2,77	26.442.985	8%	5%
132	DUNNHUMBY COLOMBIA S. A. S	1,12	83%	2,71	1.165.251	64%	11%
133	VERANO INGENIERIA LTDA	2,09	46%	3,11	985.284	33%	18%
134	ADVANCED TECHNOLOGIES & SOLUTIONS GROUP SAS	5,16	25%	3,42	3.022.395	11%	8%
135	MARCO COLOMBIA S.A.S.	2,06	48%	Indeterminado	5.465.479	32%	17%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
136	ADMISNISTRACION DE REDES Y PROYECTOS SAS	1,61	57%	8,74	4.938.798	69%	29%
137	POSICION DIGITAL SAS	2,35	39%	5,54	12.472.285	4%	2%
138	WIPRO TECHNOLOGIES SUCURSAL COLOMBIA	1,81	23%	Indeterminado	605.018	-69%	-53%
139	ENTELGY COLOMBIA SAS	1,92	52%	1,31	10.161.317	11%	5%
140	CORUS SYSTEMS & CONSULTING GROUP COLOMBIA SAS	2,15	46%	7,84	1.834.686	91%	49%
141	SEK - SECURITY ECOSYSTEM KNOWLEDGE COLOMBIA S.A.S	1,28	79%	2,82	6.843.552	4%	1%
142	SOCIEDAD DE EXPLOTACION DE REDES ELECTRONICAS Y SERVICIOS DE COLOMBIA S.A.S.	5,28	46%	1,06	2.895.394	15%	8%
143	NOVENTIQ INTERNATIONAL COLOMBIA SAS	1,59	98%	3,56	21.078.564	529%	13%
144	WEXLER S.A.S	1,60	56%	20,20	26.598.555	55%	24%
145	SCN SAS	1,29	66%	Indeterminado	1.486.481	22%	7%
146	MNEMO COLOMBIA SAS	1,92	58%	20,75	34.577.645	39%	16%
147	EPICOR SOFTWARE COLOMBIA SAS	0,73	130%	2,44	-1.758.580	-34%	10%
148	ZERONINE LATAM SAS	1,93	62%	4,10	1.273.113	52%	20%
149	DATACENTER COLOMBIA SAS	0,83	91%	0,17	-1.432.815	4%	0%
150	GRUPO MICROSISTEMAS COLOMBIA SAS	2,14	48%	Indeterminado	13.657.908	46%	24%
151	PLASTICOS LA PRADERA SAS	1,23	57%	4,58	483.412	13%	6%
152	TASNET S.A.S.	1,17	77%	1,25	2.001.180	47%	11%
153	SCARAB SOLUCIONES COLOMBIA S.A.S.	6,93	24%	Indeterminado	2.045.573	17%	13%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
154	Praxis & Technology Group SAS - En reorganización abreviada	1,64	146%	-3,96	443.879	148%	-67%
155	SAVIOS SAS	3,17	30%	1,76	4.905.531	14%	10%
156	ESOFT COLOMBIA SAS	1,57	62%	2,32	5.306.661	36%	14%
157	OIS TELECOMUNICACIONES S.A.S.	1,89	50%	Indeterminado	1.465.610	71%	35%
158	ADOBE COLOMBIA SAS	5,38	19%	244,76	17.178.776	30%	24%
159	CLM COLOMBIA SAS	1,91	52%	1,65	2.984.050	25%	12%
160	INTECO MC SAS	1,14	75%	7,83	2.332.959	38%	9%
161	SEIDOR COLOMBIA SAS	1,60	56%	5,33	5.294.145	8%	4%
162	SOLUCIONES INTEGRADAS DE TECNOLOGIA SAS	3,14	34%	2,13	1.122.616	9%	6%
163	YUXI GLOBAL SAS	2,90	34%	10,63	5.230.219	20%	13%
164	SAFETY IN DEEP SAS	1,58	61%	Indeterminado	8.831.417	18%	7%
165	CONEXIA SAS	2,06	48%	1,89	2.605.881	50%	26%
166	TEAM IT S.A.S.	1,63	55%	6,28	10.875.966	28%	12%
167	ASPECT SOFTWARE COLOMBIA S.A.S	1,36	73%	10,50	890.601	38%	10%
168	JAWAN FOR SOUTH AMERICAN SERVICES TECHNOLOGY AND SYSTEMS S.A.S	1,61	12%	Indeterminado	339.119	3%	3%
169	ORIGIN IT SAS	2,71	35%	7,54	6.667.191	34%	22%
170	CD COMPUTO ACTUALIZAMOS TU MUNDO SAS	1,87	66%	-16,60	1.261.480	-6%	-2%
171	ENTERPRISE BUSINESS SOLUTIONS EBS SAS	0,55	134%	-45,55	-416.989	60%	-20%
172	TECSERVIS SAS	1,00	100%	Indeterminado	-217.333	25%	0%
173	LAN SECURITY NETWORKS S.A.S	1,33	68%	Indeterminado	759.372	-5%	-1%
174	CINTE COLOMBIA SAS	1,11	88%	0,64	1.666.896	58%	7%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
175	T&G CONSULTING SAS	2,36	47%	1,39	1.025.066	27%	14%
176	IOGESTION SAS	1,86	66%	1,81	3.348.848	42%	14%
177	IGIGA COLOMBIA S.A.S.	1,62	61%	42,46	3.792.060	148%	57%
178	DAVINCI TECHNOLOGIES SAS	1,11	90%	1,26	3.849.622	120%	12%
179	QUITER COLOMBIA SAS	2,57	43%	1,61	2.323.124	66%	37%
180	GREEN SERVICES AND SOLUTIONS SAS	1,85	53%	2,18	20.471.753	37%	18%
181	PAACSISTEM SAS	10,16	34%	Indeterminado	1.255.151	11%	7%
182	ATC COLOMBIA SAS	1,59	70%	Indeterminado	8.950.714	21%	6%
183	NETDATA COLOMBIA SAS	1,18	79%	Indeterminado	1.827.112	-42%	-9%
184	ANALYTICS DATA SAS - EN REORGANIZACIÓN	8,96	49%	9,22	3.402.192	5%	3%
185	1-800SAP SAS	1,03	92%	-1,03	20.091	-11%	-1%
186	P&P SYSTEMS COLOMBIA SAS	3,48	48%	113,95	6.354.891	42%	22%
187	IMAGINE CONSULTING SAS	4,40	22%	42,52	2.964.768	22%	17%
188	PANORAMA TECHNOLOGIES SAS	1,43	65%	3,25	302.158	25%	9%
189	Veritran Colombia S.A.S.	2,42	39%	6,31	26.729.662	86%	52%
190	AOS S A S	1,28	59%	2,53	1.889.341	21%	9%
191	QP TECHNOLOGY SAS	1,61	49%	2,45	2.919.705	11%	6%
192	TRES HTP COLOMBIA SAS	3,27	26%	Indeterminado	5.884.341	24%	18%
193	DISTRIBUIDORA DE SOFTWARE Y MOVILIDAD SAS	1,68	66%	Indeterminado	1.403.068	23%	8%
194	QINTESS COLOMBIA S.A.S	1,51	64%	Indeterminado	639.179	-52%	-19%
195	OESIA NETWORKS COLOMBIA SAS	1,79	56%	2,45	3.500.554	24%	11%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
196	AYESA DE COLOMBIA ADVANCED TECHNOLOGIES SAS	1,49	174%	2,02	2.206.097	-2%	2%
197	CELUWEB.COM SAS	3,32	36%	Indeterminado	8.101.677	-70%	-45%
198	ALERT LOGIC INC COLOMBIA SAS	5,99	17%	90,01	4.944.024	8%	7%
199	NIMBUTECH SAS	0,84	103%	-5,21	-1.892.485	887%	-23%
200	COSMO CONSULT COLOMBIA SAS	1,42	140%	-1,07	831.215	16%	-6%
201	IT SECURITY SERVICES SAS	7,28	17%	0,68	4.269.199	14%	11%
202	CAFETO SOFTWARE SAS	4,20	143%	Indeterminado	5.200.708	28%	-12%
203	JUST IN TIME SOLUTIONS TRADE S.A.S	1,49	61%	Indeterminado	4.592.406	54%	21%
204	EBANX COLOMBIA SOCIEDAD PR ACCIONES SIMPLIFICADA	1,04	96%	0,83	5.211.329	101%	4%
205	TCM PARTNERS COLOMBIA S.A.S	8,40	12%	Indeterminado	3.171.580	6%	5%
206	CORE CONSULTORES S.A.S,	5,53	12%	5,54	721.254	11%	10%
207	PROVEXPRESS SAS	1,23	68%	Indeterminado	4.291.911	31%	10%
208	SOFTWARE PROFESSIONAL SERVICES SAS	2,56	39%	Indeterminado	997.957	40%	25%
209	ESC COLOMBIA SAS	2,17	64%	0,99	534.416	23%	8%
210	DATASERVICIOS Y COMUNICACIONES SAS	4,31	68%	Indeterminado	11.068.775	20%	7%
211	THARSIS SAS	9,18	11%	70,88	2.821.976	32%	29%
212	VENETIC INC SUCURSAL COLOMBIA	1,67	57%	5,71	3.487.947	45%	19%
213	CONVIEST SAS	3,40	45%	11,39	11.148.299	64%	35%
214	900928809	0,98	140%	-0,31	-81.284	4%	-2%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
215	AIS APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL COLOMBIA SAS	2,05	48%	1,43	464.394	22%	11%
216	ESTUDIOS Y TECNOLOGIA PROGRESIVA SAS	2,15	46%	Indeterminado	16.108.111	32%	17%
217	PDC-SOLUTIONS COLOMBIA S A S	11,69	53%	0,40	1.228.915	4%	2%
218	LICONSUMAR DEL MAGDALENA S.A.S	1,82	51%	12,77	13.280.584	90%	44%
219	SUMATO GROUP SAS	0,29	1264%	Indeterminado	-199.683	10%	-116%
220	GTI - ALBERTO ALVAREZ LOPEZ S.A.S	2,35	66%	1,68	14.360.661	23%	8%
221	CARGAYA SAS BIC	1,97	82%	1,01	4.977.046	123%	22%
222	PAYNET SAS	2,35	38%	44,35	35.345.676	36%	22%
223	PC SYSTEM SAS	7,02	33%	Indeterminado	18.734.802	42%	28%
224	MEX SERVICIOS Y TECNOLOGIA SAS	1,56	73%	2,03	299.464	18%	5%
225	IGT SERVICES AND TECHNOLOGIES COLOMBIA SAS	4,73	16%	2,14	38.961.281	18%	15%
226	TECNOFACTORY S.A.S - BIC	4,13	24%	127,07	6.235.954	18%	13%
227	Green S&S Edge SAS	1,19	84%	7,67	3.493.112	110%	18%
228	S2 GRUPO SUCURSAL COLOMBIA	1,19	82%	2,62	680.549	30%	5%
229	TENGO SOLUTIONS COLOMBIA SAS	1,72	49%	Indeterminado	396.991	25%	13%
230	PROQUEST COLOMBIA S.A.S.	2,04	83%	2,18	8.852.059	12%	2%
231	GORILLA LOGIC SAS	1,11	67%	Indeterminado	412.743	105%	35%
232	REGIONAL BUSINESS COLOMBIA SAS	1,52	66%	1,83	3.696.775	60%	20%
233	VORTICE SAS	8,66	65%	Indeterminado	70.441.737	36%	13%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

No.	RAZÓN SOCIAL	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA A INTERESES (veces)	CAPITAL DE TRABAJO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
234	KOGGI TECHNOLOGIES SAS	0,10	78%	Indeterminado	-5.281.801	5%	1%
235	QUBE COLOMBIA SAS	1,15	76%	22,85	423.243	462%	109%
236	SCALA DATA CENTER COLOMBIA SAS	0,12	55%	-0,49	-149.155.350	-5%	-2%
237	901585246	1,62	50%	1,68	6.423.136	34%	17%
238	EMPRESA DE DESARROLLO INTELIGENTE Y SOSTENIBLE SAS	6,34	18%	Indeterminado	2.499.201	4%	3%
Mediana		2,04	53,82%	2,9	3.215.448	25%	11%
Percentil 25		1,47	N/A	1,28	1.181.167	9%	3%
Percentil 75		N/A	68,75%	N/A	N/A	N/A	N/A

Procedimiento estadístico de análisis de los datos:

1. Se calculó el valor de la Mediana o segundo Cuartil, ya que esta se refiere al conjunto de datos que se encuentran en el medio de la muestra (indicador), teniendo una parte de los datos por debajo y la otra por encima, es decir esta nos indica el valor para el cual el 50% de las empresas cumplen con el indicador.
2. Se calcula el percentil 25, en este sentido el 75% de los valores están por debajo del percentil 25, lo que indica que el 75% de los valores analizados tienen valores mayores o iguales al percentil 25, para el caso del índice de endeudamiento se calculó el percentil 75, es decir, el 75% de los valores analizados están por debajo del percentil 85.

Del análisis anterior se puede identificar que:

Análisis de la mediana:

- El 50% de las empresas analizadas cuentan con un índice de liquidez mayor o igual a 2,04 veces.
- El 50% de las empresas analizadas cuentan con un endeudamiento menor o igual a 53,82%.
- El 50% de las empresas tienen una razón de cobertura del interés mayor o igual a 2,9 veces.
- El 50% de las empresas analizadas tienen un capital de trabajo equivalente a \$3.215.448 (miles).
- El 50% de las empresas analizadas tienen un índice de rentabilidad del patrimonio mayor o igual al 25%.
- El 50% de las empresas analizadas tienen un índice de rentabilidad del activo mayor o

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

igual al 11%.

Frente al análisis de los cuartiles:

- El 75% de las empresas analizadas cuentan con un índice de liquidez mayor o igual a 1,47 veces.
- El 75% de las empresas analizadas cuentan con un endeudamiento menor o igual a 68,75%.
- El 75% de las empresas tienen una razón de cobertura del interés mayor o igual a 1,28 veces.
- El 75% de las empresas analizadas tienen un capital de trabajo equivalente a \$ 1.181.167 (miles).
- El 75% de las empresas analizadas tienen un índice de rentabilidad del patrimonio mayor o igual al 9%.
- El 75% de las empresas analizadas tienen un índice de rentabilidad del activo mayor o igual al 3%.

Finalmente, de conformidad a lo consagrado en el numeral primero de Artículo 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.

3.1.1 Análisis Macroeconómico Del Sector

El comportamiento macroeconómico del país y la dinámica del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) inciden de manera directa en la estructuración técnica, el modelo de riesgos y la fundamentación presupuestal del presente proceso contractual. Este análisis permite evaluar la sostenibilidad financiera de la contratación y la estabilidad de la oferta en el mercado nacional.

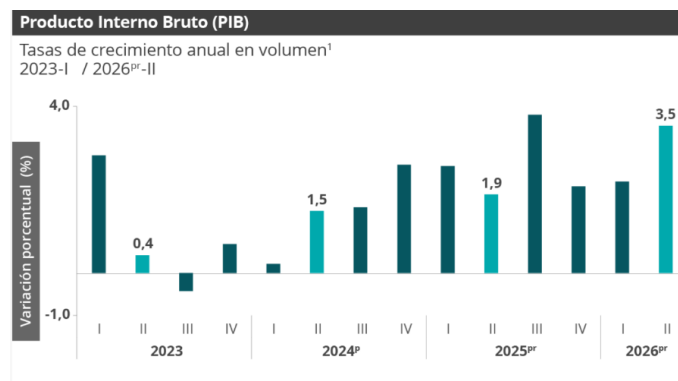
Dinámica del Producto Interno Bruto (PIB) Nacional y Sectorial

De acuerdo con el Boletín Técnico del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) sobre el Producto Interno Bruto (PIB) correspondiente al segundo trimestre de 2026, la economía colombiana registró un crecimiento del 3,5 % en comparación con el mismo trimestre de 2025. Durante el primer semestre de 2026, el valor agregado de la economía presentó una variación acumulada positiva del 2,9 % frente al mismo periodo del año anterior.

Este escenario de reactivación económica agregada se encuentra directamente correlacionado con el comportamiento de la rama de actividad de "Información y comunicaciones". Según los anexos estadísticos de producción del DANE, este sector se consolida como un componente transversal de soporte operativo y logístico para las demás industrias y para la gestión pública, impulsado por la continuidad en la ejecución de la Política de Gobierno Digital y las inversiones institucionales en conectividad móvil y soluciones en la nube.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Gráfico 5. Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre de 2026 preliminar.



Fuente: DANE, Producto Interno Bruto Trimestral (PIB_T), segundo trimestre de 2026. Información preliminar, publicada el 18 de agosto de 2026.

La viabilidad operativa del objeto contractual, el cual exige la prestación integrada de servicios de voz y datos móviles con cobertura nacional, se encuentra respaldada por el volumen y la madurez del mercado de telecomunicaciones en Colombia. El Boletín Trimestral del Sector TIC, emitido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) con corte al primer trimestre de 2026, oficializó las siguientes variables estructurales:

Líneas de Telefonía Móvil: El país registró un inventario activo de 94,6 millones de líneas, lo que evidencia un mercado con alta capacidad de concurrencia y capilaridad en la infraestructura de redes.

Accesos a Internet Móvil: Se consolidaron 49,6 millones de accesos a nivel nacional, ratificando la transición digital y la habituación del uso de datos móviles en la gestión del personal en campo.

Distribución de Tecnologías de Acceso: Las redes de cuarta generación (4G LTE) concentran el mayor volumen operativo con 36,5 millones de accesos, garantizando la estabilidad requerida para las herramientas operativas de TRANSMILENIO S.A. Simultáneamente, la tecnología de quinta generación (5G) registró una expansión acelerada alcanzando 10 millones de accesos, con una tasa de crecimiento trimestral del 7,7 % y un despliegue de cobertura que abarca el 11,97 % de los municipios del territorio nacional.

La evolución cronológica de estos indicadores, la velocidad de penetración de las redes y la madurez de la infraestructura sectorial en el mercado nacional se encuentran detalladas en el **Gráfico 2 (Evolución de los accesos a Internet móvil en Colombia)**, el **Gráfico 3 (Evolución de las líneas de telefonía móvil en Colombia)** y el **Gráfico 4 (Accesos a Internet móvil según tecnología: 4G, 5G, 3G y 2G)**, incorporados en los apartados anteriores de este documento. Esta remisión de datos confirma que la tendencia de conectividad del país soporta con suficiencia técnica las exigencias de cobertura y disponibilidad requeridas para la operación del personal en vía del Sistema.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

A fin de complementar este análisis con la dimensión económica de la rama sectorial, se incorpora el comportamiento del valor agregado del sector en las cuentas nacionales para el periodo de referencia, reflejando su estabilización en el mercado:

Tabla 1. Tasas de crecimiento en volumen de la actividad de Información y Comunicaciones

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
Segundo trimestre 2026^{PR}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026 ^{PR} -II / 2025 ^{PR} -II	2026 ^{PR} / 2025 ^{PR}	2026 ^{PR} -II / 2026 ^{PR} -I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,1	-1,7	0,4
Explotación de minas y canteras	4,2	1,6	0,4
Industrias manufactureras	2,0	2,3	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	4,8	3,7	2,8
Construcción	2,2	-1,5	6,4
Comercio al por mayor y al por menor ³	2,2	2,6	0,3
Información y comunicaciones	-0,1	0,7	0,3
Actividades financieras y de seguros	4,3	3,6	1,9
Actividades inmobiliarias	2,1	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	2,6	2,5	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	10,0	7,9	2,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	9,5	6,3	4,0
Valor agregado bruto	3,6	2,9	1,4
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,7	0,2
Producto Interno Bruto	3,5	2,9	1,3

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). *Boletín técnico: Producto Interno Bruto (PIB), II trimestre de 2026 preliminar*. Bogotá D.C., 18 de agosto de 2026

3.1.2 Análisis Microeconómico del sector de estudio

El nicho específico objeto del presente análisis sectorial se circunscribe a la provisión integrada de servicios de comunicaciones móviles corporativas, arrendamiento operativo de terminales móviles protegidos (rugerizados) y el suministro de licenciamiento activo con servicios de grabación para plataformas operacionales Push-to-Talk (PTT). La estructura de este mercado está configurada por una cadena de valor donde intervienen de forma concurrente Operadores de Red Móvil (MNO), integradores de soluciones tecnológicas y distribuidores mayoristas de hardware especializado.

De acuerdo con el Boletín Técnico de Cuentas Trimestrales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) correspondiente al **segundo trimestre de 2026**, el comportamiento específico del nicho sectorial en términos de producción de servicios tecnológicos y digitales registra

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

un escenario de estabilización del volumen transaccional, consolidando las siguientes variaciones oficiales:

Tabla 2. Información y comunicaciones Tasas de crecimiento en volumen¹ Segundo trimestre 2026pr

Tabla 8. Información y comunicaciones
Tasas de crecimiento en volumen¹
Segundo trimestre 2026^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026 ^{pr} -II / 2025 ^{pr} -II	2026 ^{pr} / 2025 ^{pr}	2026 ^{pr} -II / 2026 ^{pr} -I
Información y comunicaciones	-0,1	0,7	0,3

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). *Boletín técnico: Producto Interno Bruto (PIB), II trimestre de 2026 preliminar.* Bogotá D.C., 18 de agosto de 2026

La variación del **0,3 %** en su serie ajustada por efecto estacional y calendario frente al trimestre inmediatamente anterior evidencia un escenario de estabilidad y consistencia operativa en la generación de valor del sector TIC. Este comportamiento microeconómico denota que las firmas proveedoras, operadores e integradores del mercado mantienen una regularidad en la comercialización de servicios tecnológicos, mitigando riesgos de contracción de oferta o fallas en la capacidad técnica instalada durante la fase de ejecución contractual.

La interacción competitiva dentro de este segmento se encuentra potenciada por la migración hacia nuevas tecnologías de acceso. Dicha madurez del entorno comercial faculta a los oferentes para estructurar propuestas que integran plataformas colaborativas y aplicativos PTT de alta disponibilidad con baja latencia, garantizando la suficiencia de los canales de comunicación para el soporte de la supervisión de actividades en campo, la atención de emergencias en vía y el reporte oportuno de incidentes o daños en la infraestructura del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP).

3.2 PERSPECTIVAS QUE IMPACTAN ECONÓMICAMENTE EL SECTOR TIC

El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia atraviesa una etapa de estabilización estructural y consolidación operativa, caracterizada por la continuidad en la demanda institucional de servicios de conectividad empresarial, migración a infraestructuras en la nube y soluciones de comunicación operativa crítica. Este contexto de mercado configura un entorno favorable y competitivo para la contratación pública, asegurando pluralidad de oferentes con capacidad técnica instalada, disponibilidad de soluciones de procedencia nacional e internacional y optimización en las estructuras de costos de cara a la Entidad.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Desde la perspectiva del análisis económico, la rama sectorial asimila un comportamiento de madurez en sus componentes de costos, reflejado en tasas indexadas estables y niveles controlados de inflación tecnológica en el subgrupo de servicios de comunicaciones. Sin embargo, en virtud de la naturaleza del objeto contractual que incorpora componentes dependientes de la cadena de suministro global, tales como el arrendamiento de terminales móviles protegidos (rugerizados), repuestos de hardware y actualizaciones de licenciamiento de software, la estructuración financiera del proceso mantiene un monitoreo permanente sobre el comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) y el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

La convergencia entre la estabilidad del tipo de cambio observada en la vigencia actual y el despliegue progresivo de tecnologías de red fija y móvil robustece la certidumbre presupuestal para el desarrollo del proyecto. Estos factores macro-operativos garantizan la sostenibilidad de la ecuación económica del futuro contrato durante el periodo de ejecución de once (11) meses, asegurando que el presupuesto asignado ampare de forma integral los costos directos, indirectos, costos de administración y la gestión de imprevistos técnicos sin riesgo de desequilibrio económico para las partes.

3.2.1 Perspectiva económica

La contratación integrada de servicios de comunicaciones móviles y herramientas complementarias para el personal en vía del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) representa una asignación estratégica de recursos con impacto directo en la eficiencia financiera de TRANSMILENIO S.A. Este modelo de aprovisionamiento permite unificar bajo un único negocio jurídico los planes empresariales de voz y datos, el suministro de hardware rugerizado en modalidad de alquiler y el licenciamiento operativo Push-to-Talk (PTT), eliminando sobrecostos asociados a la dispersión de proveedores y optimizando el control del gasto.

Desde el punto de vista de la administración financiera pública, la adopción del esquema de arrendamiento operativo frente a la adquisición de activos fijos mitiga el riesgo patrimonial derivado de la obsolescencia tecnológica acelerada que caracteriza al sector TIC. Al transferir al contratista la responsabilidad sobre la administración, soporte técnico, reposición y mantenimiento de los terminales móviles protegidos y las tarjetas SIM, la Entidad transforma costos variables e imprevistos en un flujo de gasto fijo, predecible y controlable. Este diseño contractual promueve economías de escala y concentra la responsabilidad de la disponibilidad de la solución en un único integrador del mercado.

La implementación de estas herramientas tecnológicas incrementa la productividad del personal en campo, reduciendo los tiempos de respuesta ante novedades operativas, accidentes en vía o incidentes de seguridad en la infraestructura. En consecuencia, la perspectiva económica del proceso demuestra que la inversión proyectada asegura un uso racional, eficiente y sostenible de los recursos públicos, blindando la continuidad del servicio del sistema de transporte.

3.2.2 Variables económicas que afectan el sector

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- a) **Salario Mínimo:** Como indicador macroeconómico de la capacidad productiva del país y variable regulatoria del mercado laboral, el salario mínimo incide de manera directa en la estructura de costos indirectos del contrato. Esta variable afecta la estimación presupuestal del personal técnico, administrativo y de soporte en vía que el contratista debe disponer bajo un esquema mínimo de atención 7x8 con cobertura 24x7 para incidentes críticos.

A continuación, se muestra el salario mínimo en Colombia desde el año 2017 hasta el año 2026.

Tabla 3. Evolución del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente en Colombia

Año	Salario Mínimo Mensual (COP)	Variación Anual (%)
2017	\$ 737.717	7,00%
2018	\$ 781.242	5,90%
2019	\$ 828.116	6,00%
2020	\$ 877.803	6,00%
2021	\$ 908.526	3,50%
2022	\$ 1.000.000	10,10%
2023	\$ 1.160.000	16,00%
2024	\$ 1.300.000	12,10%
2025	\$ 1.423.500	9,50%
2026	\$ 1.750.905	23,00%

Fuente: Banco de la República de Colombia de conformidad con los Decretos Reglamentarios expedidos por el Gobierno Nacional

Mediante el Decreto 1469 de 2025, el Gobierno Nacional fijó el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente para el año 2026 en la suma de \$1.750.905, lo que representa un ajuste del 23,0 % respecto al periodo anterior. Los efectos de este incremento normativo se incorporan en la estructuración de la oferta para absorber las variaciones en los componentes de salarios, prestaciones sociales, tasas de soporte y contribuciones de ley. El comportamiento histórico de este indicador macro-laboral se consolida formalmente en el siguiente cuadro descriptivo.

- b) **TRM – Tasa representativa del Mercado.**

El comportamiento del tipo de cambio es una variable económica determinante para la estabilidad de precios del sector TIC, debido a la alta dependencia de componentes, licencias de software y dispositivos de hardware importados. Los teléfonos móviles ruggedizados que cumplan con las especificaciones técnicas obligatorias de alta resistencia física (certificaciones IP68/IP69K y estándar militar MIL-STD-810H) e insumos especializados para comunicaciones críticas

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

proviene en su totalidad de mercados externos. Por lo tanto, sus costos de fabricación, nacionalización y fletes están indexados a monedas extranjeras.

Durante el año 2016, el mercado cambiario ha exhibido un comportamiento de estabilización a la baja en la cotización del dólar en Colombia en comparación con los picos históricos registrados en vigencias previas, manteniendo una TRM promedio de \$3.499,07.



Fuente: Banco de la República de Colombia. *Sistema de Información Económica (SIE) – Tasa de cambio del peso colombiano (TRM) frente al dólar estadounidense (USD).*

3.2.3 Perspectiva comercial

El mercado de servicios de telecomunicaciones móviles corporativas en Colombia cuenta con una estructura de oferta diversificada y especializada, orientada a satisfacer los requerimientos de conectividad, disponibilidad y continuidad operativa de las entidades del Estado. Para TRANSMILENIO S.A., el acceso a este segmento de servicios constituye un factor crítico y transversal para el soporte de la operación en campo, garantizando que el personal en vía disponga de herramientas de comunicación redundantes y de alta confiabilidad para la coordinación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), así como para el reporte en tiempo real de incidentes de seguridad, novedades operativas y afectaciones a la infraestructura física.

La oferta comercial analizada en el sector evidencia la capacidad de los proveedores para estructurar soluciones integradas bajo la modalidad de servicios administrados. Esta capacidad comprende el suministro simultáneo de planes empresariales de voz ilimitada y datos móviles de alta capacidad con cobertura garantizada en el área urbana de Bogotá D.C. y su zona de influencia, el aprovisionamiento de terminales móviles protegidos (rugerizados) mediante esquemas de arrendamiento operativo, y la provisión de licenciamiento activo para plataformas de comunicación crítica bidireccional Push-to-Talk (PTT) con capacidades de grabación centralizada. Esta integración comercial permite unificar la responsabilidad operativa en un único contratista, optimizando los costos de transacción y la administración del contrato.

El entorno competitivo actual asegura una pluralidad de oferentes integradores y operadores de red con la capacidad técnica y comercial para concurrir al proceso de selección, ofreciendo

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

alternativas técnicas que se ajustan rigurosamente a las especificaciones mínimas obligatorias y a los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) determinados por la Entidad. El enfoque comercial de la presente estructuración precontractual está orientado a maximizar la eficiencia del gasto público bajo la ponderación de la mejor relación costo-beneficio, seleccionando una propuesta económica sostenible que mitigue los riesgos de interrupción del servicio y garantice la continuidad y seguridad en la operación diaria del Sistema.

a. Comportamiento de las MIPYMES en la economía

Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes) constituyen un pilar fundamental en el tejido productivo nacional, representando el 99,5 % del universo empresarial formalizado en Colombia y aportando aproximadamente el 40 % del Producto Interno Bruto (PIB). De acuerdo con los reportes analíticos de demografía empresarial consolidados en el Registro Único Empresarial y Social (RUES) de Confecámaras, la estructura del tejido empresarial en las vigencias recientes exhibe una marcada concentración en el segmento de microempresas (con una participación superior al 99 % del total de firmas creadas), lo que resalta su rol en la dinámica de ocupación agregada del país.

No obstante, al analizar los informes de dinámica empresarial con corte a 2026, las estadísticas de supervivencia e inversión reflejan condiciones asimétricas según el tamaño de la firma. Los datos históricos consolidados evidencian que solo una de cada tres empresas nuevas logra sostener su actividad al término del primer quinquenio, registrando las sociedades comerciales una tasa de permanencia operativa del 44 % frente a una reducida viabilidad del 30 % en las unidades constituidas por personas naturales. Adicionalmente, durante el año 2026, las MiPymes encaran un entorno de selectividad en la asignación de capital y una contracción en sus márgenes operativos derivado del incremento indexado en los costos de nómina y las condiciones restrictivas de financiamiento en el mercado crediticio.

Al contrastar la realidad estadística de los grupos económicos y de emprendimiento popular frente al alcance y nivel de criticidad del objeto contractual, se determina que la ejecución del proceso TIC23 requiere de una solvencia y experticia técnica especializada que no se encuentra distribuida de forma generalizada en los segmentos microempresariales. La prestación integral de la solución exige que el contratista cuente con una robusta capacidad e infraestructura de red para activar y administrar 443 líneas móviles corporativas, la suficiencia de capital de trabajo para suministrar 243 teléfonos móviles ruggedizados en modalidad de alquiler bajo certificaciones físicas de nivel industrial (IP68/IP69K/MIL-STD-810H), y la idoneidad tecnológica para integrar y soportar una plataforma centralizada de 323 licencias Push-to-Talk (PTT) con grabación continua.

Por consiguiente, en términos de oportunidad, conveniencia y gestión integral del riesgo contractual, la provisión de este servicio requiere capacidades de integradores de gran escala, por lo cual no resulta viable estructurar el proceso bajo convocatorias limitadas exclusivamente a población en condiciones de vulnerabilidad o micro-negocios del sector popular en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.16. del Decreto 1082 de 2015. En su lugar, el proceso aplicará los incentivos de ponderación de puntuación previstos en el marco legal vigente para fomentar la inclusión económica de forma proporcional:

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- i. **Personal en situación de discapacidad:** Aplicación del puntaje de incentivo conforme al Decreto 392 de 2018, mediante la acreditación del porcentaje mínimo de trabajadores con discapacidad en la planta de personal del proponente.
- ii. **Emprendimiento y empresas de mujeres:** Otorgamiento de puntaje diferencial en cumplimiento del Decreto 1860 de 2021, verificando los requisitos de participación y dirección de mujeres en la estructura societaria del oferente.
- iii. **Participación de MiPymes como oferentes:** Aplicación de las reglas de beneficio para la inclusión de micro, pequeñas y medianas empresas bajo los parámetros unificados por el Decreto 1860 de 2021 y el Decreto 142 de 2023 en los pliegos de condiciones definitivos.

b. Perspectiva Poblacional y Fomento de Poblaciones de Especial Protección Constitucional

En cumplimiento de los principios de enfoque diferencial, inclusión y equidad que orientan la contratación pública, y en atención a lo normado por el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 (modificado por el Decreto 1860 de 2021), la Entidad adelanta el análisis del entorno sociodemográfico y de las condiciones del mercado laboral formal frente a los sujetos de especial protección constitucional. Este estudio permite evaluar la pertinencia y viabilidad de incorporar criterios de selección socialmente responsables dentro del marco regulatorio del proceso licitatorio.

c. Caracterización del Mercado Laboral según Sexo y Brechas de Género

Al evaluar las variables de empleabilidad agregadas en el territorio nacional, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) reporta persistencias en las asimetrías de inserción laboral formal entre hombres y mujeres. Los indicadores actualizados reflejan una tasa de desocupación para las mujeres que se sitúa en el 11,2 %, mientras que para los hombres se ubica en el 7,0 %, consolidando una brecha estructural de 4,2 puntos porcentuales. De igual manera, las distancias en la Tasa Global de Participación (TGP) y en la Tasa de Ocupación (TO) evidencian barreras de acceso en sectores de alta remuneración, concentrándose la fuerza laboral femenina principalmente en ramas asociadas al comercio, servicios, administración pública y salud.

Esta realidad estadística fundamenta la adopción obligatoria de los lineamientos de compras públicas conscientes y el otorgamiento de puntaje de incentivo para los proponentes que acrediten la condición de Emprendimiento y Empresas de Mujeres en los términos del Decreto 1860 de 2021, promoviendo la equidad de género a través del poder de compra del Estado.

d. Incidencia de la Pobreza Multidimensional y Vulnerabilidad Territorial

De acuerdo con las mediciones oficiales del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) vigentes, la incidencia de esta condición a nivel nacional registra una tasa del 11,5 %. No obstante, la distribución territorial del indicador evidencia brechas estructurales severas, afectando en mayor proporción a

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

las zonas rurales y centros poblados dispersos con un 24,3 %, frente a un 7,8 % documentado en las cabeceras municipales y cascos urbanos.

Dado que la ejecución del presente objeto contractual se localiza exclusivamente en el perímetro urbano de la ciudad de Bogotá D.C. para el soporte en vía de las troncales y componentes zonales del SITP, y debido a las exigencias de alta cualificación técnica para el soporte y conectividad crítica del sistema de transporte, la contratación no configura un canal idóneo para la vinculación directa de mano de obra no calificada proveniente de núcleos con pobreza multidimensional extrema, sin perjuicio de los impactos positivos indirectos que genera la estabilidad de la infraestructura pública en la movilidad de la población.

e. Población Víctima del Conflicto Armado y Personas en Proceso de Reincorporación

El Registro Único de Víctimas (RUV), administrado en el marco de la Ley 1448 de 2011, identifica un universo de ciudadanos reconocidos como sujetos de atención integral y reparación por el Estado. Si bien las políticas públicas articulan esfuerzos en materia de generación de ingresos y asociatividad, las formas de organización productiva de esta población se han concentrado predominantemente en sectores agropecuarios, de manufactura básica, artesanales y de emprendimientos locales de estabilización económica de pequeña escala.

Una tendencia analítica similar se identifica en el segmento de personas firmantes de paz atendidas por la Agencia para la Reincorporación y la Normalización (ARN). Los reportes oficiales del Programa de Reincorporación Integral (PRI) evidencian que el financiamiento de proyectos productivos colectivos e individuales se focaliza de forma prioritaria en la estabilización económica agraria y de servicios de baja complejidad técnica en zonas delimitadas del territorio nacional.

En virtud de la naturaleza del proceso TIC23, el cual exige un modelo de provisión de servicios corporativos administrados al por mayor por parte de integradores tecnológicos de gran escala con alianzas directas con operadores de red móvil (MNO), no se identifica viabilidad técnica ni comercial para restringir o enfocar el suministro de la solución a través de las figuras de asociatividad de estas poblaciones. La Entidad garantizará la aplicación rigurosa de los principios de no discriminación y libre concurrencia, asegurando que cualquier operador o integrador del mercado que cumpla con los requisitos técnicos y habilitantes financieros participe en igualdad de condiciones, aplicando de forma estricta los incentivos de puntuación social legalmente procedentes en el pliego de condiciones definitivo.

f. Personas de Especial Protección Constitucional

Adultos Mayores

De conformidad con las variables demográficas oficiales y las proyecciones de envejecimiento del Ministerio de Salud y el DANE, la población adulta mayor en Colombia representa un grupo de especial protección constitucional en virtud de sus condiciones de vulnerabilidad socioeconómica. Las estadísticas sectoriales evidencian un incremento sostenido en la esperanza de vida, lo cual

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

plantea desafíos estructurales para el Estado en materias asociadas a la inclusión digital, el acceso a servicios básicos y el fortalecimiento de políticas públicas orientadas al envejecimiento activo y la autonomía productiva de los ciudadanos de 60 años o más.

Al contrastar esta realidad demográfica frente al alcance y las especificaciones operativas del presente proceso de selección, se determina que el objeto contractual corresponde estrictamente a la provisión, activación, configuración y soporte de herramientas tecnológicas avanzadas (soluciones TIC administradas). Debido a que el contrato no contempla la ejecución de actividades de mano de obra intensiva ni de servicios generales que admitan la incorporación de esquemas de empleo protegido para la tercera edad, la Entidad no identificó viabilidad técnica para establecer criterios de ponderación adicionales para este segmento. No obstante, se garantiza que la infraestructura tecnológica a contratar cumplirá con los principios de interoperabilidad y eficiencia del Estado, indirectamente beneficiosos para la gestión ciudadana general.

Personas en Condición de Discapacidad

De acuerdo con las mediciones e indicadores del mercado laboral formalizados por el DANE para la población con discapacidad, persisten brechas estructurales significativas en la inserción productiva formal de este segmento frente a la población sin discapacidad, registrando una Tasa Global de Participación (TGP) sustancialmente menor y barreras técnicas en el acceso a puestos de trabajo cualificados. Esta coyuntura resalta la necesidad de fortalecer los mecanismos institucionales de accesibilidad tecnológica e incentivos comerciales que promuevan condiciones equitativas en el mercado laboral formal.

En observancia de este mandato legal y con el propósito de mitigar las barreras de exclusión económica a través de la contratación pública, TRANSMILENIO S.A. incorporará de forma obligatoria en el pliego de condiciones del proceso TIC23 el factor de ponderación previsto en el Decreto 392 de 2018. Este incentivo otorgará un puntaje diferencial a aquellos proponentes (operadores o integradores tecnológicos de gran escala) que acrediten formalmente dentro de su planta de personal corporativo el porcentaje mínimo de trabajadores en situación de discapacidad debidamente certificados por la autoridad competente. De esta manera, se promueve la responsabilidad social empresarial en el sector de las telecomunicaciones sin afectar los niveles de exigencia técnica, la estabilidad y los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) requeridos para el soporte de la comunicación en vía del Sistema.

En consecuencia con los análisis sociodemográficos expuestos, y con el propósito de materializar las políticas estatales de inclusión económica y compras públicas conscientes, TRANSMILENIO S.A. incorporará en el pliego de condiciones definitivo del proceso TIC23 los factores de ponderación y las reglas de beneficio previstas en el marco legal vigente, condicionados estrictamente a la acreditación de las siguientes calidades por parte de los proponentes al momento de la presentación de sus ofertas:

- **Personal en situación de discapacidad (Decreto 392 de 2018):** Otorgamiento de puntaje de incentivo al proponente que acredite formalmente en su planta de personal el porcentaje mínimo de trabajadores con discapacidad, mediante la certificación expedida por el

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Ministerio del Trabajo o la autoridad competente, de conformidad con las exigencias del pliego de condiciones.

- **Emprendimiento y empresas de mujeres (Decreto 1860 de 2021):** Aplicación de los criterios de puntuación diferencial y desempate a favor de las ofertas que cumplan con las condiciones normativas de participación, propiedad y dirección femenina en la estructura jurídica y societaria de la firma proponente.
- **Promoción de MiPymes (Decreto 1860 de 2021 y Decreto 142 de 2023):** Implementación de las reglas de beneficio e inclusión para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, garantizando su participación preferente bajo los límites y condiciones de convocatoria establecidos en la ley, así como la aplicación de los criterios de desempate previstos en la normativa aplicable para el sector de las telecomunicaciones.

3.2.4 Perspectiva técnica

La prestación del servicio integral administrado de herramientas de comunicaciones móviles para el personal de apoyo en vía de TRANSMILENIO S.A. se fundamenta en la adopción e integración de tecnologías de telecomunicaciones de última generación. La arquitectura de la solución está diseñada para mitigar fallas de coordinación operativa, optimizar el procesamiento de datos en campo y garantizar la continuidad en el reporte en tiempo real de incidentes de seguridad, novedades en vía y daños en la infraestructura física del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) bajo condiciones de alta exigencia ambiental y operacional.

De conformidad con las especificaciones técnicas obligatorias y el dimensionamiento definitivo del proyecto, el alcance de la solución tecnológica comprende la ejecución, administración y soporte continuo de los siguientes componentes integrados:

- **Servicios de Conectividad Móvil Corporativa:** Activación, operación y administración de cuatrocientos cuarenta y tres (443) servicios de voz y datos móviles, incluyendo la provisión de las respectivas tarjetas SIM. Cada línea debe disponer de una capacidad mínima de navegación de cuarenta (40) GB mensuales con cobertura nacional redundante.
- **Arrendamiento Operativo de Hardware Especializado:** Suministro en modalidad de alquiler de doscientos cuarenta y tres (243) equipos móviles protegidos (rugerizados), totalmente nuevos, de primer uso y originales de fábrica, homologados ante las autoridades competentes para operar en el territorio nacional.
- **Plataforma de Comunicación Crítica Bidireccional:** Suministro, activación, configuración y soporte centralizado de trescientas veintitrés (323) licencias para el servicio de comunicación Push-to-Talk (PTT), incorporando una solución tecnológica en la nube que faculte la transmisión instantánea de voz individual y grupal, administración de perfiles y la conservación, integridad y consulta de grabaciones de audio durante toda la vigencia contractual y hasta por sesenta (60) días calendario posteriores a su finalización.

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Integración Tecnológica y Ficha Técnica de Hardware

Para asegurar la compatibilidad funcional y responder al desgaste físico por el uso continuo e intensivo característico de los cambios de turno y manipulación frecuente en campo, los terminales rugerizados deben cumplir con los siguientes estándares mínimos de fabricación:

- **Plataforma de Software y Cómputo:** Arquitectura basada en el sistema operativo Android 15 o superior, procesador de ocho (8) núcleos o superior con capacidad de ejecución multitarea simultánea, memoria RAM mínima de 8 GB y capacidad de almacenamiento interno de mínimo 256 GB.
- **Registro y Evidencia de Campo:** Pantalla con un área mínima de 6,0 pulgadas apta para visualización en entornos de alta luminosidad, cámara posterior principal de mínimo 48 MP para la captura técnica de evidencias de daños en la infraestructura, cámara frontal de mínimo 8 MP y sistema de georreferenciación satelital (GPS o equivalente) activo.
- **Autonomía y Ergonomía Operativa:** Sistema de alimentación mediante batería con una capacidad mínima de 8.000 mAh, garantizando la autonomía energética demandada en jornadas prolongadas. El chasis debe incorporar un botón físico programable o mecanismo equivalente dedicado para el acceso inmediato a las funcionalidades de la aplicación PTT, altavoz y micrófono de alta ganancia para ambientes ruidosos y lector biométrico de huella dactilar.
- **Certificaciones de Resistencia Industrial:** Acreditación formal de protección contra ingreso de partículas y fluidos mediante certificación IP68 o superior, en concordancia con el cumplimiento del estándar militar MIL-STD-810H o equivalente técnico para la absorción de impactos, caídas accidentales, vibraciones estructurales y humedad extrema.

Esquema de Soporte, Mesa de Servicio y Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

La gestión técnica de la solución impone al contratista la disposición de una Mesa de Servicio y soporte técnico corporativo bajo un esquema de atención 24x7x365 para incidentes críticos (indisponibilidad general del servicio o de la plataforma PTT), obligando a un tiempo de respuesta inicial menor o igual a 30 minutos y un tiempo máximo de solución definitiva menor o igual a 4 horas. Para incidentes de catalogación media (fallas individuales de hardware, líneas o licencias), el tiempo de solución se fija en un máximo de 24 horas, incluyendo la reposición física del terminal en caso de fallas no atribuibles al mal uso en un plazo máximo de dos (2) días hábiles, realizando la recolección y entrega directamente en las instalaciones de la Entidad.

La eficacia en la prestación del servicio se indexará mensualmente frente al cumplimiento de una disponibilidad mínima del 99 % en la plataforma Push-to-Talk (PTT). Cualquier desviación o indisponibilidad no justificada facultará a TRANSMILENIO S.A. para aplicar de forma directa descuentos económicos sobre la facturación mensual afectada mediante la fórmula paramétrica penalizadora establecida en el anexo técnico ($DESCUENTO\ TOTAL = DI + IA$), la cual tasa de forma

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

simultánea el tiempo efectivo de interrupción frente a las horas del periodo (TI / TM) y el impacto adicional por el incumplimiento del porcentaje del ANS ($2\% \times D$).

Sostenibilidad, Gestión del Riesgo y Obligaciones Afirmativas

El contratista asumirá la responsabilidad del transporte, traslado, entrega y costos logísticos asociados en la sede administrativa de la Dirección de TIC de la Entidad. Asimismo, el proveedor garantizará el cumplimiento estricto de la normatividad ambiental vigente en materia de gestión, manejo y disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), los protocolos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), y la ejecución de jornadas de capacitación funcional para el personal asignado por TRANSMILENIO S.A.

Finalmente, la operación del contrato se alinea con las políticas de inclusión del Distrito Capital, obligando al contratista a dar estricto cumplimiento a la Circular TMSA 009 de 2021 y al Decreto Compilatorio Distrital No. 642 de 2025 sobre medidas afirmativas para la participación de las mujeres en la ejecución contractual, debiendo anexar una certificación mensual expedida por su revisor fiscal que detalle el cumplimiento porcentual de dicha obligación, así como priorizar la vinculación de personas naturales con discapacidad en su equipo de trabajo de soporte de conformidad con el Decreto 287 de 2026.

Sostenibilidad y Cumplimiento Normativo

La ejecución técnica del presente objeto contractual se encuentra sujeta al cumplimiento del marco regulatorio vigente en materia de gestión ambiental, seguridad laboral, capacitación institucional y políticas públicas de inclusión social del Distrito Capital, configurando obligaciones de obligatorio cumplimiento para el contratista:

- **Gestión Ambiental y Residuos Tecnológicos:** En cumplimiento de la Ley 1672 de 2013 y las normas ambientales concordantes, el contratista es el responsable exclusivo de la recolección, manejo, transporte y disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que se generen por la obsolescencia o daño de las tarjetas SIM y los terminales móviles ruggedizados objeto de alquiler, debiendo acreditar el cumplimiento de las licencias y permisos ambientales correspondientes ante la supervisión del contrato.
- **Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** El proveedor garantizará la implementación de los protocolos y medidas de prevención definidos en la normativa legal vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo para la protección de todo el personal técnico y operativo a su cargo que intervenga en las actividades de alistamiento, distribución y soporte en campo de la solución tecnológica.
- **Capacitación y Fortalecimiento Institucional:** La solución técnica contempla la transferencia de conocimiento obligatoria por parte del contratista hacia el personal que TRANSMILENIO S.A. designe para el uso de los equipos móviles protegidos y las funcionalidades avanzadas de la plataforma PTT. Esta transferencia asegura el uso

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

adecuado de los dispositivos y plataformas tecnológicas, mitigando fallas por manipulación errónea y fortaleciendo la capacidad institucional para la gestión operativa en campo.

- **Medidas Afirmativas de Género e Inclusión Social:** De conformidad con la Circular TMSA 009 de 2021 y el Decreto Compilatorio Distrital No. 642 de 2025, el contratista deberá dar estricto cumplimiento a las medidas afirmativas que promueven la participación de las mujeres en la ejecución de los negocios celebrados por el Distrito Capital, para lo cual indexará mensualmente una certificación expedida por su revisor fiscal que detalle de forma expresa el cumplimiento porcentual de dicha obligación. Asimismo, en atención al Decreto 287 de 2026, el contratista deberá priorizar la vinculación de personas naturales con discapacidad en la conformación de su equipo de trabajo de soporte, garantizando procesos de selección verificables.

3.2.5 Perspectiva regulatoria

El marco normativo que rige el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia define los principios de acceso, calidad, competencia y protección al usuario que fundamentan el presente proceso licitatorio. La estructuración de la solución tecnológica administrada se acoge, en primera instancia, a la **Ley 1341 de 2009**, la cual determina el régimen de habilitación general para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, estableciendo las competencias de la Agencia Nacional del Espectro (ANE) y fijando las condiciones para el aprovechamiento óptimo de las infraestructuras de transmisión de voz y datos móviles corporativos.

Este ecosistema legal se encuentra modernizado por la **Ley 1978 de 2019**, disposición que transformó las dinámicas de inversión sectorial al ampliar el plazo de los permisos para el uso del espectro radioeléctrico hasta por veinte (20) años y habilitar el modelo de 'obligaciones de hacer' como mecanismo de sustitución de contraprestaciones económicas por despliegue de infraestructura. Asimismo, esta ley consolidó a la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) como el regulador único del mercado, encargado de velar por la libre competencia y la calidad de los servicios, y unificó las fuentes de financiamiento sectorial a través del Fondo Único de las TIC (Futic), promoviendo la masificación tecnológica que hoy faculta la oferta concurrente de redes de cuarta (4G LTE) y quinta generación (5G) requeridas para la operación de TRANSMILENIO S.A.

La compilación reglamentaria general del sector se encuentra centralizada en el **Decreto 1078 de 2015**, el cual norma los procedimientos para las licencias, autorizaciones y parámetros técnicos de conectividad. Sobre esta base reglamentaria, el **Decreto 767 de 2022** formaliza la Política de Gobierno Digital en Colombia, orientada a fortalecer la relación Ciudadano-Estado mediante la optimización de los servicios públicos digitales y el uso estratégico de las TIC. La arquitectura del servicio contratado se alinea con los componentes de dicha política, integrando la gobernanza institucional, la innovación pública digital basada en datos operativos y los habilitadores transversales de seguridad, privacidad de la información y cultura de apropiación tecnológica para el reporte eficiente de novedades en vía por parte del personal en campo.

Finalmente, en lo referente a la gestión ambiental del hardware especializado, el proceso se sujeta a la **Ley 1672 de 2013**, la cual establece los lineamientos para la adopción de la política pública de gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Esta norma instaura

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

un enfoque sistémico de responsabilidad extendida que involucra a los Ministerios de Comercio, Industria y Turismo, de Salud y Protección Social, y de Minas y Energía, obligando a todos los actores de la cadena de comercialización y arrendamiento a mitigar los efectos e impactos ambientales de los terminales móviles y componentes periféricos obsoletos o averiados, obligación que se traslada de forma íntegra al contratista dentro de las especificaciones del Anexo Técnico.

Perspectiva organizacional

La provisión integrada de las herramientas de comunicación móvil corporativa para el personal en vía se articula directamente con la estructura organizacional y los procesos misionales de TRANSMILENIO S.A., cuyo propósito institucional es asegurar la continuidad, regularidad y eficiencia del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (SITP). La administración técnica y la explotación funcional de las **443 líneas de voz y datos móviles**, los **243 equipos ruggedizados en mi modalidad de alquiler** y las **323 licencias operacionales Push-to-Talk (PTT)** demandan una coordinación rigurosa entre las áreas técnicas, los centros de control y las direcciones operativas en campo, permitiendo optimizar los canales de supervisión, regulación de flota y atención inmediata de incidentes críticos.

El liderazgo estratégico, la gobernanza tecnológica y el control del presente proceso contractual se centralizan en la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, dependencia encargada de emitir las directrices para la configuración, parametrización y administración del inventario de hardware y software licenciado. Esta de asignación asegura que las herramientas de comunicación crítica se integren de forma interoperable con la infraestructura informática existente en la Entidad, favoreciendo la trazabilidad de los reportes mensuales de incidentes de seguridad y la consolidación de evidencias fotográficas de daños en las troncales y estaciones del Sistema.

De igual manera, la organización operativa del servicio contempla la estructuración de esquemas de soporte técnico de nivel empresarial capaces de atender la dinámica del SITP en horarios extendidos y jornadas continuas. La interacción permanente entre los profesionales de apoyo a la supervisión designados por la Dirección de TIC, los líderes operativos en vía y los ingenieros de soporte de la firma contratista constituye el eje fundamental para salvaguardar los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), garantizando la disponibilidad permanente de la plataforma de comunicación digital y aportando de forma directa al cumplimiento de los objetivos estratégicos de seguridad y eficiencia urbana de la Entidad.

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

El estudio de la demanda para la contratación integrada de soluciones de conectividad, hardware protegido y licenciamiento crítico se fundamenta en la necesidad del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (SITP) de mantener la regularidad, control de flota, seguridad y atención de emergencias en vía. Con el propósito de dimensionar adecuadamente las variables cuantitativas y funcionales del mercado institucional, TRANSMILENIO S.A., a través de la Dirección

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, estructuró una metodología analítica para consolidar los requerimientos de sus dependencias misionales operativas.

Este análisis sectorial de la demanda permite verificar la justificación técnica del volumen total de unidades requeridas y la proporcionalidad de las especificaciones obligatorias frente al uso y desgaste del hardware en la operación diaria del Sistema.

4.1 Segmentación del Público Objetivo y Demanda Potencial (Unidades de Servicio)

El servicio debe cubrir al personal que desarrolla funciones en vía y que requiere comunicación en tiempo real para la gestión operativa, la seguridad, el reporte de novedades de infraestructura y, en general, la atención de situaciones que demandan respuesta inmediata.

Para establecer la demanda potencial y las características funcionales de las herramientas, la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adelantó un ejercicio formal de recolección de información con los líderes de los procesos involucrados a través de la herramienta institucional denominada "Estudio de Necesidad Operativa TIC23". Este insumo técnico permitió identificar con precisión los equipos de trabajo, sus requerimientos informáticos y la frecuencia de uso, definiendo así el dimensionamiento real de la necesidad y las especificaciones mínimas que deben atenderse en el proceso de contratación. El consolidado analítico de respuestas y el procesamiento de datos de dicho estudio se incorporan formalmente como un anexo técnico al expediente de este proceso.

El análisis cualitativo y cuantitativo del Estudio de Necesidad Operativa arrojó los siguientes resultados concluyentes que fundamentan la estructuración de la solución:

- **Concurrencia y Canales Grupales:** El 100 % de las áreas encuestadas manifestó la necesidad crítica de contar con mecanismos de comunicación digital que permitan enviar mensajes y transmisiones de voz a múltiples destinatarios de manera simultánea y en tiempo real en el marco de la ejecución de sus funciones operativas. Este resultado confirma la importancia jurídica y técnica de disponer de una plataforma Push-to-Talk (PTT) con capacidad para soportar comunicaciones grupales y administración de perfiles de forma estable y continua.

- **Exposición y Uso Continúo Extendido:** El análisis de la información recopilada evidenció que el tiempo estimado de utilización de los dispositivos de comunicación durante la jornada laboral del personal en vía supera en un 66 % las 16 horas continuas. Esta alta exigencia operativa convalida la necesidad de proveer terminales robustos equipados con baterías de alta densidad energética (≥ 8.000 mAh), asegurando la autonomía de los canales de control sin interrupciones por ciclos de carga.

- **Exposición Ambiental y Riesgos Operativos:** Los datos porcentuales procesados evidencian que el hardware estará sujeto a condiciones severas de exposición en campo, caracterizadas por factores ambientales y operativos propios de la prestación del servicio en la infraestructura de transporte. Las variables de campo documentadas en la encuesta incluyen el uso permanente en espacios abiertos, la exposición directa a lluvia, humedad y polvo, la manipulación constante por

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

diferentes usuarios en cambios de turno, las vibraciones por traslados frecuentes en vehículos y un alto riesgo latente de golpes o caídas accidentales derivados de la misma labor. Estas condiciones sustentan la obligatoriedad de exigir terminales ruggedizados con certificación IP68 o superior y el cumplimiento normativo del estándar militar MIL-STD-810H.

Asimismo, las áreas determinaron que las principales actividades y razones por las cuales requieren realizar comunicaciones operativas de apoyo al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) incluyen, de manera taxativa:

- Supervisión de actividades en campo.
- Coordinación de cambios operativos o de rutas.
- Atención de Emergencias.
- Reporte de incidentes de seguridad.
- Comunicación con los centros de control de los concesionarios de operación.
- Reporte de accidentes en vía.
- Verificación técnica de infraestructuras y equipos.

De conformidad con el consolidado técnico de la necesidad y la integración del recurso de supervisión asignado a la Dirección de TIC, la demanda potencial y segmentación de unidades de servicio se establece formalmente en el siguiente cuadro descriptivo:

Área / Dependencia Usuaria de TRANSMILENIO S.A.	Equipos Ruggedizados (Alquiler)	Líneas Móviles (SIM Cards)	Licencias Push-to-Talk (PTT)
Dirección Técnica de Seguridad	96	296	301
Dirección Técnica Zonal	92	92	20
Dirección Corporativa	12	12	0
Dirección Técnica Troncal	42	42	0
Dirección de TIC (Administración y Control del Contrato)	1	1	2
Total Unidades de Servicio	243	443	323

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TRANSMILENIO S.A.

La distribución indexada en el cuadro anterior ratifica la independencia funcional y la flexibilidad técnica de administración contemplada en el parágrafo del Anexo Técnico V2. Esto faculta a TRANSMILENIO S.A. para realizar la asignación y despliegue del licenciamiento operativo Push-to-Talk (PTT) tanto en los terminales ruggedizados entregados en alquiler como en los dispositivos institucionales compatibles de propiedad de la Entidad, garantizando la optimización de los recursos

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

y el control del tráfico de red sin superar los máximos globales contratados de 443 líneas móviles, 243 terminales ruggedizados y 323 licencias operacionales PTT.

Específicamente, el volumen de licenciamiento ampara 321 licencias destinadas a la operación combinada de campo y Centro de Control, y dos (2) licencias de control asignadas de forma exclusiva a la Dirección de TIC. Estas dos últimas licencias operarán de la siguiente manera: una (1) licencia PTT instalada en el único equipo móvil ruggedizado asignado al profesional encargado de brindar el apoyo en la supervisión y control del contrato para sus labores de verificación en vía, y una (1) licencia PTT dispuesta directamente en el Computador Personal (PC) de la Dirección de TIC. Esta configuración permite al administrador del contrato de la Entidad contar con una consola web y un canal espejo de comunicación inmediata en tiempo real para coordinar la mesa de servicio, tramitar imprevistos, auditar las grabaciones de voz y mantener el control operativo integral de la solución tecnológica durante toda la vigencia del negocio jurídico.

4.2 Forma de adquirir el bien o servicio en el pasado

Durante los últimos 9 años, la Entidad ha realizado 7 procesos de selección para contratar los servicios en estudio. El análisis de los antecedentes contractuales refleja una tendencia sostenida de la administración pública hacia la consolidación de soluciones bajo esquemas de servicios administrados integrados (unificando conectividad, terminales móviles en alquiler y plataformas operativas), lo cual garantiza economías de escala, optimiza los costos de transacción y concentra la responsabilidad técnica en un único integrador del sector.

El inventario unificado de los siete (7) negocios jurídicos que constituyen el histórico de abastecimiento de la Entidad y sirven como referente directo de mercado se consolida cronológicamente en el siguiente cuadro descriptivo:

Identificación Contractual	Plazo de Ejecución (Meses)	Valor Total Ejecutado (COP)	Inventario Total de Equipos	Operador / Contratista Adjudicatario
CTO610-17	25	\$ 1.522.455.054	531	AVANTEL S.A.S.
CTO588-20	12	\$ 699.998.400	426	AVANTEL S.A.S.
CTO985-21	6	\$ 299.489.000	257	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ - ETB
CTO1225-21	12	\$ 650.078.834	257	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ - ETB
CTO2216-23	12	\$ 720.842.185	257	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ - ETB
CTO1215-24	12	\$ 708.729.300	257	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ - ETB
CTO1640-25	11	\$ 416.320.905	120	WM WIRELESS & MOBILE S.A.S.

4.3 Forma de adquirir el bien o servicio por otras empresas

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Se identificó la forma en que diferentes entidades estatales han adquirido bienes y servicios similares al objeto contractual en estudio, con el propósito de analizar las tendencias de consumo, las modalidades de contratación utilizadas y las características relevantes del mercado. Para el efecto, se realizó un rastreo analítico en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOPI), evidenciando los siguientes procesos de referencia sectorial:

Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fecha de Publicación	Tipo de Proceso
COLEGIO INTEGRADO MESA DE JERIDAS	CTO 2-25 GP	Servicio de comunicaciones móviles	1/05/2025	Contratación régimen especial
Enlace SECOP: https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.8071587				
FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA	052-00-A-COFAC-CEGOT-2025	SERVICIO DE COMUNICACIONES DE VOZ Y DATOS PARA EQUIPOS SATELITALES IRIDIUM DE LA FAC	12/05/2025	Selección abreviada subasta inversa
Enlace SECOP: https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.8060748				
EMCALI E.I.C.E. E.S.P	900-CCE-0131-2025	Prestar el servicio de comunicaciones y gestión de la información vía radio, mediante equipos de comunicación de voz y datos	16/05/2025	Contratación régimen especial
Enlace SECOP: https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.8147530				
EMTEL S.A. - E.S.P.	ALIANZA ESTRATEGICA 02-ANEXO 03-BIC-2024	POR MEDIO DE ESTE ANEXO No. 03 LAS PARTES SE COMPROMETEN A REALIZAR LA PRESTACION DEL SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES QUE INCLUYA EL SERVICIO DE COMUNICACIONES ENTRE EL NIVEL CENTRAL Y EL NIV	26/03/2025	Contratación régimen especial
Enlace SECOP: https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.7897881				

Fuente: Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP).

El análisis del comportamiento del mercado institucional reflejado en los antecedentes de la plataforma SECOP permite concluir que las entidades con necesidades de conectividad crítica, soporte de redes o coordinación de personal en campo optan predominantemente por modelos de contratación corporativa integrada. Esta tendencia convalida la estructuración adoptada por TRANSMILENIO S.A. para el proceso TIC23, demostrando que la unificación de planes de datos empresariales junto con soluciones de licenciamiento y aprovisionamiento de hardware constituye una práctica estándar, competitiva y eficiente en el mercado de las compras públicas de tecnología en Colombia.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

5. INDICADORES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Con base en los análisis técnicos y de mercado 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 los numerales 3 y 4 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 oficial que conste en el Registro Único de Proponentes (RUP). Para ello, la verificación de los indicadores se realizará con corte a la información financiera consolidada al 31 de diciembre de 2025, debidamente en firme en el registro al momento de la presentación de las ofertas.

5.1 INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
Índice de Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1,47 veces
Índice de Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual al 69%
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Mayor o Igual a 1,28 veces
Capital de Trabajo	Activo Corriente - Pasivo Corriente	Mayor o igual al 100% del presupuesto oficial

Cuando la cuenta de gastos de intereses sea igual a cero (\$0), debido a que el proponente no tiene obligaciones financieras, ocasionando que la razón de cobertura de intereses resulte en indefinido o indeterminado, se considera que el proponente cumple con el indicador de Razón de Cobertura de Intereses.

Interpretación

- **Índice de Liquidez:** Es la capacidad financiera que tiene el proponente para cubrir las obligaciones a corto plazo con terceros, mediante la conversión en efectivo de sus bienes o derechos que son a Corto Plazo (Activo Corriente).
- **Índice de Endeudamiento:** Es el porcentaje de obligaciones con terceros que tiene el proponente.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- **Razón de Cobertura de Intereses:** Es el número de veces que el proponente cuenta para cumplir con los Gastos de Intereses.

- **Capital de Trabajo:** Representa la liquidez operativa del proponente, es decir, el remanente con el que cuenta el proponente luego de liquidar sus Activos Corrientes (Convertirlos en Efectivo) y pagar el Pasivo de Corto Plazo.

5.2. INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

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	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad Operacional sobre Patrimonio	Mayor o igual a 9%
Rentabilidad del Activo	Utilidad Operacional sobre Activo Total	Mayor o igual a 3%

Interpretación

- **Rentabilidad del Patrimonio:** Es la capacidad de generación de Utilidad por cada peso invertido en el Patrimonio.

- **Rentabilidad del Activo:** Es la capacidad de generación de Utilidad por cada peso invertido en el Activo.

En el pliego de condiciones del respectivo proceso de selección se establecerá la forma como deberán acreditar los proponentes los indicadores de capacidad financiera y organizacional.

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

La determinación del valor estimado del presente proceso contractual se soporta en una metodología de análisis de costos integrales y precios de mercado, estructurada de conformidad con los lineamientos fijados por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente.

El mercado institucional de tecnologías de la información y las telecomunicaciones corporativas se caracteriza por dinámicas de competencia por diferenciación técnica y estructuras de costos integradas bajo la modalidad de servicios administrados. Por consiguiente, para amparar de forma racional la explotación funcional de las soluciones requeridas por TRANSMILENIO S.A., la Entidad adelantó un diagnóstico de precios del sector mediante la solicitud pública de cotizaciones y la confrontación de antecedentes transaccionales.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Este procedimiento analítico faculta a la administración pública para consolidar un presupuesto oficial representativo de la realidad comercial del país, garantizando la optimización en la asignación del gasto público, el blindaje frente al riesgo cambiario y el cumplimiento estricto del principio de libre concurrencia de oferentes. La suficiencia presupuestal aquí determinada asegura que el futuro contratista disponga del equilibrio financiero necesario para mantener los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) e invertir en el alistamiento, logística e infraestructura requerida para la correcta operación en vía del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP).

6.1 Diagnóstico Institucional y Trazabilidad de Ofertas Recibidas

Con el fin de determinar un presupuesto oficial real, sostenible y que garantice la pluralidad de oferentes para el proceso TIC23, la Entidad aplicó un análisis de variabilidad estadística mediante la metodología de Media Aritmética y Límites Estadísticos sobre las cotizaciones efectivamente allegadas para la Versión 2 del Anexo Técnico.

Para estructurar la línea de tiempo de este estudio de mercado y dar estricto cumplimiento al principio de transparencia, la Entidad deja constancia de la trazabilidad y el comportamiento de los proponentes durante la evolución del pliego técnico:

- A. Fase Inicial (Anexo Técnico Versión 1):** En la primera solicitud de información, estructurada mediante el ID de procedimiento CO1.REQ.10896832 y radicada públicamente bajo el Número de Proceso TMSA-SIP-45-2026, el sector reportó una participación inicial de tres (3) proponentes. Conforme a la certificación de la Dirección de Contratación remitida por el canal oficial el 28 de agosto de 2026, los archivos económicos y fichas de producto remitidas correspondieron a las firmas LULOPY S.A.S., WM WIRELESS & MOBILE S.A.S. y COMUNICACIONES DE SANTANDER S.A.S.
- B. Evolución Contractual y Modificación de Condiciones (Anexo Técnico Versión 2):** Con el objetivo de precisar el alcance del servicio, la Entidad estructuró la Versión 2 (V2) del Anexo Técnico, en la cual se adicionó la obligación de reposición de los equipos móviles por concepto de hurto o pérdida durante la ejecución del contrato. Ante la actualización de las condiciones, publicada formalmente en la plataforma transaccional SECOP II bajo el ID de procedimiento CO1.REQ.11055326 y Número de Proceso TMSA-SIP-53-2026, la firma COMUNICACIONES DE SANTANDER S.A.S. no allegó una propuesta formal reajustada para la V2, ni a través de la plataforma estatal ni mediante canales de correo electrónico institucional. Por tal razón, su oferta inicial de la fase anterior (V1) quedó desactualizada y fue excluida para efectos del cálculo presupuestal de la presente vigencia.
- C. Canales de Recepción para la Versión 2 (V2):** El recaudo de las nuevas ofertas económicas amparadas en el procedimiento CO1.REQ.11055326 se surtió a través de dos canales oficiales de comunicación corporativa:

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

- **A través de la Plataforma SECOP II:** Se recibieron formalmente las propuestas de los oferentes LULOPY S.A.S. e ISEC SAS.
- **A través de Correo Electrónico Institucional:** Se recibió una copia de la propuesta de LULOPY S.A.S., constatando el comité estructurador que correspondía de forma exacta a la cargada en la plataforma transaccional del Estado. Adicionalmente, por este canal se recibió la propuesta formal y actualizada para la V2 por parte del proponente WM WIRELESS & MOBILE S.A.S., garantizando su inclusión en la muestra activa del sector.

A partir de estos datos formalmente validados para la V2, se aplicó el promedio aritmético inicial y se midió la desviación estándar ítem por ítem, obteniendo la siguiente matriz de diagnóstico institucional:

Tabla 4. Matriz de Diagnóstico Institucional y Límites Estadísticos Iniciales (Valores Mensuales Unitarios)

ítem	Servicio / Descripción	Cant.	LULOPY S.A.S.	ISEC SAS	WM Wireless	WM Wireless	Promedio Inicial	Desviación Estándar	Coef. de Variación
					(Opción 1)	(Opción 2)			(CV%)
1	Prestación de servicios de voz y datos móviles (SIM cards)	443	\$ 37.485	\$ 83.300	\$ 41.174	\$ 41.174	\$ 50.783	\$ 21.747	42,82%
2	Disposición de equipos móviles ruggedizados en alquiler	243	\$ 145.180	\$ 205.275	\$ 211.820	\$ 211.820	\$ 193.524	\$ 32.377	26,00%
3	Suministro de licencias para comunicación Push to Talk (PTT)	323	\$ 44.030	\$ 46.350	\$ 45.190	\$ 75.208	\$ 52.695	\$ 15.039	31,00%

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TRANSMILENIO S.A.

6.2 Matriz Sectorial de Depuración y Exclusión por Incumplimiento Técnico del Anexo

Con el propósito de consolidar una muestra estadística homogénea y estructurar el presupuesto oficial sobre ofertas técnicamente hábiles e idóneas, la Entidad procedió a aplicar la depuración línea por línea basándose exclusivamente en el cumplimiento de los requisitos mínimos obligatorios establecidos en el Anexo Técnico V2.

En la siguiente tabla, los valores descartados para el cálculo definitivo se registran bajo la anotación [exclusión técnica] en letra roja:

Tabla 5. Matriz de Depuración y Muestra Conforme Resultante (Valores Mensuales Unitarios)

ítem	Servicio / Descripción	Cant.	LULOPY S.A.S.	ISEC SAS	WM Wireless	WM Wireless
					(Opción 1)	(Opción 2)
1	Prestación de servicios de voz y datos móviles (SIM cards)	443	\$ 37.485	\$ 83.300	\$ 41.174	\$ 41.174

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

2	Disposición de equipos móviles rugerizados en alquiler	243	\$ 145.180	\$ 205.275	\$ 211.820	\$ 211.820
3	Suministro de licencias para comunicación Push to Talk (PTT)	323	\$ 44.030	\$ 46.350	\$ 45.190	\$ 75.208

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TRANSMILENIO S.A.

Sustento de las Decisiones de Exclusión Técnico-Estadística (Rastreo de Auditoría):

- **(1) Exclusión Técnica Ítem 1 - ISEC SAS:** El valor reportado de \$83.300 fue descartado debido a que superó el Límite Superior Estadístico aceptable del mercado (\$72.530), registrando una desviación extrema. Incluir un valor por fuera de la banda de tolerancia sectorial indexaría una distorsión en el costo de la conectividad móvil, afectando la eficiencia presupuestal del proceso.
- **(2) Exclusión Técnica Ítem 1 - WM Wireless (Opción 2):** Se retiró el valor duplicado de \$41.174 para este componente. Toda vez que el proponente mantuvo exactamente el mismo plan de datos corporativo en sus dos alternativas comerciales, incluir la cifra dos veces generaría un doble peso artificial dentro de la muestra estadística de un mismo oferente.
- **(3) Exclusión Técnica Ítem 2 - ISEC SAS:** Se rechazó de forma definitiva el valor de \$205.275 debido al incumplimiento técnico insubsanable del dispositivo ofertado (Blackview FORT 1) frente a los mínimos obligatorios exigidos en las Páginas 9 y 10 del Anexo Técnico V2. Cruzada la ficha oficial de fabricante, el equipo incorpora una cámara principal trasera de solo 16 MP (frente al mínimo de 48 MP exigido para el registro nítido de novedades e incidentes en vía) y una memoria RAM física real de 6 GB (frente al mínimo de 8 GB obligatorio para soportar la ejecución simultánea de los aplicativos del SITP).
- **(4) Exclusión Técnica Ítem 3 - WM Wireless (Opción 1 - Zello Core):** Se descartó la alternativa Zello Core (\$45.190) por incumplimiento de la ficha de ingeniería. La plataforma en este nivel básico no cuenta con el módulo centralizado de almacenamiento masivo, retención e inalterabilidad de grabaciones de voz en la nube (Message Vault) exigido de forma mandatoria en la Página 11 del pliego. Al procesar el historial de audio únicamente en la memoria física local de cada terminal, TRANSMILENIO S.A. perdería la trazabilidad y custodia de las comunicaciones operativas en caso de siniestro, hurto o borrado de la aplicación en vía.

6.3 Metodología de Medición y Selección de Tendencia Central para la Fijación del Presupuesto

Una vez depurada la matriz de diagnóstico institucional de distorsiones y valores no conformes con el pliego, la Entidad adoptó la Media Aritmética Simple sobre la muestra limpia resultante, garantizando un equilibrio técnico-económico fundamentado en el comportamiento real del sector.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

A continuación, se detalla analíticamente el cuadro con los valores individuales que superaron la depuración técnica y estadística, configurando la tendencia central de costos para el proceso:

Tabla 6. Muestra Limpia Conforme y Valores Unitarios de Tendencia Central

ítem	Servicio / Descripción	Cant.	LULOPY S.A.S.	ISEC SAS	WM Wireless	Promedio
					(Opción 2)	
1	Prestación de servicios de voz y datos móviles (SIM cards)	443	\$ 37.485		\$ 41.174	\$ 39.330
2	Disposición de equipos móviles ruggedizados en alquiler	243	\$ 145.180		\$ 211.820	\$ 178.500
3	Suministro de licencias para comunicación Push to Talk (PTT)	323	\$ 44.030	\$ 46.350	\$ 75.208	\$ 55.196

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TRANSMILENIO S.A.

La justificación técnica de la selección de los valores de tendencia central detallados en el cuadro anterior se fundamenta en los siguientes criterios operativos:

- **Ítem 1 (Servicios de Voz y Datos Móviles):** Se calcula el promedio aritmético directo sobre las dos únicas ofertas conformes que operan comercialmente bajo redes nacionales (Lulopy y WM Opción 1), fijando el valor unitario de referencia en \$39.330 mensuales.
- **Ítem 2 (Alquiler de Equipos Móviles Ruggedizados):** Se calcula el promedio aritmético directo sobre las dos cotizaciones de hardware que cumplen con el 100% de la ficha técnica obligatoria de primer uso (Ulefone Armor 27 Estándar y Pro de Lulopy y WM), arrojando un valor unitario de referencia de \$178.500 mensuales.
- **Ítem 3 (Suministro de Licencias Push to Talk - PTT):** Para precaver el riesgo de un presupuesto deficitario que afecte la viabilidad de la plataforma o derive en una declaratoria de desierto, la Entidad rechazó la aplicación de una fórmula de promedio acotado lineal que redujera mecánicamente el valor a \$45.190 mediante la expulsión automática de la oferta más alta. Metodológicamente se constató que la oferta de \$75.208 (Zello Plus), en conjunto con WAVE PTX (\$46.350) y Zello Work + ESChat (\$44.030), constituyen las tres soluciones corporativas que cumplen con la obligación técnica de la Página 11 de almacenar y custodiar los audios en la nube de forma centralizada (Message Vault). Al ser muestras técnicamente idóneas y comparables, se aplicó el promedio aritmético puro sobre las tres (3) soluciones conformes, fijando el valor unitario de manera equilibrada en \$55.196 mensuales.

6.4 Cuadro Consolidado de Presupuesto Oficial Definitivo

A continuación, se presenta la estructura de costos definitiva para la Versión 2 del proceso de selección, calculada exclusivamente sobre los promedios de la muestra limpia conforme y ajustada por debajo del techo financiero de la entidad:

Tabla 7. Estructura de Costos del Presupuesto Oficial Definitivo (Plazo de 12 Meses)

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD TRANSMILENIO S.A.	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Ítem	Servicio / Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Valor Unitario Final Aceptado	Presupuesto Total por 12 Meses
					(IVA Incluido)
1	Prestación de servicios de voz y datos móviles (SIM cards)	443	Línea mensual	\$ 39.330	\$ 209.078.280
2	Disposición de equipos móviles protegidos en alquiler	243	Equipo mensual	\$ 178.500	\$ 520.506.000
3	Suministro de licencias para comunicación Push to Talk (PTT)	323	Licencia mensual	\$ 55.196	\$ 213.939.696
VALOR TOTAL ESTIMADO DEL CONTRATO (V2)					\$ 943.523.976

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TRANSMILENIO S.A.

6.5 Conclusión y Fijación Definitiva del Presupuesto Oficial

Con base en la metodología de depuración técnica, análisis de variabilidad sectorial y la selección de promedios sobre la muestra limpia conforme expuesta detalladamente en los numerales anteriores, la Entidad establece de manera motivada el Presupuesto Oficial para el proceso TIC23 en la suma global de NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS VEINTITRES MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE (\$943.523.976) IVA INCLUIDO.

Dicho valor se constituye como un techo presupuestal cierto, económicamente viable y proporcional para amparar la totalidad de los costos directos de la solución de comunicaciones móviles, el suministro en alquiler de hardware ruggedizado, el licenciamiento de la plataforma PTT en la nube.

IMPORTANTE: Se adjudicará por el valor de la oferta ganadora, por lo que el saldo restante de presupuesto será liberado.

7. ANEXOS

Anexo 1 Cotizaciones

Anexo 2 Formato de oferta económica.

Anexo 3 Resultado Estudio de necesidad.

8. Área responsable de la adquisición
Aprobó: Director Nombre: Julio Cesar Gómez Suarez Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Elaboró: Contratista Profesional Apoyo Administrativo. Nombre: Johanna Katherine Gómez Barragán Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

	PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE MERCADO	
	CÓDIGO: R-DA-101	FECHA: enero de 2019

Elaboró: Contratista Profesional Apoyo Técnico

Nombre: Miguel Buitrago Triana

Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Revisó: Profesional Especializado Grado 06

Nombre: Cristian Albert Barbosa Guerrero

Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Revisó: Contratista Apoyo Financiero

Nombre: Paola Andrea Espitia Lara

Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Revisó: Contratista Apoyo Jurídico

Nombre: Isabel Cristina Cruz Moya

Dependencia: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Fecha de elaboración del anexo (29/09/2026)