ANÁLISIS DEL SECTOR

Capítulo I: ÁREA GESTORA		
1. Datos del área Gestora:	Dependencia solicitante:	Secretaría de Educación
	Elaborado por	Secretaría de Educación

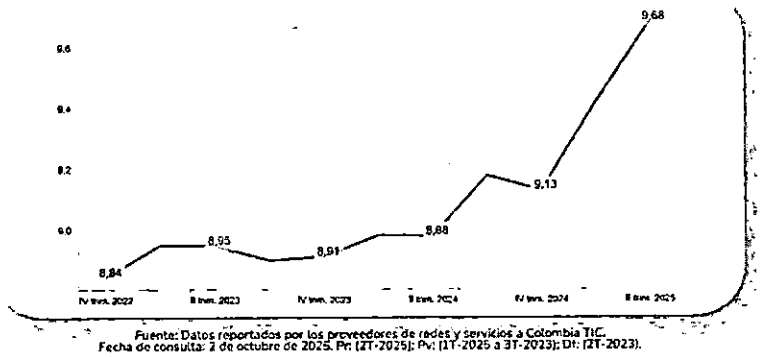
INTRODUCCIÓN

La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público, por lo que a través de este instrumento y en cumplimiento de la obligación legal del Ministerio de analizar el mercado relativo al objeto del proceso de contratación como entidad pública del orden nacional, según el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, se procede a desarrollar el análisis del sector alrededor del objeto del proceso siguiendo los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Estatal – Colombia compra Eficiente.

A. ASPECTOS GENERALES

Según el Boletín Trimestral de las TIC, segundo trimestre del 2025 publicado por el Ministerio de las TIC en octubre del 2025, al término del segundo trimestre de 2025, el total de accesos fijos a Internet en Colombia alcanzó los 9,68 millones5, es decir, cerca de 700 mil accesos más a Internet que los registrados en el mismo trimestre del año inmediatamente anterior, cuando se alcanzó una cifra de 8,98 millones. (Gráfico 1)

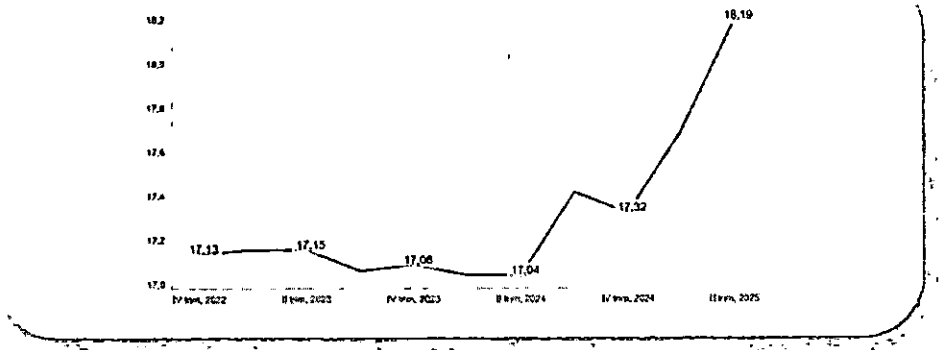
Gráfico 1.
Accesos fijos a Internet (millones)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023).

Por su parte, el número aproximado de accesos fijos a Internet por cada 100 habitantes en el país se situó en 18 a junio de 2025. (Gráfico 2).

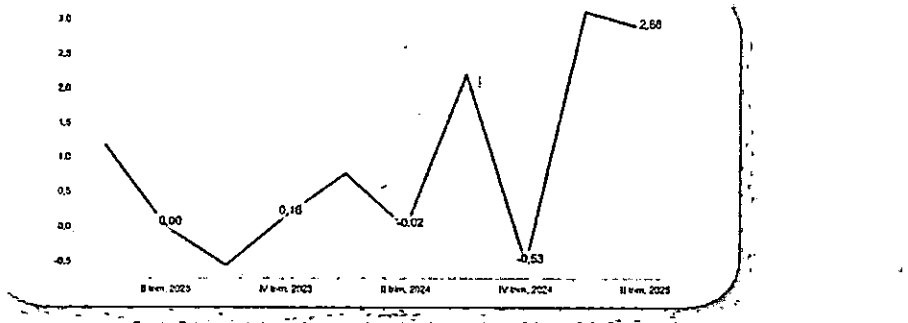
Gráfico 2.
Accesos fijos a Internet por cada 100 habitantes



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC y proyecciones de población del DANE con base en el Censo 2018.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023).

Con una variación del 2,86 % entre el segundo trimestre de 2025 y el trimestre inmediatamente anterior, los accesos fijos a Internet presentaron un crecimiento en valores absolutos mayor de 273 mil accesos, por su parte la variación porcentual presentada en el 2024 para el mismo periodo de análisis fue de -0,02 %. (Gráfico 3).

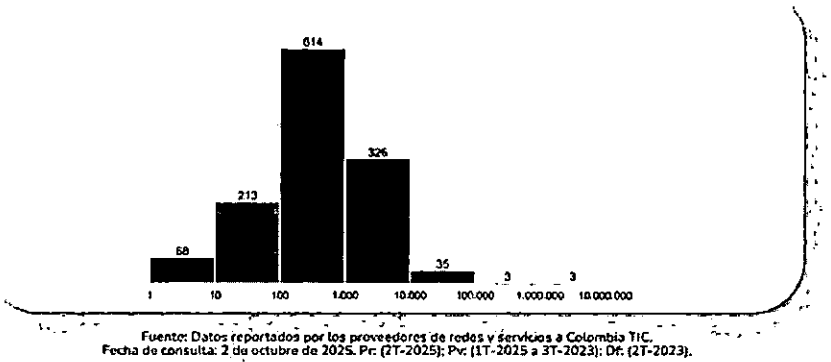
Gráfico 3.
Variación porcentual trimestral del número de accesos a Internet fijo



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023).

Al finalizar el segundo trimestre de 2025, la distribución de Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST), según el número de accesos fijos a Internet, muestra que tres registraron más de 1 millón de accesos, mientras que 614 proveedores tenían entre 100 y 1.000 accesos. (Gráfico 4).

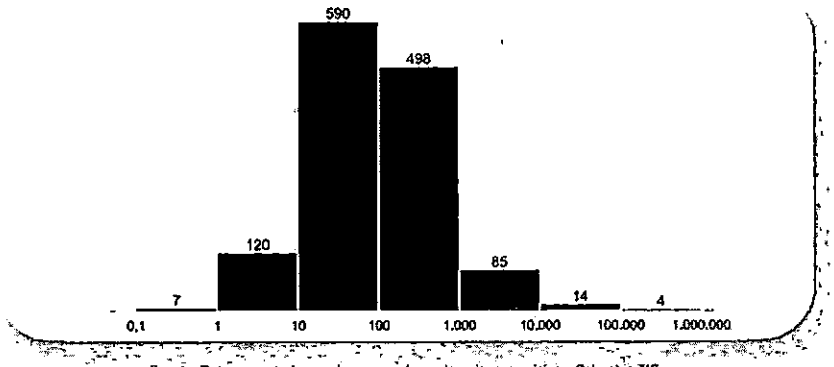
Gráfico 4.
Número de proveedores según el número de accesos fijos a Internet



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023).

La distribución de PRST, según los ingresos operacionales en pesos colombianos que se produjeron por la prestación del servicio de acceso fijo a Internet, presenta que 18 proveedores tuvieron ingresos iguales o superiores a $10.000 millones, mientras 85 tuvieron ingresos entre $1.000 millones y menos de $10.000 millones durante el segundo trimestre de 2025. (Gráfico 5).

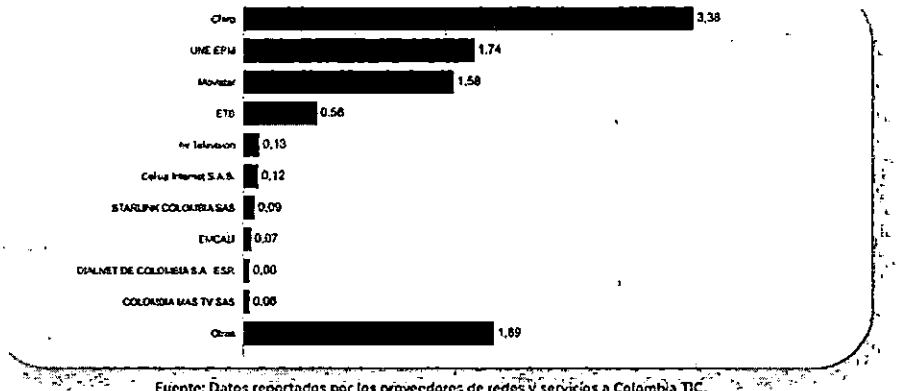
Gráfico 5.
Número de proveedores según ingresos operacionales (millones de pesos)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023).

Al término del segundo trimestre de 2025, el proveedor con mayor número de accesos fijos a Internet fue Comcel (3,38 millones), seguido por UNE EPM (1,74 millones), Movistar (1,58 Millones) y ETB (560 mil). (Gráfico 6).

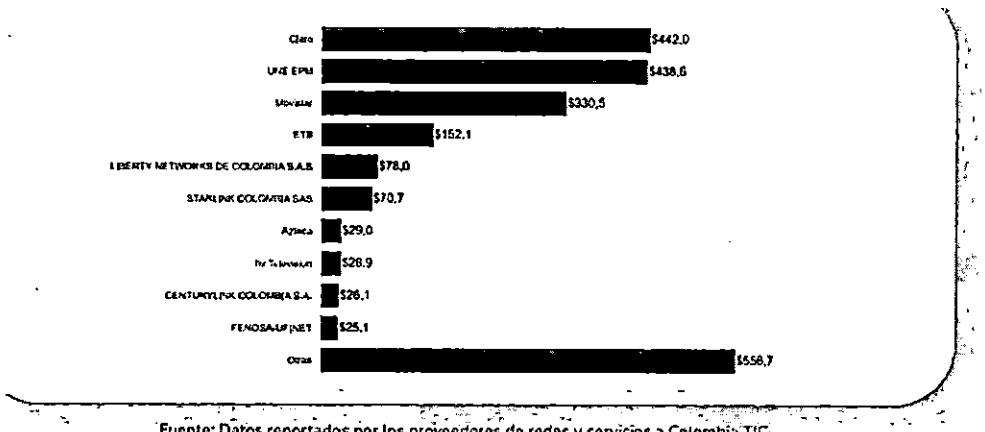
Gráfico 6.
Proveedores según número de accesos fijos a Internet (millones)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023).

Durante el segundo trimestre de 2025, el proveedor con mayores ingresos operacionales en pesos colombianos por concepto de la prestación del servicio de acceso fijo a Internet fue Claro ($ 442.000 millones), seguido por UNE EPM ($ 438.600 millones), Movistar ($ 330.500 millones) y ETB ($152.100 millones). (Gráfico 7).

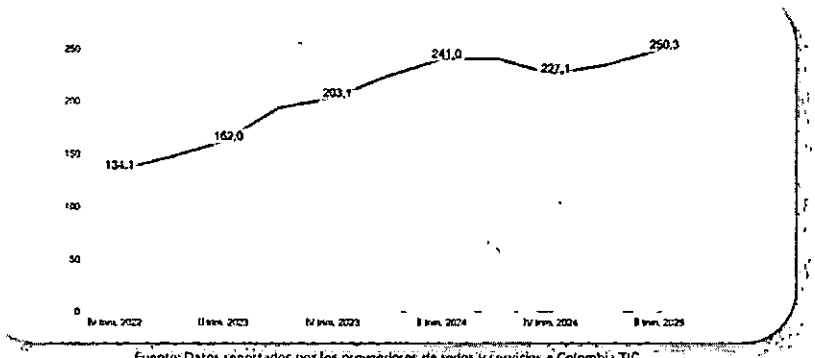
Gráfico 7.
Principales proveedores según ingresos operacionales (miles de millones de pesos).



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023).

La velocidad de descarga promedio nacional del servicio de acceso fijo a Internet fue de 250,3 Mbps6 para el segundo trimestre de 2025, lo que representa un aumento cercano a 10 Mbps en el último año. (Gráfico 8).

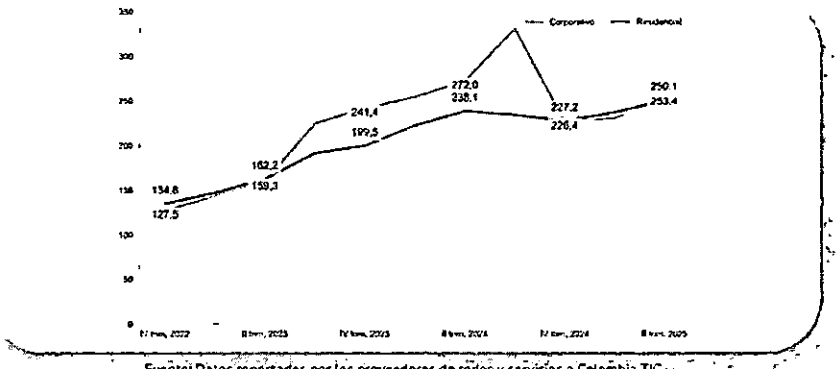
Gráfico 8.
Velocidad de descarga promedio nacional (Mbps)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023). Cálculos MinTIC[7].

La velocidad de descarga promedio nacional de Internet fijo durante el segundo trimestre de 2025 para el segmento corporativo fue de 253,4 Mbps, mientras la del segmento residencial se ubicó en 250,1 Mbps. (Gráfico 9).

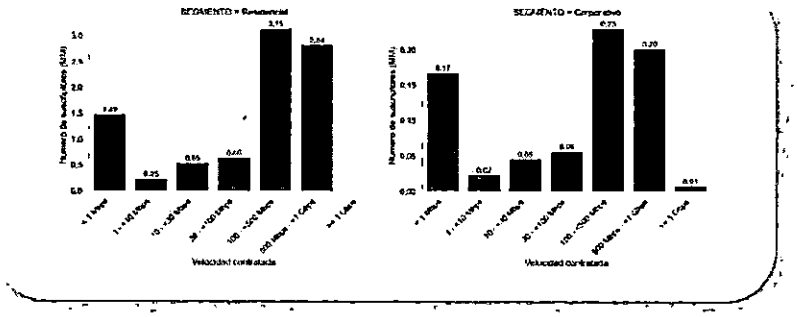
Gráfico 9.
Velocidad de descarga promedio por segmento (Mbps)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023). Cálculos MinTIC.

Al término del segundo trimestre de 2025, el mayor número de accesos fijos a Internet en el segmento residencial se ubicó en el bloque de velocidad de descarga comprendido entre 100 Mbps y los 500 Mbps con 3.15 millones de accesos fijos a Internet, al igual que en el segmento corporativo, el cual se ubicó en el bloque de velocidad de descarga comprendido entre los 100 Mbps y los 500 Mbps con 230.000 accesos fijos a Internet. (Gráfico 10).

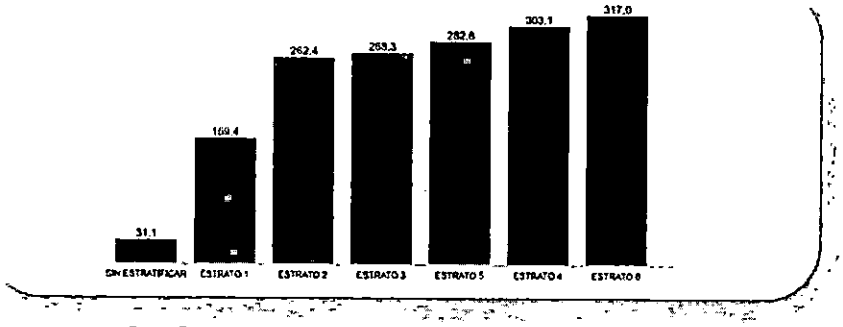
Gráfico 10.
Accesos fijos a Internet según velocidad de descarga y segmento (millones)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023). Cálculos MinTIC.

La velocidad de descarga promedio de Internet fijo en los estratos 2, 3, 4, 5 y 6 superan la velocidad promedio de descarga nacional al finalizar el segundo trimestre de 2025. Mientras el estrato 1 tiene una velocidad de descarga de Internet 159,4 Mbps.8 . (Gráfico 11).

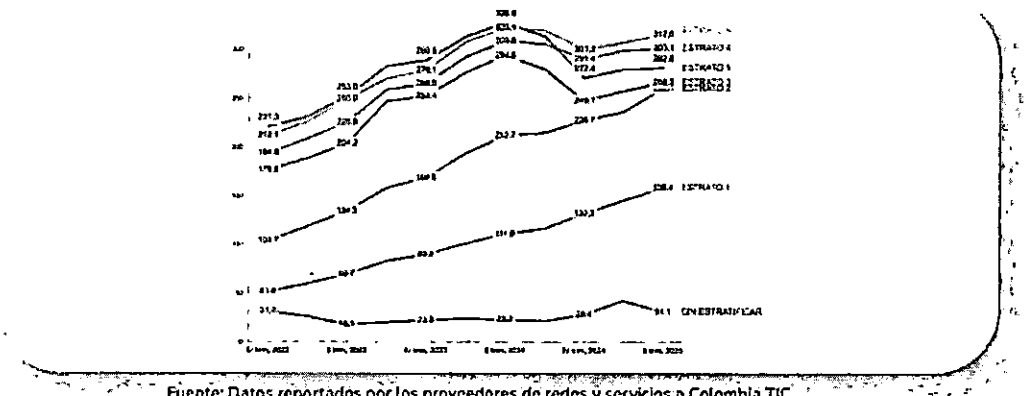
Gráfico 11.
Velocidad de descarga promedio por estrato – segmento residencial (Mbps)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023). Cálculos MinTIC.

La velocidad de descarga por estratos socioeconómicos en los últimos trimestres ha presentado el siguiente comportamiento. El estrato 6 del segmento residencial tenía una velocidad de descarga promedio nacional de 323,1 Mbps al finalizar el segundo trimestre de 2024 y pasó a 317,0 Mbps en el segundo trimestre de 2025, convirtiéndose en el estrato socioeconómico con la mayor velocidad de conexión a Internet fijo, mientras el estrato 3 pasó de 294,8 Mbps a 282,8 Mbps para el mismo periodo de análisis. (Gráfico 12).

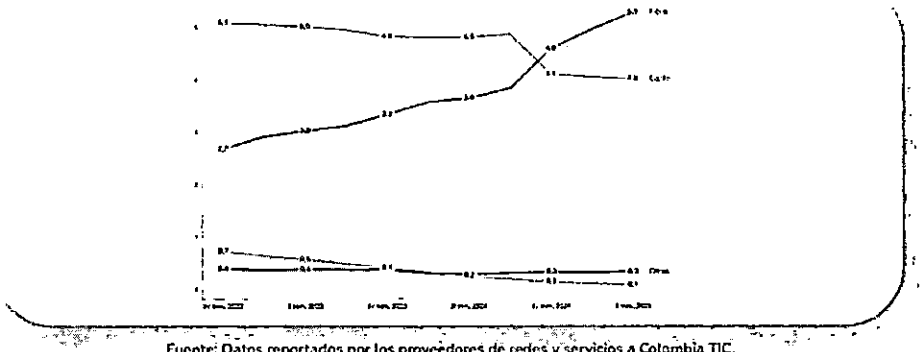
Gráfico 12.
Velocidad de descarga promedio por estrato (Mbps)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023). Cálculos MinTIC.

Al término del segundo trimestre de 2025, las principales tecnologías de acceso fijo a Internet en cuanto a valores absolutos fueron: Fibra Óptica, con 5,3 millones de accesos; Cable, con 4,0 millones de accesos; xDSL, con cerca de 100 mil accesos y otras tecnologías9, con cerca de 300 mil accesos fijos a Internet. (Gráfico 13)

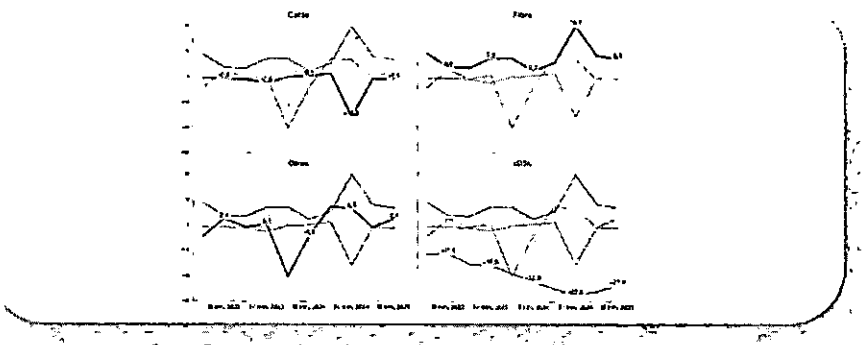
Gráfico 13.
Accesos fijos a Internet por tipo de tecnología (millones)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023).

Entre el segundo trimestre de 2025 y el trimestre inmediatamente anterior se presentaron las siguientes variaciones trimestrales en términos de tecnologías de acceso: Fibra óptica con 6,6 %; Cable, -1,1 %; xDSL, -23,8 %, otras tecnologías de acceso fijo a Internet, 2,4 %. (Gráfico 14).

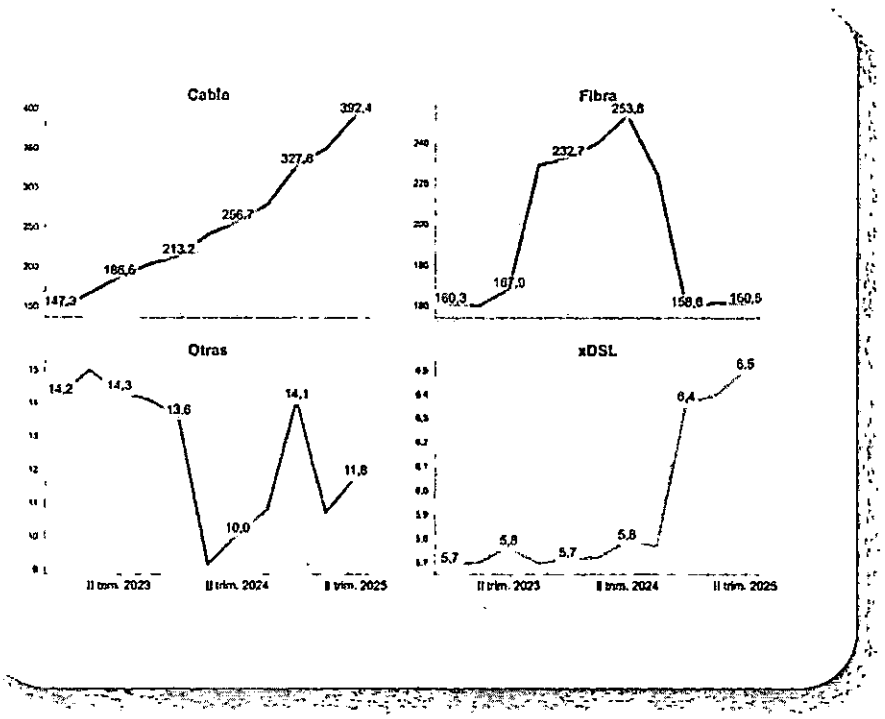
Gráfico 14.
Variación trimestral de accesos fijos a Internet por tipo de tecnología (%)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023).

Al término del segundo trimestre de 2025, la tecnología de acceso fijo a Internet que presentó la mayor velocidad de descarga promedio en todo el país fue Cable con 392,4 Mbps, seguida por la tecnología Fibra Óptica con 160,5 Mbps; otras tecnologías con 11,8 Mbps; y xDSL con 6,5 Mbps. (Gráfico 15).

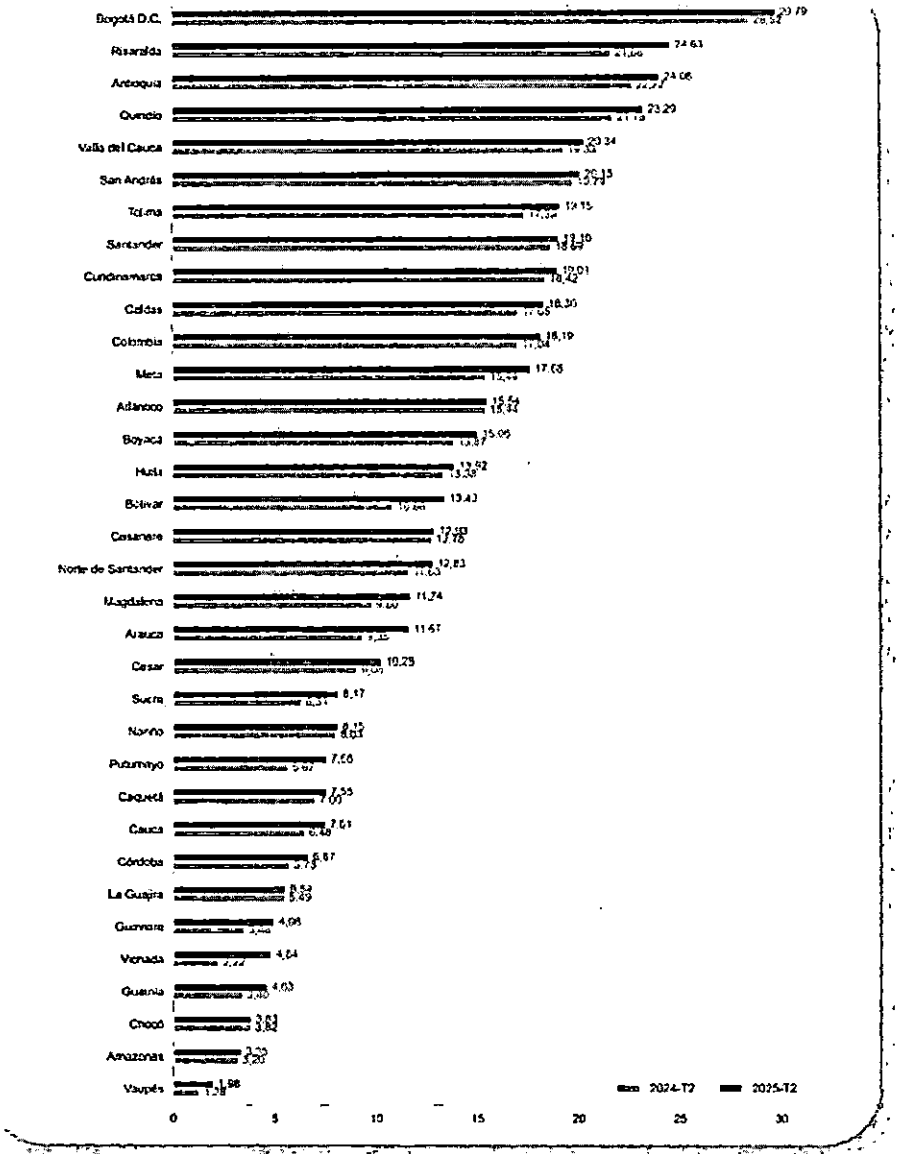
Gráfico 15.
Velocidad promedio por tecnología (Mbps)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023). Cálculos MinTIC.

Al término del segundo trimestre de 2025, Bogotá, D.C., con 30 accesos fijos a Internet por cada 100 habitantes, lideró el indicador frente a los 32 departamentos de Colombia, seguida por los departamentos de Risaralda y Antioquia con 25 y 24 accesos fijos a Internet por cada 100 habitantes respectivamente. Departamentos como Arauca, Sucre, Meta y Risaralda presentaron avances importantes en este indicador en el último año. (Gráfico 16).

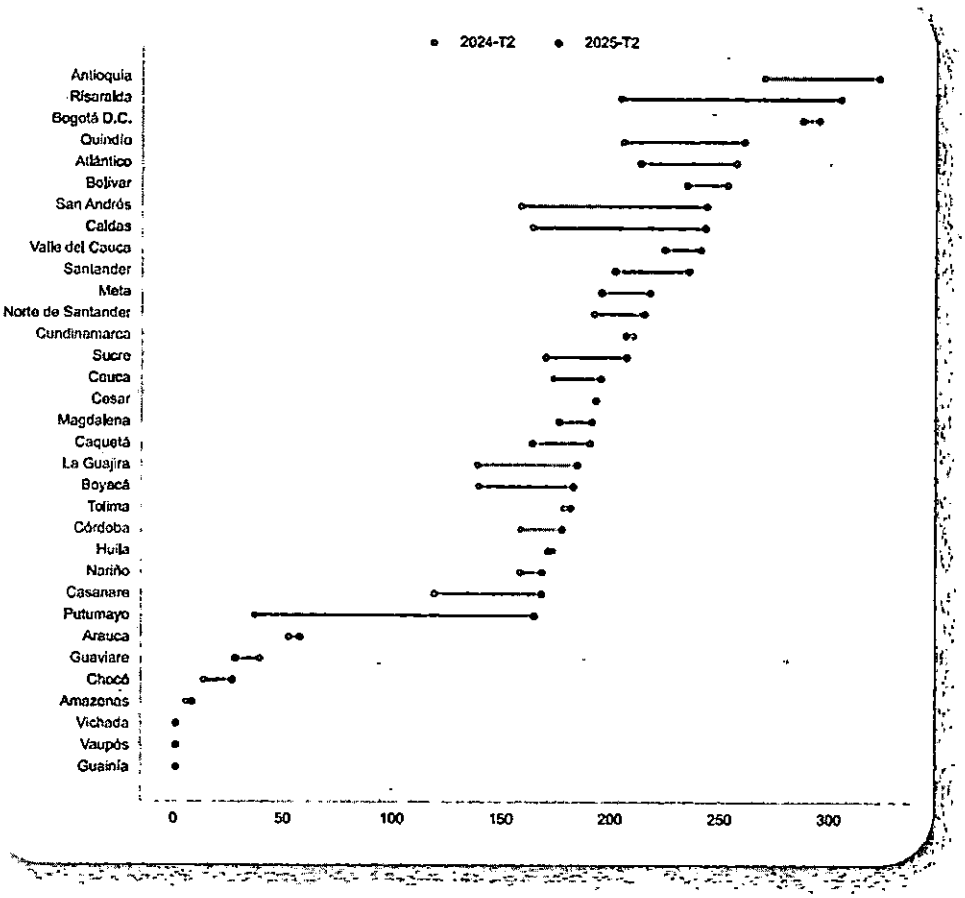
Gráfico 16.
Accesos fijos a Internet por cada 100 habitantes por departamento



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC y proyecciones de población del DANE con base en el Censo 2018.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Dt: (2T-2023)

Al finalizar el segundo trimestre de 2025, Antioquia., frente a los 32 departamentos de Colombia, tuvo la mayor velocidad de descarga promedio en el segmento residencial, la cual alcanzó 325,4 Mbps, registrando un aumento mayor a 50 Mbps en el último año. Departamentos como Putumayo, San Andrés y Caldas presentaron aumentos superiores a 25 Mbps en el último año. (Gráfico 17).

Gráfico 17.
Velocidad de descarga promedio en el segmento residencial por departamento (Mbps)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2025. Pr: (2T-2025); Pv: (1T-2025 a 3T-2023); Df: (2T-2023). Cálculos MinTIC.

2. Internet rural en Colombia

El sector de internet rural en Colombia durante 2025 se caracteriza por una expansión acelerada de la tecnología satelital y una inversión pública récord para conectar las zonas más apartadas. A pesar de los avances, persiste una brecha significativa: 4 de cada 10 hogares rurales siguen sin conexión, frente a una cobertura superior al 70% en áreas urbanas.

Estado de la Conectividad Rural

- **Penetración:** El país alcanzó un **65,6% de hogares conectados** a nivel nacional al cierre de 2025, un incremento impulsado por la adición de 1,7 millones de nuevos hogares desde 2022.

- **Infraestructura 4G:** La cobertura rural 4G se situó en el **75%**, superando el promedio regional del 65%.
- **Despliegue de Fibra:** Se han instalado más de **4.200 km nuevos de fibra óptica** enfocados en regiones previamente desatendidas.

Jugadores Clave y Tecnologías

La competencia en zonas rurales se divide principalmente entre soluciones satelitales de alta velocidad y la expansión de redes móviles.

Proveedor	Enfoque Principal	Destacado
Starlink	Satelital LEO (Baja órbita)	Alta velocidad y baja latencia; ideal para trabajo remoto en zonas remotas.
Hughesnet	Satelital Geoestacionario	Reconocido históricamente como líder en servicio rural por su amplia disponibilidad nacional.
Movistar	Fibra Óptica	Líder en velocidad y simetría en municipios donde ha logrado expandir su red fija.
Claro	Móvil y Fibra	Mayor cobertura nacional móvil y expansión de fibra a más de 140 municipios.

Iniciativas Gubernamentales 2025

El Ministerio TIC ejecutó una inversión de **$2,8 billones entre 2023 y 2025**, priorizando programas territoriales:

MINTIC Colombia +1

- **Conectividad para Cambiar Vidas:** Convocatorias para llevar internet fijo a miles de hogares de estratos 1 y 2 en regiones como Antioquia, Nariño, Cauca y Chocó.
- **Comunidades de Conectividad:** Fomento a más de 200 proveedores locales de internet para fortalecer la red desde las mismas comunidades rurales.
- **Zonas Digitales:** Mantenimiento de puntos de acceso gratuito en 1.550 centros poblados.
- **Nuevo Régimen Satelital:** Se agilizaron permisos para que 41 operadores satelitales operen en el país, facilitando la llegada de nuevas tecnologías.

Desafíos Persistentes

- **Apropiación Digital:** El índice de apropiación digital se sitúa en 0.31, lo que indica que, además de la conexión física, hace falta mayor formación en habilidades para generar valor económico con la red.
- **Pobreza Rural:** La situación de pobreza en zonas rurales (estimada entre 42-47%) sigue siendo la principal barrera para la sostenibilidad de los servicios privados.
- **Despliegue 5G:** Aunque ha iniciado, la cobertura municipal de 5G es apenas del **1,6%**, concentrada casi exclusivamente en cascos urbanos principales.

Internet rural La Ceja del Tambo

A inicios de **2026**, la oferta de internet rural en **La Ceja, Antioquia**, se ha diversificado significativamente, combinando soluciones satelitales globales, proveedores locales especializados en el Oriente Antioqueño y programas de conectividad pública.

Principales Proveedores y Tecnologías

Existen opciones adaptadas según la ubicación exacta (vereda) y el presupuesto:

- **Satelital (Máxima Cobertura):**
  - **Starlink:** Ofrece la menor latencia y. mayor velocidad (ideal para teletrabajo o streaming). El costo mensual ronda los **$150.000 COP**, con una inversión inicial en el kit de hardware de aproximadamente **$1.599.000 COP**.
  - **Hughesnet:** Especializado en zonas donde otras empresas no llegan. Sus planes son reconocidos por su amplia disponibilidad nacional en áreas rurales remotas.
- **Operadores Locales y Regionales (Fibra y Radioenlace):**
  - **RuralTec:** Enfocado específicamente en el servicio para La Ceja, La Unión y El Retiro. Ofrece internet y televisión.
  - **Conekto:** Provee internet de alta velocidad mediante fibra óptica e inalámbrico para fincas y empresas en zonas rurales de Antioquia.
  - **Ruralink:** Operador del Oriente Antioqueño que utiliza fibra óptica y radioenlaces para conectar veredas.
  - **NETWORK TICS S.A.S:** Operador de La Ceja y de la zona rural que utiliza fibra óptica y radioenlaces para conectar veredas.

- **Me Conectan:** Ofrece internet dedicado para hogares y empresas en zona urbana y rural sin cláusulas de permanencia.

- **Operadores Nacionales:**
  - **Claro:** Ha expandido su red de fibra óptica en el casco urbano y zonas aledañas, además de mantener cobertura móvil 4G en gran parte del territorio

Conectividad en Escuelas y Veredas (Sector Público)

El municipio ha priorizado la conexión de centros educativos para beneficiar también a la comunidad circundante:

- **Cobertura Escolar:** Se ha implementado internet rural en instituciones del **Corregimiento de San José** y centros educativos de las zonas norte y sur, con un radio de cobertura de hasta **2 kilómetros** a la redonda de cada escuela.
- **Veredas Conectadas:** Históricamente, veredas como Fátima, San José y otras han sido parte de planes de conectividad gratuita gestionados por la Alcaldía y el Ministerio TIC

ANÁLISIS DEL VALOR DEL PRESUPUESTO

De acuerdo al objeto, la Secretaría de Educación encontró que las siguientes empresas y/o personas naturales podrían llegar a cumplir con los requisitos necesarios para la prestación del servicio requerido:

PROVEEDOR	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
SERVICIO DE INTERNET RURAL DEL ORIENTE	Antioquia	San Vicente, Antioquia
RURALINK S.A.S.	Antioquia	Marinilla
CONEKTO	Antioquia	Medellín
RED PLANET	Caldas	Supía
BANSAT	Bogotá	Bogotá
COMPAÑIA ANTIOQUEÑA DE TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES CANTTEL S.A.S.	Antioquia	Medellín
CAFENET COMUNICACIONES S.A.	Antioquia	Manizales

TECNO MELCON S.A.S.	Cundinamarca	Caparrapi
WISP POINT S.A.S.	Boyacá	Chiquinquirá
FABRINET	Antioquia	San Carlos
CADCOM LTDA	Caldas	Manzanares

- **Operadores Locales y Regionales (Fibra y Radioenlace):**
  - **RuralTec:** Enfocado específicamente en el servicio para La Ceja, La Unión y El Retiro. Ofrece internet y televisión.
  - **Conekto:** Provee internet de alta velocidad mediante fibra óptica e inalámbrico para fincas y empresas en zonas rurales de Antioquia.
  - **Ruralink:** Operador del Oriente Antioqueño que utiliza fibra óptica y radioenlaces para conectar veredas.
  - **NETWORK TICS S.A.S:** Operador de La Ceja y de la zona rural que utiliza fibra óptica y radioenlaces para conectar veredas.
  - **Me Conectan:** Ofrece internet dedicado para hogares y empresas en zona urbana y rural sin cláusulas de permanencia.

La Secretaría solicito cotización de las siguientes empresas, logrando sacar así el precio promedio del mercado

EMPRESA	VALOR PROPUESTA	VALOR ESTIPULADO POR MESES	VALOR ESTIPULADO POR MES POR CADA INSTITUCIÓN (EN TOTAL SON 16 INSTITUCIONES)
TECNOSERV	$ 249.850.000	$ 29.394.118	$ 1.837.132
NETWORK TIC S.A.S.	$ 249.600.000	$ 29.364.706	$ 1.835.294
WILNET	$ 249.983.971	$ 29.409.879	$ 1.838.117
PROMEDIO	**$ 249.811.324**	**$ 29.389.567**	**$ 1.836.848**

3. Aspecto regulatorio

La regulación de internet en Colombia para 2025 y 2026 se fundamenta en la consolidación del acceso como un servicio público esencial y en nuevas normativas que protegen los derechos económicos y digitales de los usuarios.

Marco Legal Fundamental

- Servicio Esencial (Ley 2108 de 2021): Establece que el internet es un servicio público esencial y universal. Esto implica que los proveedores no pueden suspender labores de instalación o mantenimiento, garantizando la continuidad del servicio incluso en situaciones de emergencia.
- Ley TIC (Ley 1341 de 2009): Sigue siendo el pilar para promover la competencia, calidad y eficiencia en el sector, bajo la supervisión del Ministerio TIC

Novedades Regulatorias (2025-2026)

- Topes a la Reconexión (Ley 2485 de 2025): A partir del 16 de julio de 2026, entrarán en vigencia nuevos topes máximos para los cobros de reconexión. La CRC fijó valores drásticamente menores a los históricos: aproximadamente $1.981 COP para servicios fijos y $275 COP para servicios móviles.
- Protección a Menores (Ley 2489 de 2025): Define una política pública para crear entornos digitales seguros para niños y adolescentes, regulando la prevención de riesgos en línea.
- Neutralidad de Red: La Corte Constitucional reafirmó en 2025 que los proveedores no pueden limitar el acceso libre a contenidos ni discriminar tráfico, protegiendo el derecho a la información.
- Internet Solidario (Proyecto de Ley 193 de 2025): Iniciativa en trámite que busca establecer tarifas diferenciales y sociales para hogares de estrato 1 y zonas vulnerables.

Regulación Técnica y Regional

- Licencias 5G Regionales: En 2025 se inició el proceso para entregar licencias de espectro 5G en bloques regionales (banda de 3500 MHz) para fomentar la conectividad en sitios específicos fuera de las grandes capitales.
- Internet Comunitario: Se implementaron medidas diferenciales para los Proveedores de Internet Comunitario, facilitando que pequeñas organizaciones locales presten el servicio en zonas rurales con menores cargas regulatorias.

- Seguridad Digital: El Gobierno adoptó la Estrategia Nacional de Seguridad Digital 2025-2027 para fortalecer la infraestructura crítica y la privacidad de los datos frente a ciberataques

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

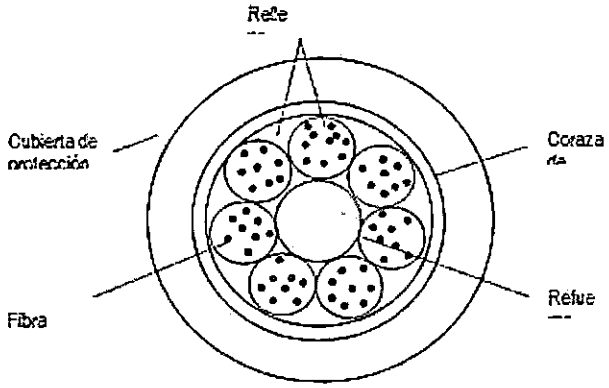
CANAL DE DISTRIBUCIÓN:

FIBRA ÓPTICA

A comienzos de la década de 1840, El físico irlandés John Tyndall descubrió que la luz podía viajar dentro de un material (agua), al curvarse por reflexión interna, y en 1870 presentó sus estudios ante los miembros de la Real Sociedad

En 1880, Alexander Graham Bell fue el primero en utilizar la luz como medio de transmisión y encontró que en la atmosfera se atenuaban las señales debido a las partículas de aire y vapor de agua.

La búsqueda de un medio para trasmitir luz que fuera inmune a perturbaciones y más confiable continuó y, finalmente, en 1951 se encontraron atenuaciones del haz de luz enviado a través de un hilo llamado fibra óptica en rangos que permitían una aceptable transmisión de información por este medio. A finales de la década del 70 y principios de los 80´s de ese siglo el avance en la fabricación de estos cables ópticos y el desarrollo de las tecnologías LED (Light Emmiting Diode) y LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) permitieron iniciar el desarrollo de sistemas de comunicación eficientes, confiables y de alta capacidad que utilizan la fibra como medio de transmisión, para dar inicio a una nueva era tecnológica en materia de soluciones para la transmisión de información de gran capacidad.



En su composición, la fibra óptica está constituida por un hilo flexible tan delgado como un cabello humano y normalmente está hecha de vidrio u otro material dieléctrico (que no conduce cargas eléctricas). Su índice de refracción es alto y es capaz de llevar la luz con bajas atenuaciones incluso cuando se curva el cable.

Está constituida por un núcleo y un revestimiento, ambos cilindros concéntricos y con diferente índice de refracción, siendo el del exterior inferior al del interior. Según el uso y las condiciones a las que será sometida, la fibra óptica además se cubre externamente con una capa llamada recubrimiento.

Qué es la Fibra Óptica

La fibra óptica se compone de filamentos de vidrio, aunque algunas veces se pueden encontrar de plástico. La forma de enviar información a través de la fibra óptica es a través de haces de luz, los cuales viajan dentro de ella. En telecomunicaciones, es el medio de transmisión más utilizado gracias a la gran capacidad que tiene de enviar información, ya que a través de un hilo de fibra óptica se pueden enviar millones de bits por segundo (bps) y acceder a servicios de manera simultánea con gran velocidad y calidad.

Por qué utilizar la Fibra Óptica

Gracias a su composición, la fibra óptica permite adaptarse a diferentes tipos de condiciones geográficas, ya que el cable de fibra óptica es más liviano, lo cual permite una fácil instalación sobre redes de energía, viales y de gasoductos, entre otras, con importantes características técnicas para su funcionamiento, además, como es la inmunidad al ruido y a las interferencias electromagnéticas.

La relación del costo de un cable de fibra óptica frente a los beneficios que se obtienen en la implementación y utilización del mismo generan una relación de ganancia importante, pues permite obtener grandes provechos frente a las altas cantidades de información que pueden transmitirse. Como dato adicional, en el mercado se pueden encontrar cables de fibras ópticas de gran cantidad de hilos a un precio económico, lo cual lo convierte en el medio que más ventajas posee para el despliegue de nuevas redes de telecomunicaciones.

Qué beneficios trae la Fibra Óptica

Gracias a la gran capacidad y a su velocidad de transmisión, las personas pueden conectarse a la red mundial de la información -Internet- de una manera rápida y obtener información de manera instantánea sobre eventos o sucesos que ocurren en el mundo, enviar información a través de correos electrónicos, disfrutar de nuevos servicios como la televisión a través de Internet y acceder a capacitaciones en línea. Todos estos beneficios se pueden obtener a través del uso de las redes de fibra óptica, que se transforman en la solución a muchos de los problemas de acceso y capacidad a redes de telecomunicaciones.

Comparación con otros Medios de Comunicación

Fibra óptica vs cable coaxial

En los medios guiados, la fibra óptica presenta grandes diferencias frente al cable coaxial, como son:

• La fibra óptica, como medio físico, permite llevar señales a distancias 10 veces superiores a las que puede llevar el cable coaxial.

• La fibra óptica, en redes de transmisión, requiere el uso de repetidores 30 veces menos que con el cable coaxial.

• La fibra óptica posee una atenuación hasta 100 veces menor que el cable coaxial.

Fibra óptica vs comunicaciones por satélite

En comparación con sistemas inalámbricos, la fibra óptica logra diferencias importantes, como son:

• La calidad de la señal es mayor, ya que los retardos están por debajo de los 100 mseg frente a los 500 mseg del satélite.

• La capacidad de transmisión de la fibra óptica es más de 1.000 veces mayor que la del satélite.

Los equipos de fibra óptica son mucho más pequeños y económicos.

Tipos de Cable de Fibra Óptica

Cable Auto Soportado ADSS

Es un cable diseñado para ser utilizado en estructuras aéreas, comúnmente redes eléctricas o de distribución energética (postes o torres), posee características técnicas que permiten soportar condiciones ambientales extremas y la forma de instalación es a través de soportes y abrazaderas especiales.

Cable Submarino

Es un cable diseñado para permanecer sumergido en el agua. Estos cables logran alcanzar grandes distancias, por lo que son muy utilizados para conectar continentes. Adentro, en su composición, disponen de cables de energía para alimentar los amplificadores ópticos que normalmente hacen parte de sistema de comunicaciones y, al encontrarse ubicados a grandes profundidades, se imposibilita su mantenimiento.

Cable OPGW

El cable OPGW (Optical Ground Wire) es un cable que tiene fibras ópticas insertadas dentro de un tubo, en el núcleo central del cable de tierra de los circuitos eléctricos. Sus fibras ópticas están completamente protegidas y rodeadas por pesados cables a tierra. Es utilizado por las compañías eléctricas para suministrar comunicaciones a lo largo de las rutas de las líneas de alta tensión y poseen gran disponibilidad en el servicio de transmisión de información.

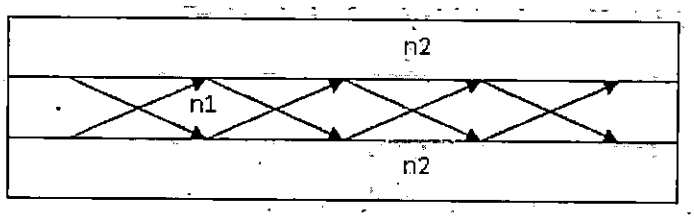
Clasificación de las Fibras Ópticas

De acuerdo con el tipo de aplicación que se requiera, la capacidad de información a transmitir y el precio, en el mercado se pueden encontrar cables de fibra que se adaptan a cualquier tipo de necesidad. Ellos son:

Fibras ópticas multi-modo

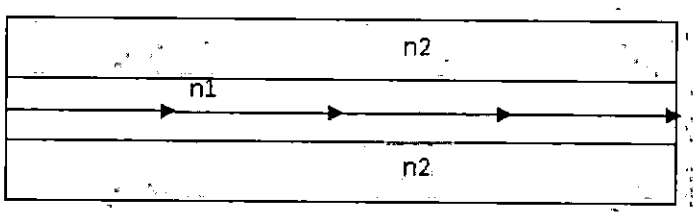
Son aquellas fibras que pueden guiar y transmitir varios rayos de luz por el efecto de reflexión (varios modos de propagación), a través del núcleo de la fibra óptica. Estas fibras ópticas son fabricadas a base de vidrio y son utilizadas para aplicaciones de cortas

distancias en soluciones donde no existen trayectos mayores de 2 kilómetros, y se adaptan muy bien a soluciones de tipo empresarial y campus universitarios, entre otras.



Fibras ópticas mono-modo

Son aquellas fibras ópticas que, por su diseño, pueden guiar y transmitir un solo rayo de luz a través del eje de la fibra óptica, siendo la longitud de onda del mismo tamaño del núcleo, por lo que se denomina 'mono-modo' (unico modo de propagación). Esta fibra óptica permite lograr grandes distancias, para alcanzar un alto cubrimiento y una alta capacidad de transmisión de información.



Estas fibras ópticas son normalmente utilizadas por los operadores de comunicaciones en el mundo para el despliegue de las redes ópticas de cubrimiento metropolitano, regional y nacional. Según la tecnología que se implemente para la transmisión de información, se pueden alcanzar distancias de miles de kilómetros y permitir enviar terabits de información.

TECNOLOGÍA 5G

El 5G se sustenta en ondas de radio de alta frecuencia, para recibir y transmitir datos y así mantener la conectividad. Se trata de micro frecuencias que, aunque poseen un gran ancho de banda, se debilitan rápidamente a largas distancias, por lo que implican la instalación de múltiples torres con antenas para el soporte de red y la transmisión y rebote de señal.

Esta nueva tecnología de transmisión inalámbrica se sostiene en la infraestructura ya existente que soporta la red 4G, y le suma nuevas antenas para asignar una frecuencia más alta y ampliar la señal, moviendo la información a una velocidad mayor, casi instantánea y en tiempo real.

¿Para qué sirve el 5G?

Mientras más avanza la tecnología, más aumenta la necesidad de estar conectados a la red y, por lo tanto, a actualizar el sistema de interconexión. El 5G se implementa para conectar a las personas con todo lo que los rodea (objetos, dispositivos del hogar, aplicaciones, sistemas de transporte y automoción, ciudades, medicina y más) a una velocidad mayor y a menor tiempo de espera.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas del 5G?

Aumento de la velocidad de la red: el 5Gsupera los 10 GB por segundo, respecto a 1GB por segundo de las redes 4G.

Aumento de dispositivos conectados: con el 5G es posible mantener más de 1 millón de dispositivos por kilómetro cuadrado, a diferencia de los 100.000 que pueden conectarse con 4G. Todo esto gracias a la tecnología Mmimo (Multiple-Input Multiple-Output, por sus siglas en inglés), que permite la conexión en tiempo real y contemporánea de múltiples dispositivos.

Reducción de la latencia: con el 5G se reduce hasta a 1 milisegundo el tiempo que los datos tardan en recorrer la distancia entre emisor y receptor.

Mejora del ancho de banda: esto significa que la capacidad de la red y la transmisión del volumen de datos aumenta, lo que se traduce en mejor cobertura independientemente de la ubicación, mayor conectividad y mejor rendimiento para un mayor número de usuarios.

Impulso de nuevas tecnologías: el 5G se complementa con otras tecnologías, como el cloud o edge computing, que tienen como objetivo que los datos producidos por los dispositivos se procesen más cerca de donde se han generado, evitando recorrer largas distancias y reduciendo la latencia.

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

ADQUISICIONES PREVIAS DEL SERVICIO:

La Secretaría de Educación, analizó como se ha venido contratando la adquisición de este servicio o de similares condiciones al presente proceso

ENTIDAD CONTRATANTE	NUMERO DE PROCESO	OBJETO	VALOR
MUNICIPIO LA CEJA	2020.01.08.092.358	INSTALACION DE LA INFRAESTRUCTURA QUE PERMITA LA IMPLEMENTACION DE ZONAS WIFI A LOS ESTUDIANTES MATRICULADOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA FRANCISCO MARIA CARDONA Y EL CER EL HIGUERON	$24.574.964
MUNICIPIO LA CEJA	2021.10.08.032.340	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE INTERNET PARA ALGUNAS DE LAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y CENTROS EDUCATIVOS DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO	$25.300.000
MUNICIPIO LA CEJA	2022.10.08.032.339	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE INTERNET PARA	$161.999.936

		LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y CENTROS EDUCATIVOS DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE LA CEJA	
MUNICIPIO LA CEJA	2023.10.08.033.310	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE INTERNET PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y CENTROS EDUCATIVOS DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE LA CEJA	$142.999.920
MUNICIPIO LA CEJA	2024.10.08.03.033.259-1	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE INTERNET PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y CENTROS EDUCATIVOS DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE LA CEJA	$169.999.954
MUNICIPIO LA CEJA	2025.10.08.03.228	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE INTERNET PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y CENTROS EDUCATIVOS DE LA	$184.426.200

		ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE LA CEJA	

HISTÓRICO DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y OTROS CONSUMIDORES DEL BIEN O SERVICIO

De otra parte, el estudio de mercado arrojó la siguiente información respecto de la experiencia del sector en contratos de esta índole

ENTIDAD CONTRATANTE	NUMERO DE PROCESO	OBJETO	VALOR
BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE CHIQUIZA	MC-MIN-008-2021	PRESTAR EL SERVICIO DE INTERNET DE BANDA ANCHA PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES SAN PEDRO DE IGÜAQUE Y EL CERRO DEL MUNICIPIO DE CHÍQUIZA BOYACÁ	$8.876.700
NARIÑO - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN BERNARDO	IMC 008 - 2021	CONTRATAR EL SERVICIO DE INTERNET PARA EL NORMAL FUNCIONAMIENTO DE LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LAS DOS SEDES DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL, PUNTO VIVE DIGITAL Y CASA DE LA CULTURA DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO – NARIÑO	$22.000.000
CASANARE	SC-SG-MC-005 DE 2021	PRESTAR EL SERVICIO DE INTERNET CON DESTINO A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE	$14.927.360

		SABANALARGA - CASANARE	
BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE PANQUEBA	AMP-MC-017-2021	SUMINISTRO DEL SERVICIO DE INTERNET PARA LAS DIFERENTES SEDES EDUCATIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA . DE PANQUEBA, BOYACÁ.	$6.613.147
Nariño : El Peñol	MC 017 - 2017	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE INTERNET BANDA ANCHA PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS JORGE ELIECER GAITÁN Y SAN FRANCISCO DE ASÍS DEL MUNICIPIO DE EL PEÑOL - NARIÑO	$6.400.118
MUNICIPIO DE ITAGUI	SE-306-2020	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA PROVEER UNA SOLUCIÓN DE INTERNET A LOS ESTUDIANTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCTIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE ITAGÜÍ, MEDIANTE PLANES DE DATOS MÓVILES CONTROLADOS, CONFORME AL LINEAMIENTO CONECTIVIDAD EMERGENCIA COVID-19, IMPARTIDO POR EL PROGRAMA CONEXIÓN TOTAL DEL MINISTERIO DE EDUCACION (MEN).	$ 374,422,635
MUNICIPIO DE ITAGUI	SEYC-102-2020	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA PROVEER UNA SOLUCIÓN DE	$ 830,956,608

		CONECTIVIDAD A INTERNET Y SEGURIDAD A LAS I.E DEL MUNICIPIO DE ITAGÜÍ DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL A TRAVÉS DEL PROGRAMA CONEXIÓN TOTAL	
MUNICIPIO DE ITAGUI	SEYC-072-2019	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA PRESTAR SERVICIOS DE CONECTIVIDAD, INTERNET, SEGURIDAD INFORMÁTICA Y SOPORTE TÉCNICO (EQUIPOS ACCESS POINT, SWITCH, FIREWALL) PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE ITAGÜÍ	$ 867,473,143

Lo anterior permite concluir que existen diversas entidades con la capacidad de prestar los servicios requeridos por el Municipio de La Ceja y que los valores y la modalidad de contratación para la adquisición de dichos servicios varía conforme con las condiciones y necesidades específicas de cada entidad.

D. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, tiene dentro de sus funciones elaborar y difundir instrumentos y herramientas que faciliten las compras y la contratación pública y promover las mejores prácticas, la eficiencia, transparencia y competitividad para lo cual ha emitido el "*Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación*" desde el cual, el Ministerio de Educación Nacional ha orientado la metodología para, en este caso,

establecer los indicadores financieros y organizacionales que permitirán verificar las condiciones mínimas financieras de los participantes en el proceso de contratación.

El citado manual indica: "*Si el Proceso de Contratación requiere que los oferentes cuenten con RUP, la Entidad Estatal debe exigir en los Documentos del Proceso como mínimo los indicadores establecidos en este registro. Sin embargo, puede pedir indicadores adicionales, caso en el cual debe verificarlos directamente mediante documentos adicionales*" (Subrayado nuestro)

Dado que para el presente proceso es necesario que los oferentes se encuentren inscritos en el RUP, se determinarán para el sector al cual pertenece el objeto del proceso los siguientes indicadores de capacidad financiera y organizacional: i) Liquidez, ii) Nivel de endeudamiento, iii) Razón de cobertura de intereses, iv) Rentabilidad del Patrimonio y v) Rentabilidad del activo.

Basados en lo anterior, El Municipio de La Ceja en cumplimiento de su obligación de conocer el sector económico al cual pertenece el objeto del proceso (Decreto 1082 de 2015, Art. 2.2.1.1.1.6.1), ha tomado información de diferentes fuentes como Colombia Compra Eficiente, SECOP y los Portales de Información Empresarial de la Superintendencia de Sociedades, con el fin de establecer un panorama sobre la capacidad financiera y organizacional del sector en los últimos años.

CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL EN EL PROCESO

Con base en el Decreto 1082 de 2015, las recomendaciones de la Agencia Colombia Compra Eficiente y los riesgos asociados al objeto, los indicadores de capacidad financiera y organizacional, así como su relación frente a los riesgos del proceso, serán los que se definen a continuación:

Indicadores de capacidad financiera

De acuerdo con Colombia compra eficiente, "*Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.*", los

Calle 20 N 22 - 05 Oficina 111 Punto Ciem, La Ceja (Ant.) - NIT. 890981207-5
01 8000 42 3030 / (4) 553 14 14 ext 1945
www.laceja-antioquia.gov.co
alcaldía@laceja-antioquia.gov.co
Código postal - 055010

indicadores de capacidad financiera que serán exigidos en el proceso son los siguientes:

a. Índice de liquidez

Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. *A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.*

Con el propósito de establecer la tendencia de la generalidad o del mayor número de empresas del sector frente a estos indicadores, se han definido a partir de la información a nivel nacional reportada en el SIREM.

El Municipio determina como Índice de Liquidez que debe ser mayor o igual a 2

b. Índice de endeudamiento

Pasivo Total / Activo Total, el cual 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.*

Con el propósito de establecer la tendencia de la generalidad o del mayor número de empresas del sector frente a estos indicadores, se han definido a partir de la información a nivel nacional reportada en el SIREM.

El Municipio determina como Índice de endeudamiento que debe ser menor o igual a 0.40

c. Razón cobertura de intereses

Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. *A mayor*

cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Con el propósito de establecer la tendencia de la generalidad o del mayor número de empresas del sector frente a estos indicadores, se han definido a partir de la información a nivel nacional reportada en el SIREM.

El Municipio determina como Razón de Cobertura de Intereses que debe ser igual o mayor a 4

Análisis de los valores máximos y mínimos de los indicadores definidos

Criterios para la fijación de los límites de los indicadores.
El Municipio para la fijación de los límites de los indicadores de capacidad financiera y operacional, ha tomado en cuenta diferentes criterios, con el fin de no limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas matemáticas (Decreto 1082 de 2015, Art. 2.2.1.1.1.6.2), estos son:

- La proporcionalidad con el objeto del contrato, su valor, complejidad, plazo y forma de pago, así como las condiciones generales que definen el comportamiento del sector.
- La proporcionalidad con el riesgo asociado al proceso de contratación. El cumplimiento de los indicadores financieros y de capacidad organizacional por parte de los proponentes, tienen incidencia directa en la mitigación de los riesgos proceso.
- El establecimiento de dichos indicadores debe conservar el cumplimiento del principio de la selección objetiva mediante la promoción de la libre concurrencia y la pluralidad de ofertas dentro del proceso.
- Los indicadores de capacidad financiera y operacional deben motivar la competencia en el mercado.
- La proporcionalidad con la capacidad financiera y operacional del sector económico al cual pertenece el objeto del proceso.

Análisis de los indicadores de capacidad financiera exigidos

Con base en análisis del sector realizado es posible concluir que existe pluralidad de oferentes frente al cumplimiento de los indicadores entorno al valor promedio de ellos. No obstante, teniendo en cuenta los criterios para la fijación de los límites de los indicadores el Municipio establece los siguientes para el presente proceso.

Indicador	Índice requerido
Índice de liquidez	Mayor o igual a 2
Índice de endeudamiento	Menor o igual a 0.40
Razón de cobertura de intereses	Mayor o igual a 4

Si el Oferente es un consorcio o unión temporal, por lo menos uno de los asociados deberá cumplir con los índices anteriores.

Los Oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el Oferente cumple el indicador, salvo que la utilidad operacional sea negativa, caso en el cual no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses.

Indicadores de capacidad organizacional

Teniendo en cuenta la definición establecida por Colombia compra eficiente en su manual para establecer y verificar requisitos habilitantes en procesos de contratación, "La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.", los indicadores de capacidad organizacional que serán exigidos en el proceso son los siguientes:

a. Rentabilidad del patrimonio

Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, *mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.*

Con el propósito de establecer la tendencia de la generalidad o del mayor número de empresas del sector frente a estos indicadores, se han definido a partir de la información a nivel nacional reportada en el SIREM.

El Municipio determina que la Rentabilidad Sobre Patrimonio debe ser **igual o mayor a 0,20** lo que refleja una Rentabilidad prudente.

b. Rentabilidad del activo

Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. *A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.*

Con el propósito de establecer la tendencia de la generalidad o del mayor número de empresas del sector frente a estos indicadores, se han definido a partir de la información a nivel nacional reportada en el SIREM.

El Municipio luego de analizar la información brindada por el SIREM determina que la Rentabilidad Sobre el Activo debe ser **igual o mayor a 0,15** lo que refleja una Rentabilidad prudente.

Indicador	Índice requerido
Rentabilidad sobre el patrimonio	Mayor o igual a 0.20
Rentabilidad sobre activos	Mayor o igual a 0.15

Si el Oferente es un consorcio, unión temporal, cada uno de los asociados deberá cumplir con los índices anteriores. Los oferentes, sean estos singulares o integrantes de propuestas conjuntas, deben acreditar capital de trabajo y patrimonio igual o superior al presupuesto oficial.

CONVOCATORIAS LIMITADAS A MIPYME TERRITORIAL CON DOMICILIO PRINCIPAL EN LA CEJA

En aplicación al Decreto 1860 de 2021, y considerando que el valor del Proceso de Contratación es menor a ciento veinticinco mil dólares (US$125.000), el presente

Calle 20 N 22 - 05 Oficina 111 Punto Ciem, La Ceja (Ant.) - NIT. 890981207-5
01 8000 42 3030 / (4) 553 14 14 ext 1945
www.laceja-antioquia.gov.co
alcaldía@laceja-antioquia.gov.co
Código postal - 055010

proceso de selección será convocado a las Mipyme con domicilio principal en el municipio de La Ceja con mínimo un (1) año de existencia, cuando se reciban solicitudes para limitar la convocatoria a Mipyme territoriales con domicilio principal en el municipio de La Ceja de por lo menos dos (2) Mipyme.

Los interesados deberán manifestar su interés en participar en un proceso con convocatoria limitada mipyme, a más tardar el día hábil anterior a la fecha prevista para la apertura del proceso de selección.

La solicitud deberá contener la información necesaria que permita verificar su condición de Mipyme, además de los requisitos señalados en el Decreto 1860 de 2021.

FACTORES DE DESEMPATE

Solo se tendrán en cuenta las propuestas que cumplen con los requisitos de participación y condiciones técnicas y que hayan sido HABILITADAS, procediendo con lo indicado para la subasta inversa electrónica. El único criterio de evaluación es el precio. No es posible subsanar la oferta económica, en razón a que dicho elemento es indispensable para la comparación de las propuestas.

8.1. En el evento de que se presente empate la entidad actuará conforme con lo estipulado en la Ley 2069 de 2020 Artículo 35, así:

"**FACTORES DE DESEMPATE.** En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en los Procesos de Contratación realizados con cargo a recursos públicos, los Procesos de Contratación realizados por las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, así como los celebrados por los Procesos de Contratación de los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales, el contratante deberá utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes.

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.

3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentad por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente qué acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar ó de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.

5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.

6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.

7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que:

(a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural;

(b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ó la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y

(c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

8. Preferir la oferta presentada por una MiPymes o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MiPymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que:

(a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%);

(b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y

(c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.

12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso.

PARÁGRAFO 1. Los factores de desempate serán aplicables en el caso de las cooperativas y asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial, definidos por el Decreto 957 de 2019, priorizando aquellas que sean micro, pequeñas o medianas.

PARÁGRAFO 2. Para los criterios enunciados que involucren la vinculación de capital humano, el oferente deberá acreditar una antigüedad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la misma.

PARÁGRAFO 3. El Gobierno Nacional podrá reglamentar la aplicación de factores de desempate en casos en que concurran dos o más de los factores aquí previstos. (Reglamentado por el Decreto 1860 de 2021)

IV. Fuentes de Información

Contexto económico

- DANE: **www.dane.gov.co**

- ANIF: **www.anif.gov.co**
- ANDI (Encuesta de opinión industrial): **www.andi.gov.co**
- Banco de La República: **www.banrep.gov.co**
- Cámaras de Comercio
- Superintendencia de Industria y Comercio: **www.sic.gov.co**
- Fedesarrollo: **www.fedesarrollo.org.co**
- Confecámaras: **www.confecamaras.org.co**
- Departamento Nacional de Planeación –DNP–: **www.dnp.gov.co**
- Asobancaria (economía y finanzas): **www.asobancaria.com**

Contexto técnico

- Ministerio de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones: **www.mintic.gov.co**
- Información general: **www.losavancestecnologicos.com**
- Revista ComputerWorld (tecnología): **www.computerworld.com**

Contexto regulatorio

- Presidencia de la República: **www.presidencia.gov.co**
- Superintendencias
- Ministerios
- Archivo General de la Nación: **www.archivogeneral.gov.co**
- Síntesis: **www.colombiacompra.gov.co**

Estudio de la oferta

- SECOP: **www.colombiacompra.gov.co**
- SIREM (información financiera; para el uso de esta herramienta revise el manual del usuario): **www.supersociedades.gov.co**
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Directorio de asociaciones y agremiaciones): **www.mincit.gov.co**
- Superintendencias
- Sectoriales

Estudio de la demanda

- SECOP: **www.colombiacompra.gov.co**
- Páginas web de las Entidades Estatales
- Encargados de compras de otras Entidades Estatales

Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) – Colombia Compra Eficiente: **www.colombiacompra.gov.co/manuales**

MARIO VELÁSQUEZ DUQUE
Secretario de Educación

Elaboró: Estefania Gallego - Contratista Secretaría de Educación