ANEXO 1
ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES POR PARTE DE LAS ENTIDADES ESTATALES:

En desarrollo de lo señalado en el decreto 1082 de 2015 subsección 6 articulo 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

El Análisis del Sector Económico y de los Oferentes por parte de las entidades Estatales estará conformado por los siguientes elementos

LEGAL: Identificar la normativa[1] vigente aplicable al objeto del Proceso de Contratación, para el presente proceso contractual los proveedores requieren cumplir con las normas que a continuación se relacionan.

COMERCIAL: Atendiendo al principio de planeación y transparencia para la contratación pública y en aras de contar con un análisis del sector y un estudio de mercado objetivo y público, se invitó a precotizar conforme a las especificaciones técnicas de cada ítem.

TÉCNICA: Las condiciones técnicas de los productos a adquirir se encuentran señaladas en el estudio previo y el anexo de fichas técnicas.

ECONÓMICO: De conformidad con la verificación realizada de procesos SENA y de otras Entidades que adquieren servicios y/o bienes similares, que se expondrá más adelante, no existen cambios significativos de los presupuestos durante los ciclos de producción y adquisición teniendo en cuenta que no hubo fluctuación de precios durante la ejecución de los contratos que ameritaran su ajuste.

DEL RIESGO: Artículo 2.2.1.1.1.6.3. Evaluación del Riesgo. La Entidad debe evaluar Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, acuerdo con los manuales y guías que el efecto expida Colombia Compra Eficiente.

El artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 establece que la Entidad Estatal debe "incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación" en los pliegos de condiciones o su equivalente. Por tal motivo se tendrán en cuenta la probabilidad de ocurrencia y el impacto en la ejecución contractual.

El análisis económico para establecer el presupuesto oficial se realizó a través de cotizaciones solicitadas en forma escrita a través de la publicación de la solicitud de pre-cotización en la página web de la entidad, establecido expresamente que ni la formulación de la solicitud ni la presentación de la cotización generan compromiso u obligatoriedad por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de selección.

1. ASPECTOS GENERALES

SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

SECTOR ECONÓMICO
SECTOR TERCIARIO - SERVICIOS

En atención a lo dispuesto por el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, se procede a establecer el contexto del proceso de contratación desde los ámbitos legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, con el fin de identificar algunos de los riesgos y determinar los requisitos habilitantes, para lo cual se plasma el siguiente análisis.

1.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

A continuación, se presenta un análisis del sector relacionado con el suministro de materiales de formación profesional para los programas de la especialidad de Sistemas del Centro de formación minero ambiental SENA Bagre. Este análisis abarca aspectos económicos, agentes del sector, gremios y asociaciones, cifras de ventas, perspectivas de crecimiento, variables económicas influyentes, cadena de producción y distribución, materias primas, y dinámica de importaciones y exportaciones.

Económico

sector de la economía a la que pertenece el bien, obra o servicio

El suministro de materiales de formación profesional para los diferentes programas de la especialidad de Sistemas del centro de formación minero ambiental SENA Bagre se enmarca dentro del Sector Terciario de la Economía, específicamente en los subsectores de Servicios Educativos y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).
Clasificación Económica
Sector Terciario (Servicios):
Abarca las actividades relacionadas con la educación y formación profesional, donde los materiales, equipos y software suministrados permiten el desarrollo de competencias en el área de sistemas, informática y telecomunicaciones.
Subsector de Servicios Educativos:
Comprende la provisión de herramientas tecnológicas, licencias de software, equipos de cómputo, servidores, redes y demás insumos necesarios para la enseñanza y práctica de sistemas en entornos académicos.
Subsector de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC):
Se relaciona con la adquisición de bienes y servicios vinculados a la infraestructura tecnológica, conectividad, computación en la nube, desarrollo de software y ciberseguridad, los cuales son esenciales en los programas de formación en sistemas.

Productos incluidos dentro del sector

El sector de Sistemas abarca una variedad de productos y servicios esenciales para la formación profesional:
Hardware: Equipos de cómputo, servidores, dispositivos de almacenamiento y periféricos.
Software: Sistemas operativos, aplicaciones de productividad, herramientas de desarrollo y plataformas educativas.
Infraestructura de Redes: Equipos de conectividad, routers, switches y cableado estructurado.
Servicios en la Nube: Plataformas de almacenamiento y servicios de computación en la nube.
Ciberseguridad: Herramientas y servicios destinados a proteger la información y los sistemas.

Agentes que componen el sector

El sector está compuesto por diversos actores que contribuyen al desarrollo y suministro de productos y servicios:
Fabricantes de Hardware y Software: Empresas nacionales e internacionales que producen equipos y desarrollan aplicaciones.
Proveedores de Servicios de Internet (ISP): Empresas que ofrecen conectividad y servicios relacionados.
Instituciones Educativas: Entidades que integran tecnologías en sus procesos de enseñanza.
Empresas de Consultoría y Soporte Técnico: Organizaciones que brindan asesoría y mantenimiento de sistemas.

Gremios y asociaciones que participan en el sector

Varias organizaciones representan y apoyan a los actores del sector TIC en Colombia:
Fedesoft: Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas.
CCIT: Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones.
MinTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Cifras totales de ventas

El sector TIC en Colombia ha mostrado un crecimiento significativo en los últimos años. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el sector registró ingresos que reflejan una tendencia al alza, impulsada por la adopción de tecnologías emergentes y la digitalización de diversos sectores económicos

Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

Las perspectivas para el sector TIC en Colombia son optimistas:
Crecimiento: Se espera un incremento anual sostenido, impulsado por la transformación digital y la adopción de tecnologías emergentes.
Inversión: Tanto el sector público como el privado están destinando recursos significativos para mejorar la infraestructura tecnológica y fomentar la innovación.
Ventas: La demanda de soluciones tecnológicas en educación, salud y otros sectores continúa en ascenso.

Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector

Varias variables económicas pueden influir en el sector:
Inflación: Afecta los costos de producción y, por ende, los precios finales de los productos y servicios.
Variación del Salario Mínimo Legal Vigente (SMMLV): Incide en los costos laborales de las empresas del sector.
Tasa de Cambio: Dado que muchos insumos tecnológicos son importados, las fluctuaciones en la tasa de cambio pueden impactar los precios.

Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución en el sector TIC incluye:
Fabricación: Producción de hardware y desarrollo de software.
Distribución Mayorista: Empresas que compran en grandes volúmenes y distribuyen a minoristas.
Venta Minorista: Tiendas físicas y en línea que venden al consumidor final.
Servicios Postventa: Soporte técnico y mantenimiento.

Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios

Las materias primas clave incluyen:
Componentes Electrónicos: Chips, semiconductores y otros elementos esenciales para la fabricación de dispositivos.
Materiales para Infraestructura: Cables, racks y otros elementos para redes.
La variación en los precios de estas materias primas puede estar influenciada por factores globales como la demanda internacional y las políticas comerciales.

Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando
Colombia importa una parte significativa de los productos tecnológicos, principalmente de países asiáticos y de Estados Unidos. Las exportaciones de servicios de software y BPO han crecido, posicionando al país como un jugador relevante en la región. El contrabando de equipos tecnológicos representa un desafío, afectando la competitividad de las empresas legales y la recaudación fiscal.
Conclusión
El sector de Sistemas en Colombia, enmarcado dentro de las TIC y los servicios educativos, muestra un panorama de crecimiento y oportunidades. La inversión en infraestructura, la adopción de nuevas tecnologías y la formación de talento humano son pilares fundamentales para su desarrollo. Es esencial considerar las variables económicas y las dinámicas del mercado para garantizar un suministro eficiente de materiales de formación profesional en esta área

1.2 Identificación del sector

El suministro de materiales de formación profesional para los diferentes programas de la especialidad de Sistemas en el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial SENA Caucasia se enmarca dentro del Sector Terciario de la Economía, específicamente en los subsectores de Servicios Educativos y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

Clasificación Económica

- Sector Terciario (Servicios):

Abarca las actividades relacionadas con la educación y formación profesional, donde los materiales, equipos y software suministrados permiten el desarrollo de competencias en el área de sistemas, informática y telecomunicaciones.

- Subsector de Servicios Educativos:

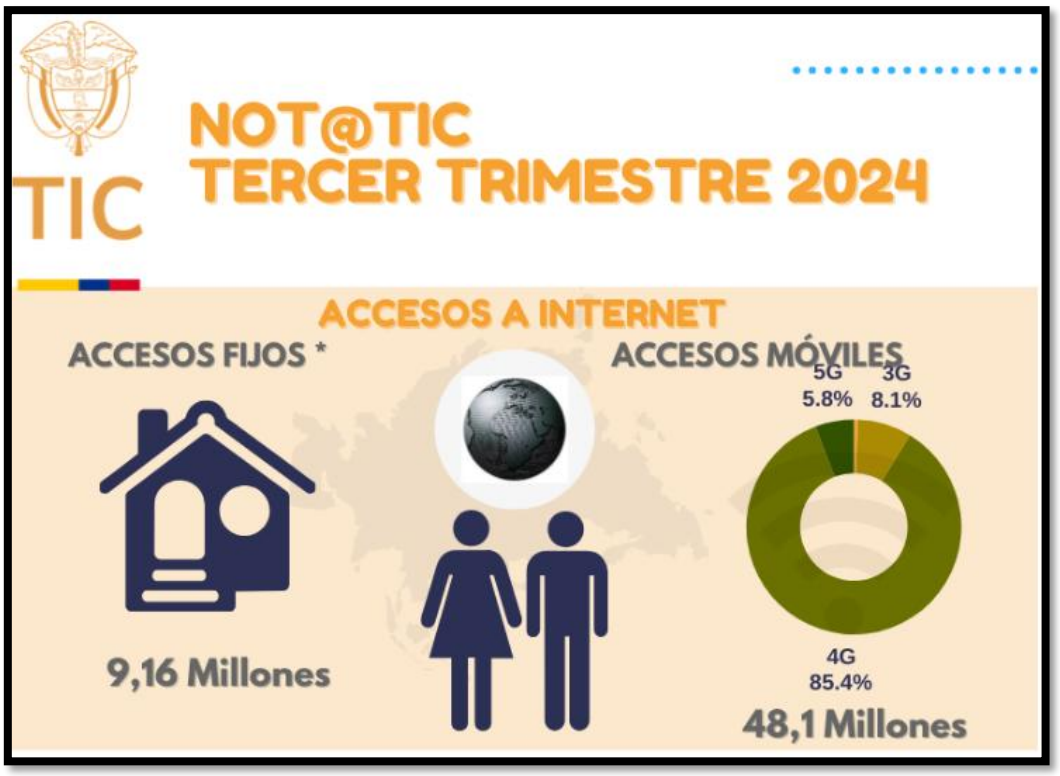
Comprende la provisión de herramientas tecnológicas, licencias de software, equipos de cómputo, servidores, redes y demás insumos necesarios para la enseñanza y práctica de sistemas en entornos académicos.

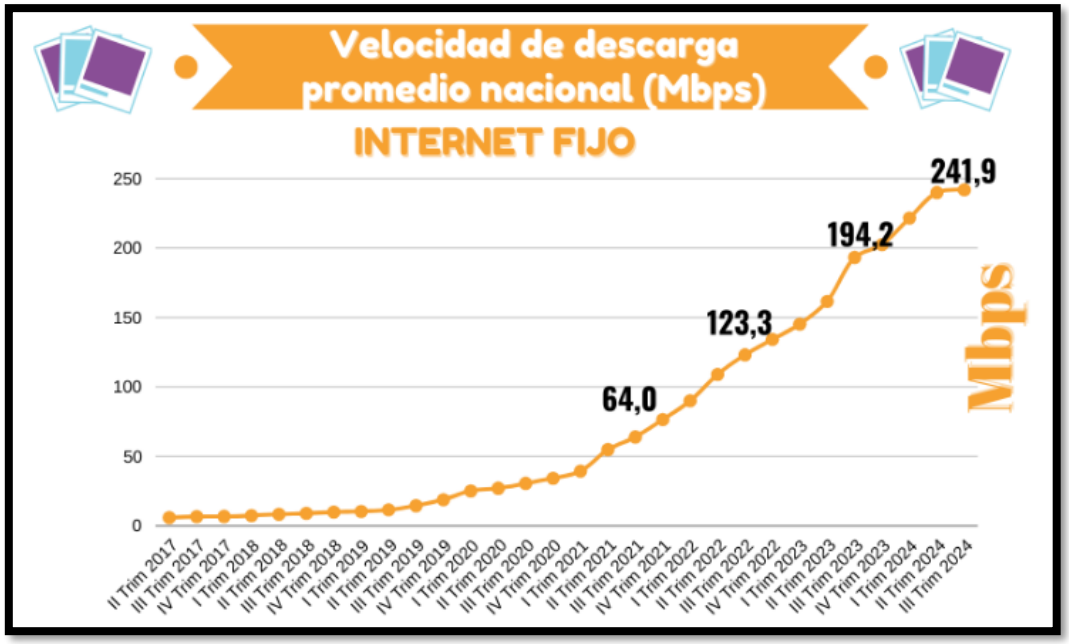
- Subsector de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC):

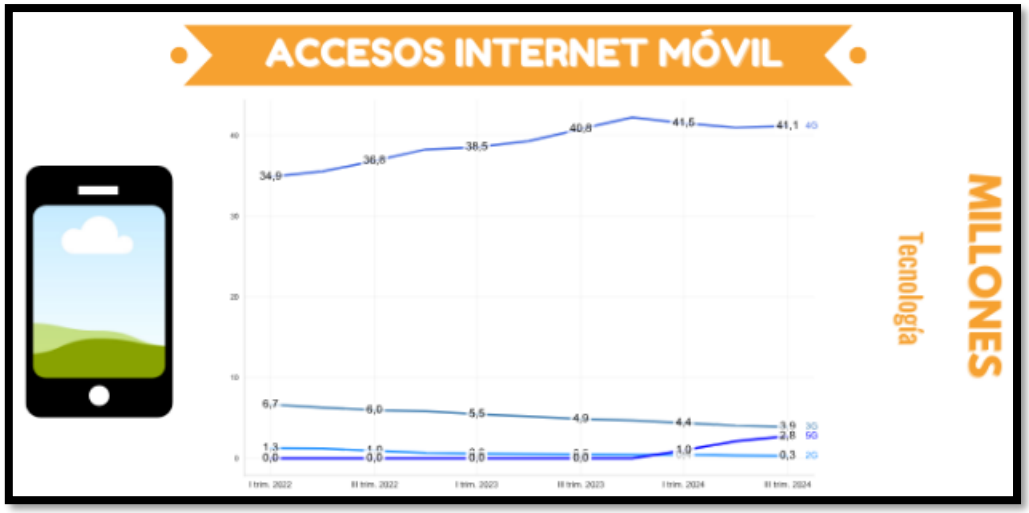
  Se relaciona con la adquisición de bienes y servicios vinculados a la infraestructura tecnológica, conectividad, computación en la nube, desarrollo de software y ciberseguridad, los cuales son esenciales en los programas de formación en sistemas**.**

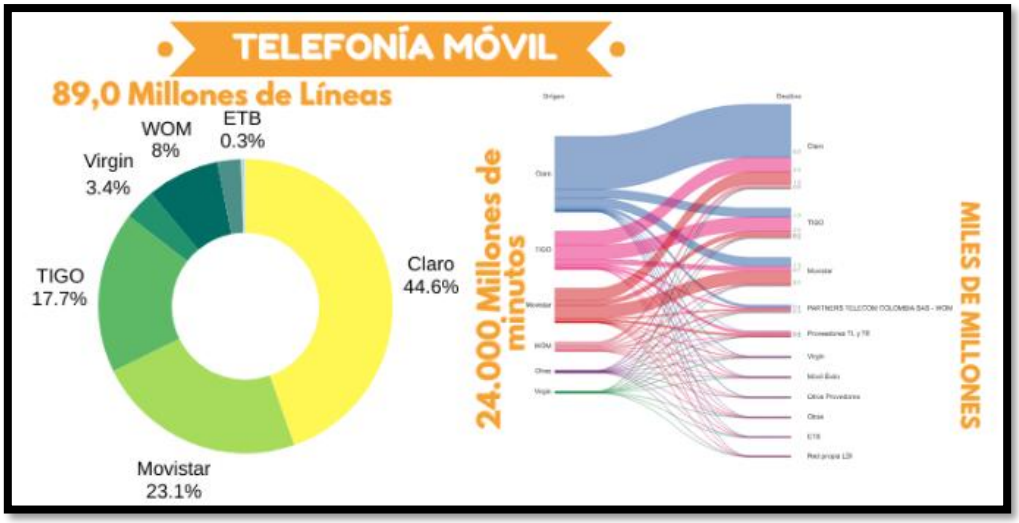
Tablas y gráficas de variables económicas del sector

Fuente: Boletín trimestral del sector TIC - Cifras tercer trimestre de 2024- Mintic.gov.co

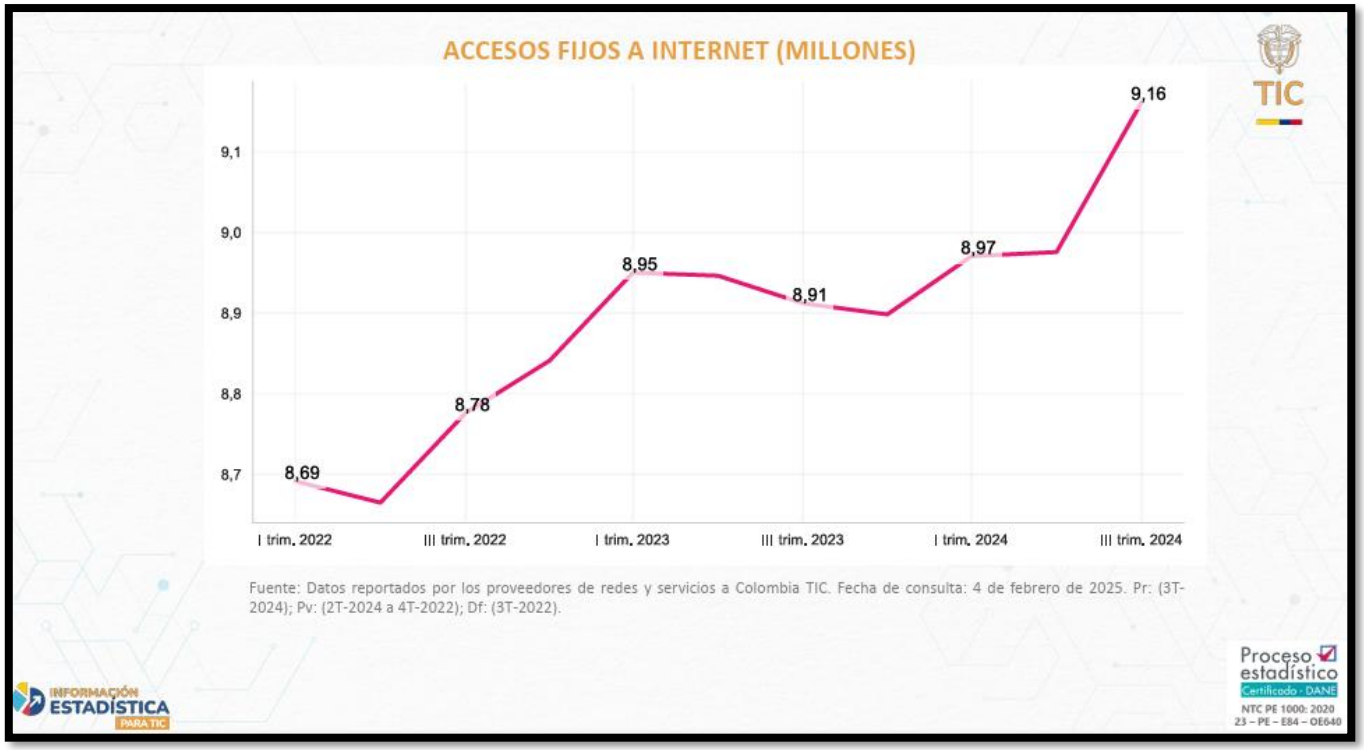


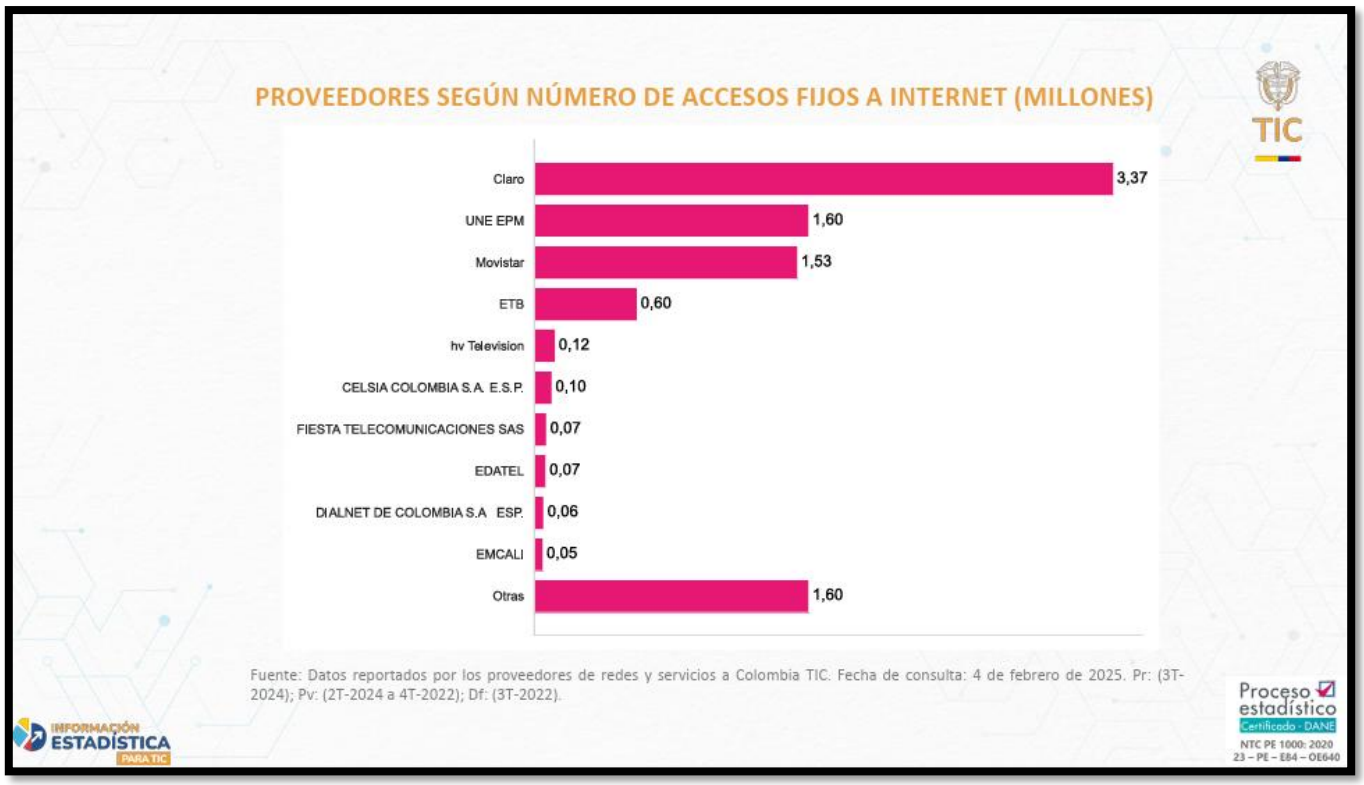


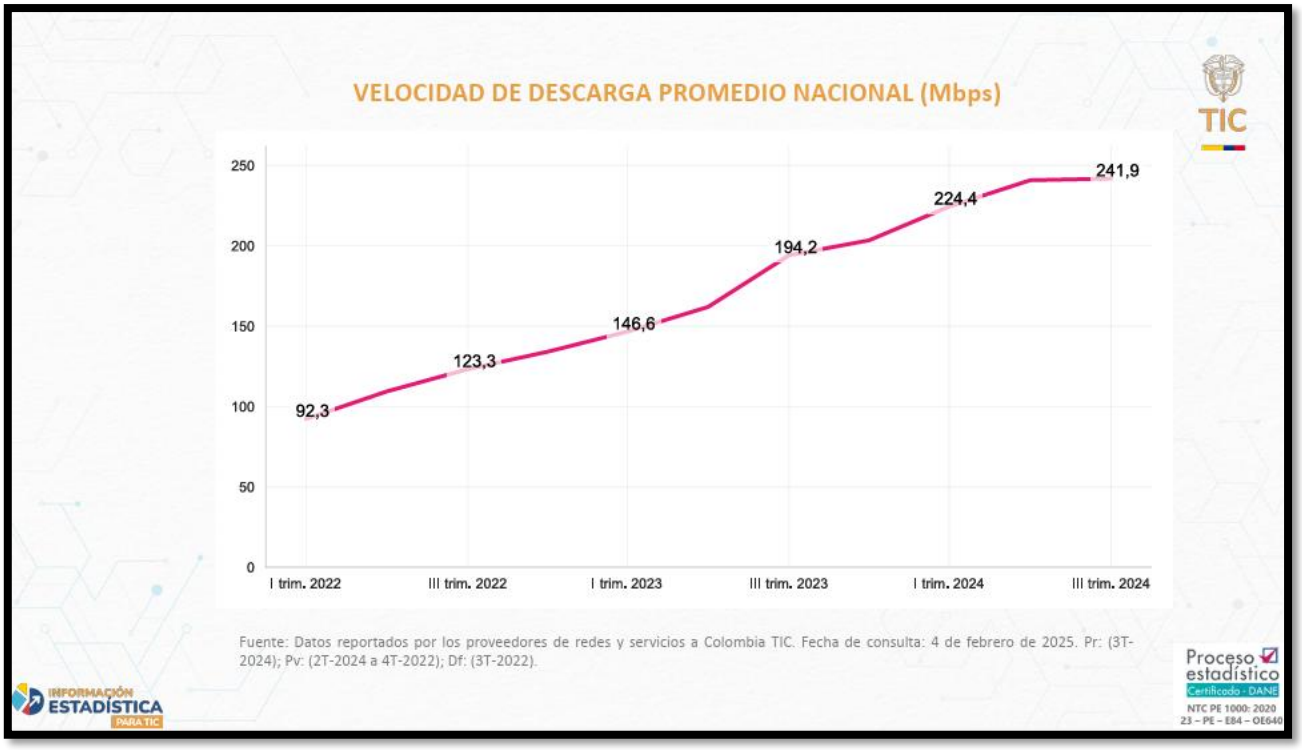

ACCESOS INTERNET MÓVIL
34,9
36,8
38,5
40,8
41,5
41,1
6,7
6,0
5,5
4,9
4,4
3,9
2,8
0,3
MILLONES
Tecnología

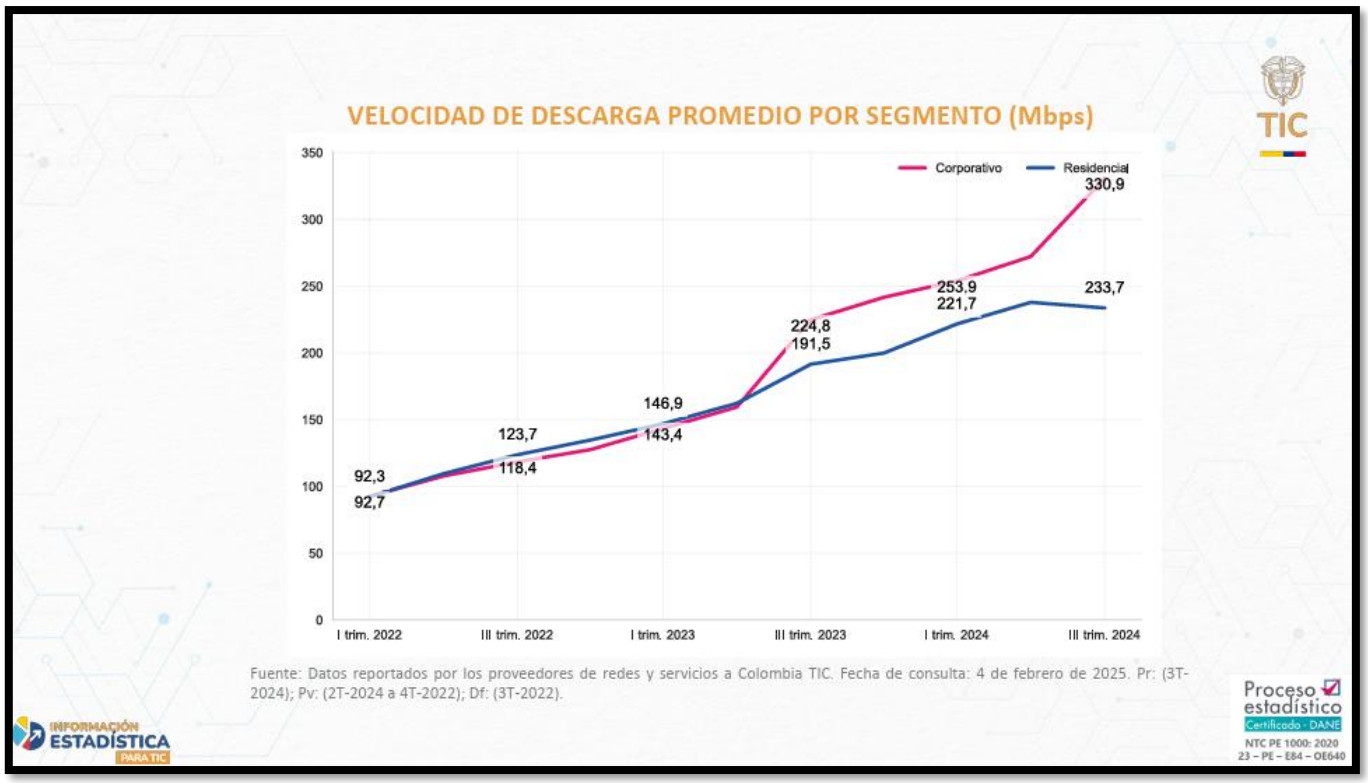

TELEFONÍA MÓVIL
89,0 Millones de Líneas
WOM 8%
ETB 0.3%
Virgin 3.4%
TIGO 17.7%
Claro 44.6%
Movistar 23.1%
24.000 Millones de minutos
MILES DE MILLONES

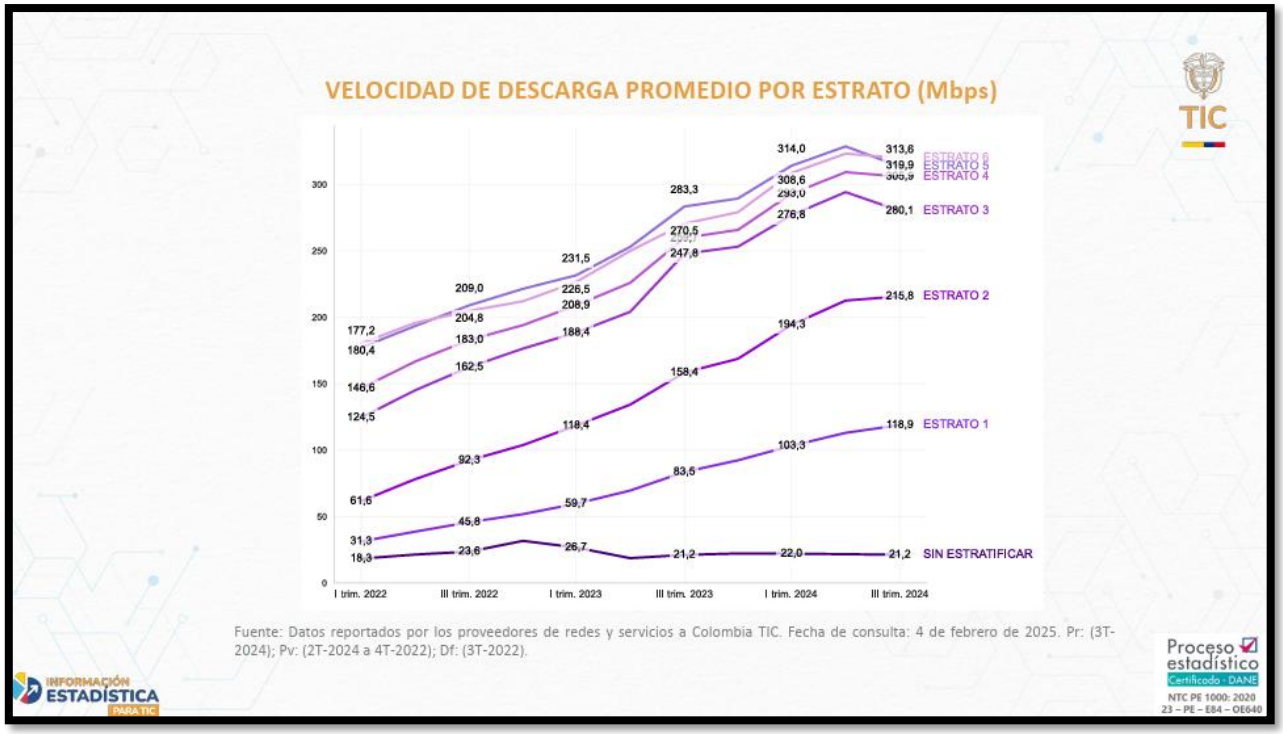

LÍNEAS DE TELEFONÍA FIJA *
3T-2024
6,9 Millones de líneas
3T-2023
7,45 Millones de líneas
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA
PARA TIC

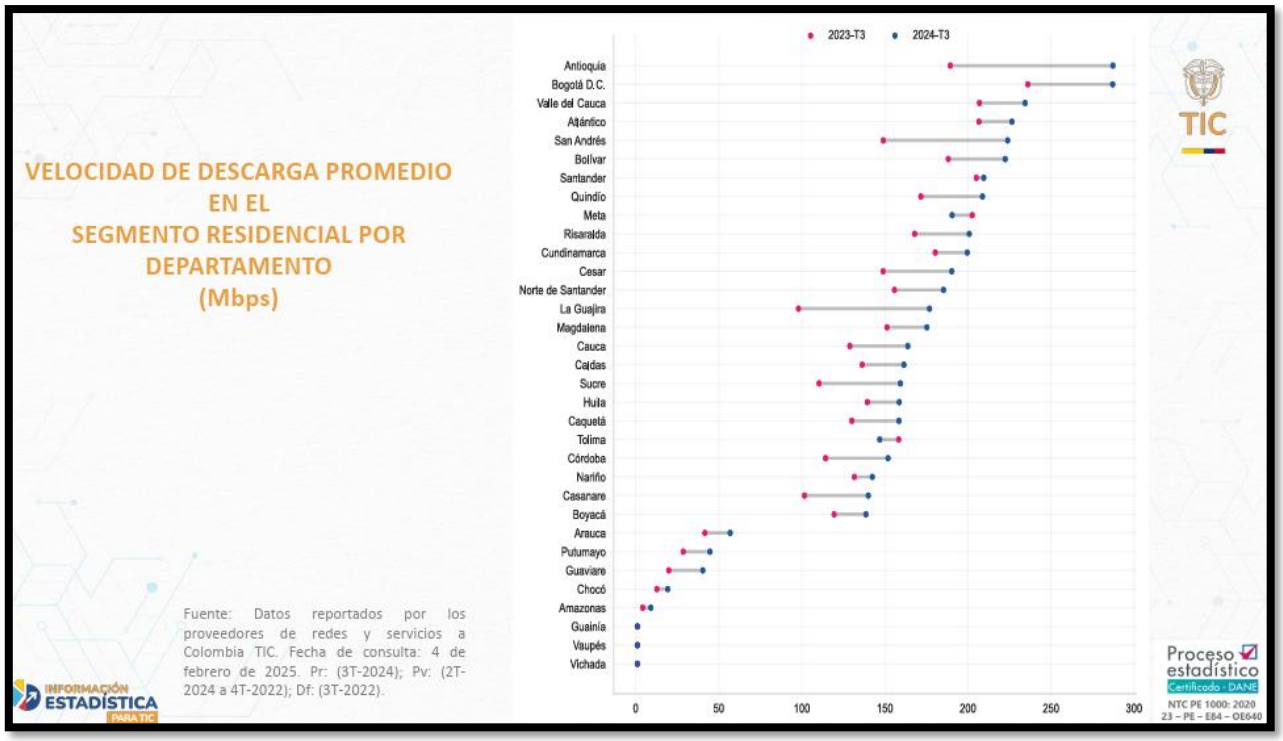

ACCESOS FIJOS A INTERNET (MILLONES)
TIC
9,16
9,1
9,0
8,95
8,97
8,9
8,91
8,8
8,78
8,7
8,69
I trim. 2022
III trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico
Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

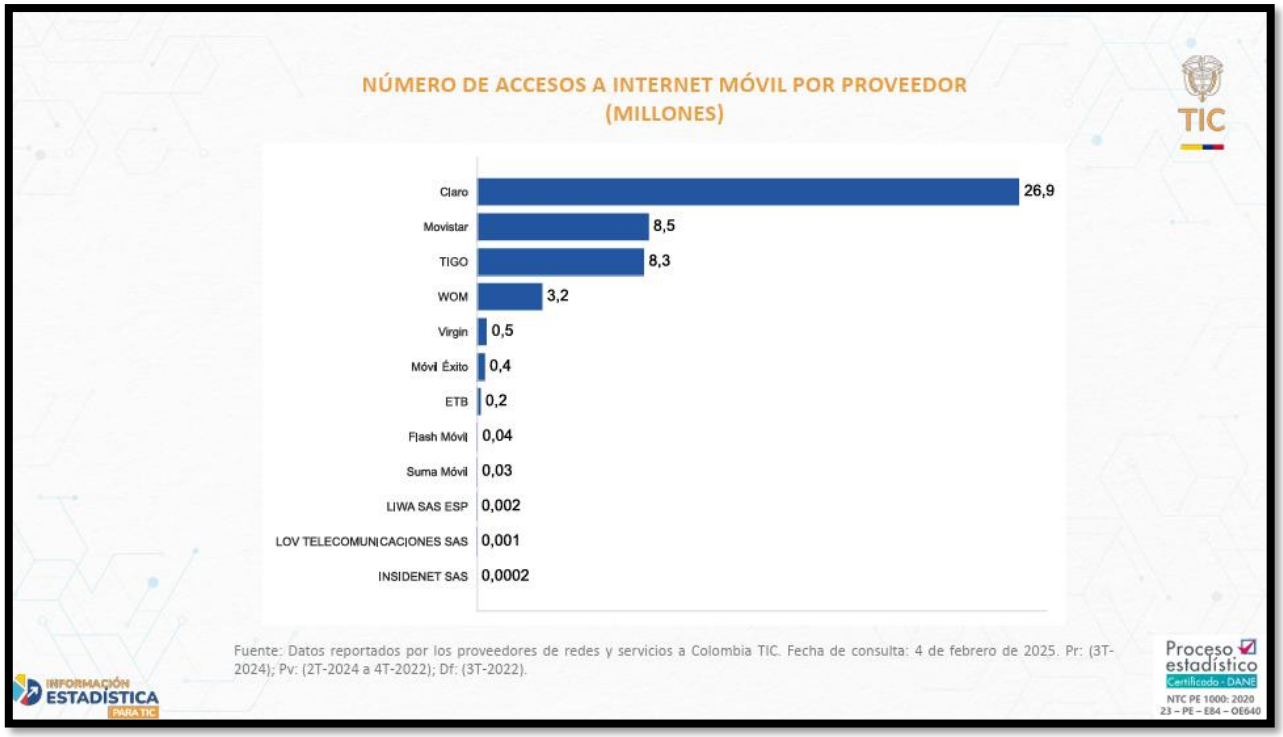

PROVEEDORES SEGÚN NÚMERO DE ACCESOS FIJOS A INTERNET (MILLONES)
TIC
Claro 3,37
UNE EPM 1,60
Movistar 1,53
ETB 0,60
hv Television 0,12
CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P. 0,10
FIESTA TELECOMUNICACIONES SAS 0,07
EDATEL 0,07
DIALNET DE COLOMBIA S.A. ESP. 0,06
EMCALI 0,05
Otras 1,60
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico
Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

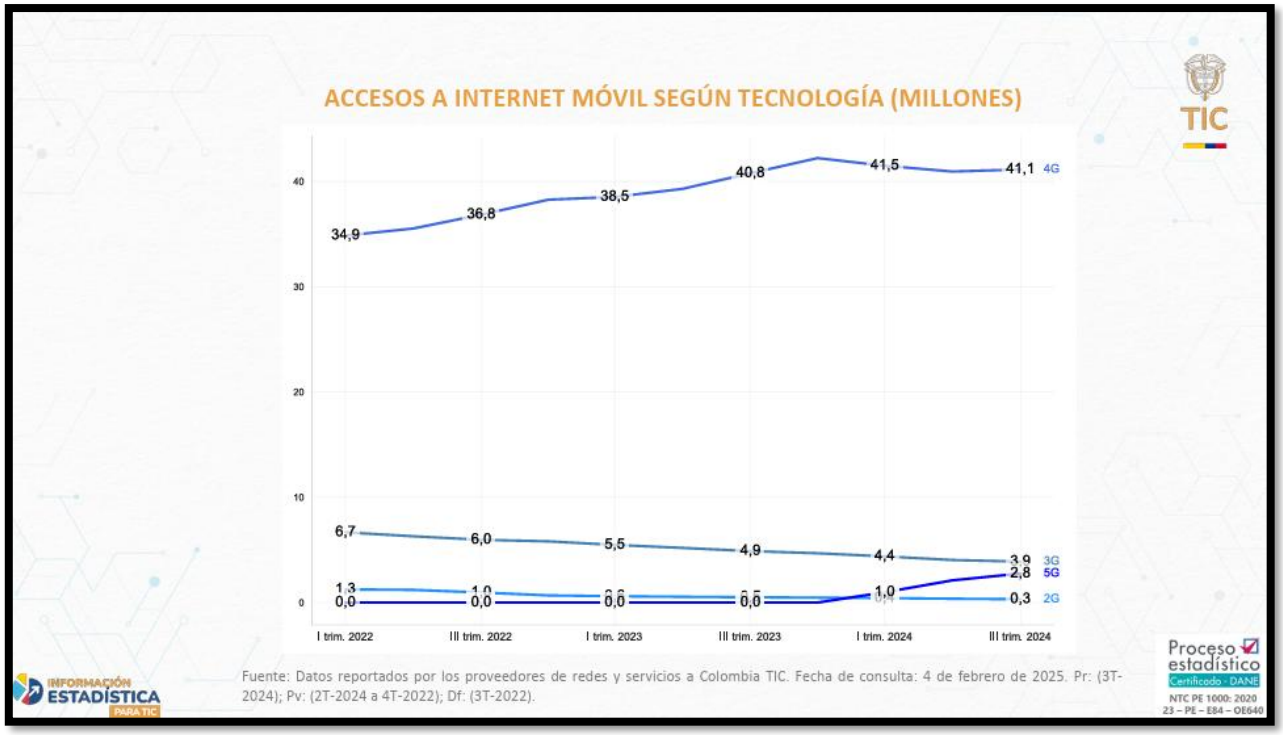

VELOCIDAD DE DESCARGA PROMEDIO NACIONAL (Mbps)
TIC
250
200
150
100
50
0
92,3
123,3
146,6
194,2
224,4
241,9
I trim. 2022
III trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico
Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

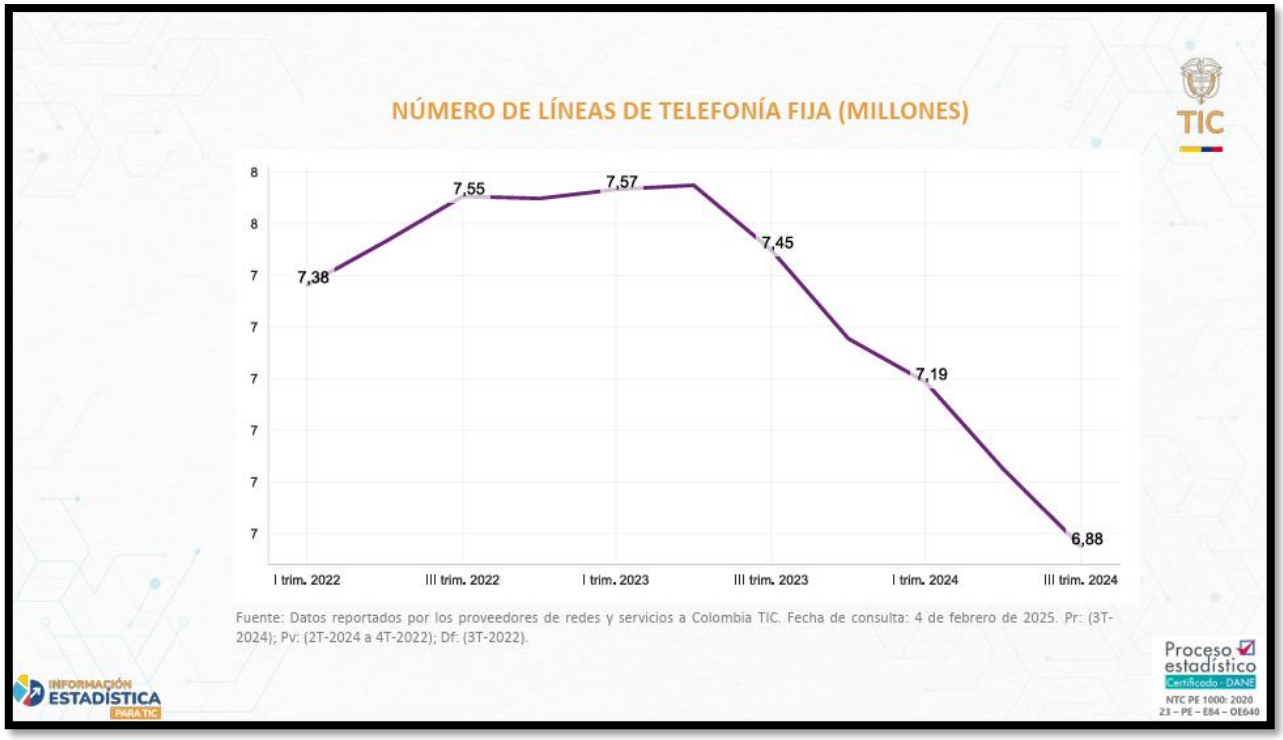

VELOCIDAD DE DESCARGA PROMEDIO POR SEGMENTO (Mbps)
TIC
Corporativo
Residencial
350
300
250
200
150
100
50
0
92,3
92,7
123,7
118,4
146,9
143,4
224,8
191,5
253,9
221,7
330,9
233,7
I trim. 2022
III trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico
Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

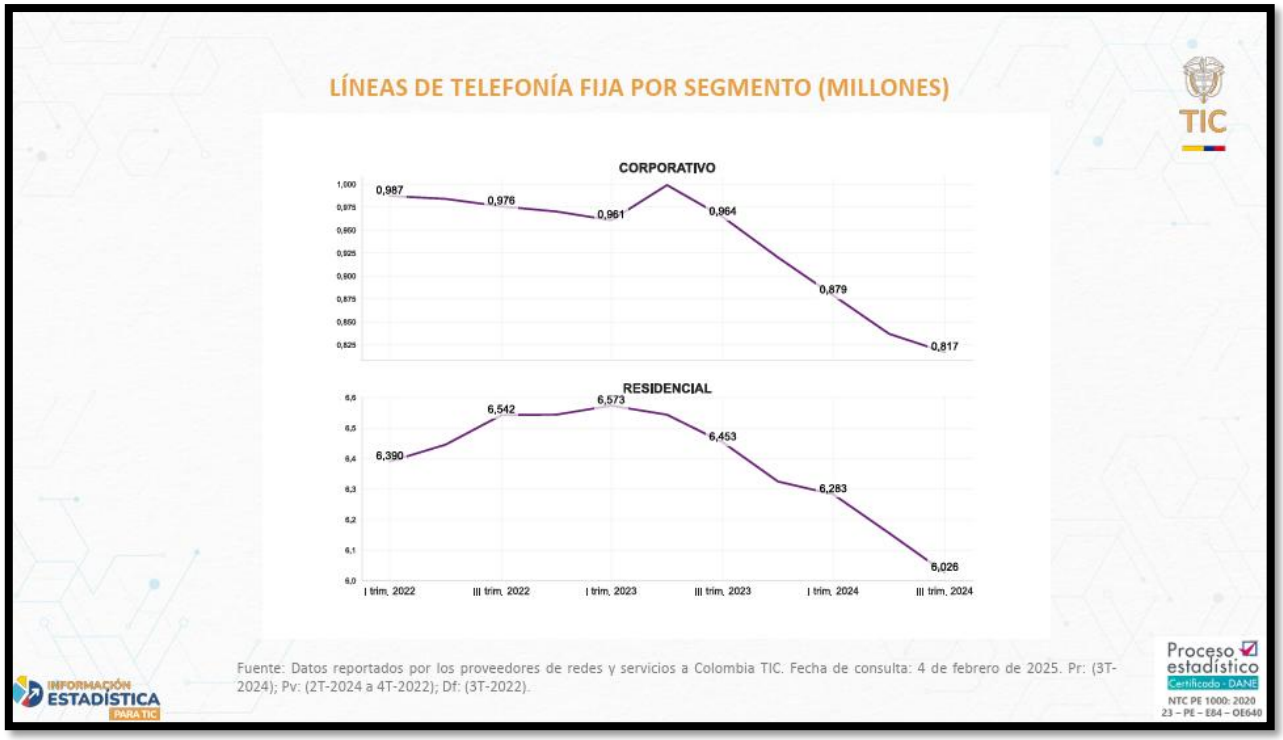

VELOCIDAD DE DESCARGA PROMEDIO POR ESTRATO (Mbps)
TIC
ESTRATO 6
ESTRATO 5
ESTRATO 4
ESTRATO 3
ESTRATO 2
ESTRATO 1
SIN ESTRATIFICAR
I trim. 2022
III trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

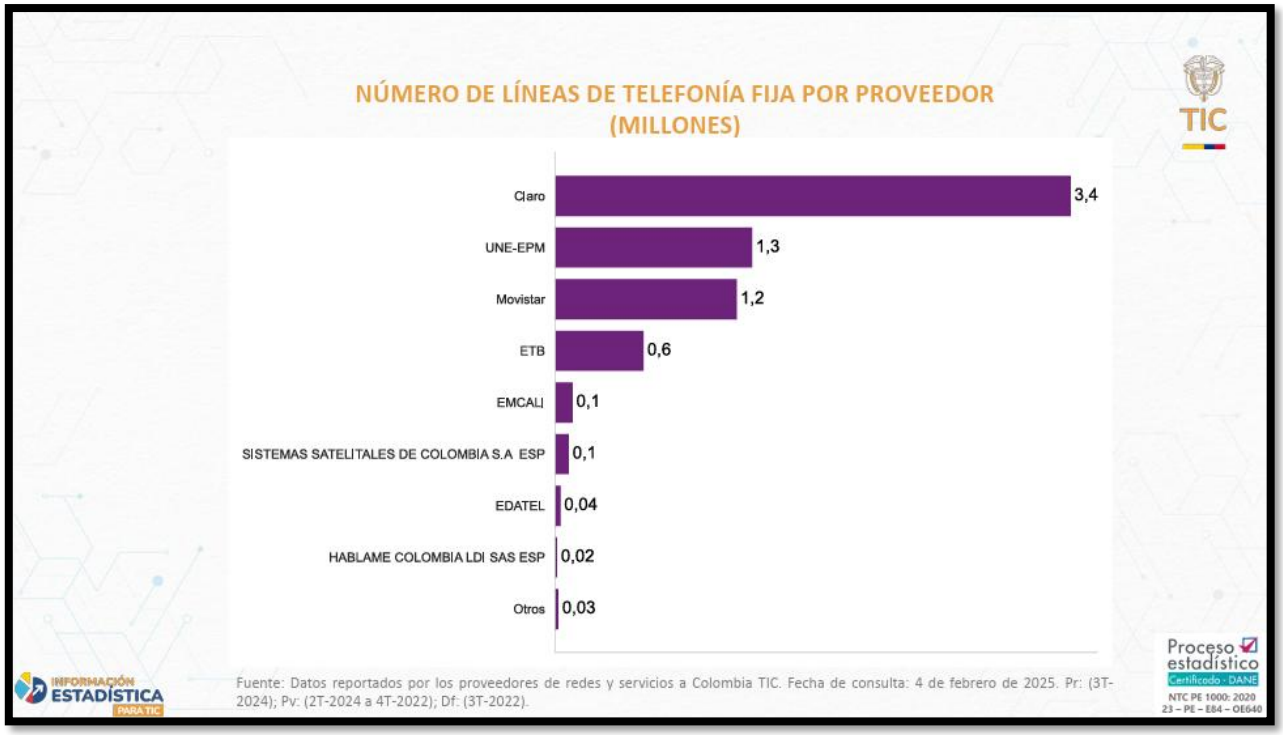

VELOCIDAD DE DESCARGA PROMEDIO EN EL SEGMENTO RESIDENCIAL POR DEPARTAMENTO (Mbps)
2023-T3
2024-T3
Antioquia
Bogotá D.C.
Valle del Cauca
Atlántico
San Andrés
Bolívar
Santander
Quindío
Meta
Risaralda
Cundinamarca
Cesar
Norte de Santander
La Guajira
Magdalena
Cauca
Caldas
Sucre
Huila
Caquetá
Tolima
Córdoba
Nariño
Casanare
Boyacá
Arauca
Putumayo
Guaviare
Chocó
Amazonas
Guainía
Vaupés
Vichada
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

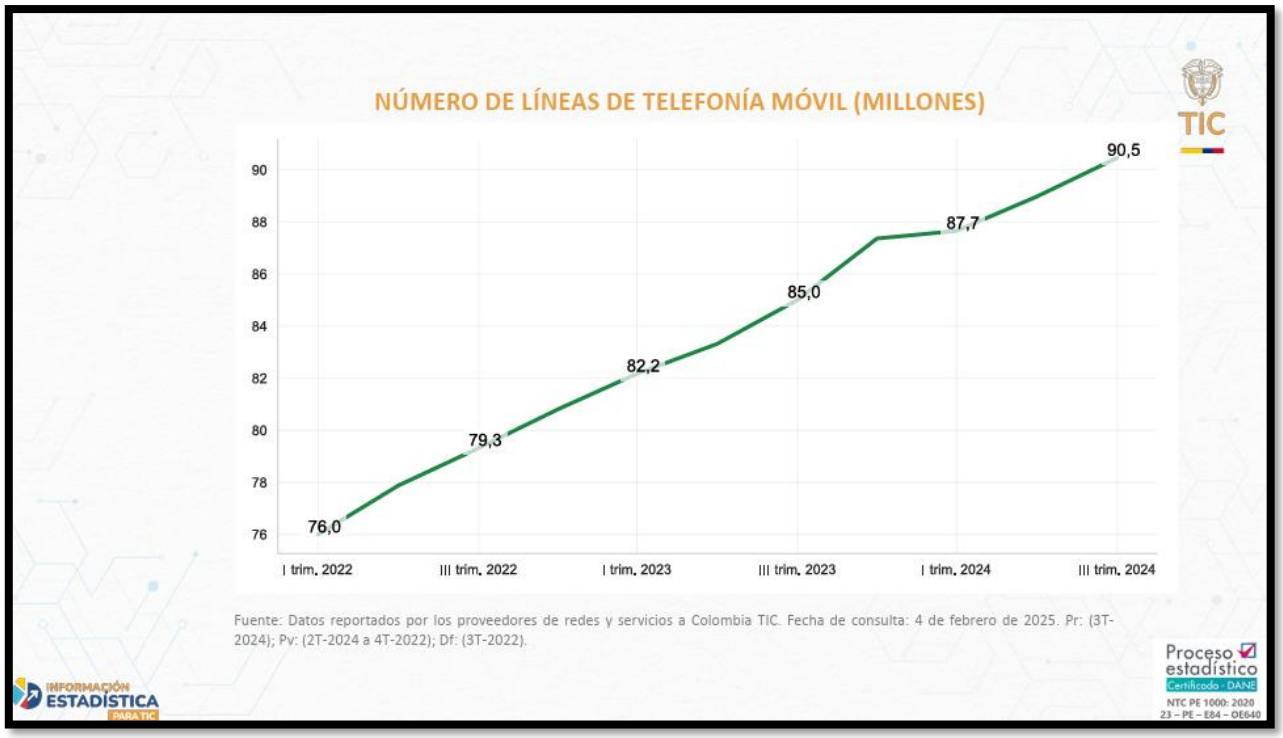

NÚMERO DE ACCESOS A INTERNET MÓVIL POR PROVEEDOR (MILLONES)
TIC
Claro 26,9
Movistar 8,5
TIGO 8,3
WOM 3,2
Virgin 0,5
Móvil Éxito 0,4
ETB 0,2
Flash Móvil 0,04
Suma Móvil 0,03
LIWA SAS ESP 0,002
LOV TELECOMUNICACIONES SAS 0,001
INSIDENET SAS 0,0002
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

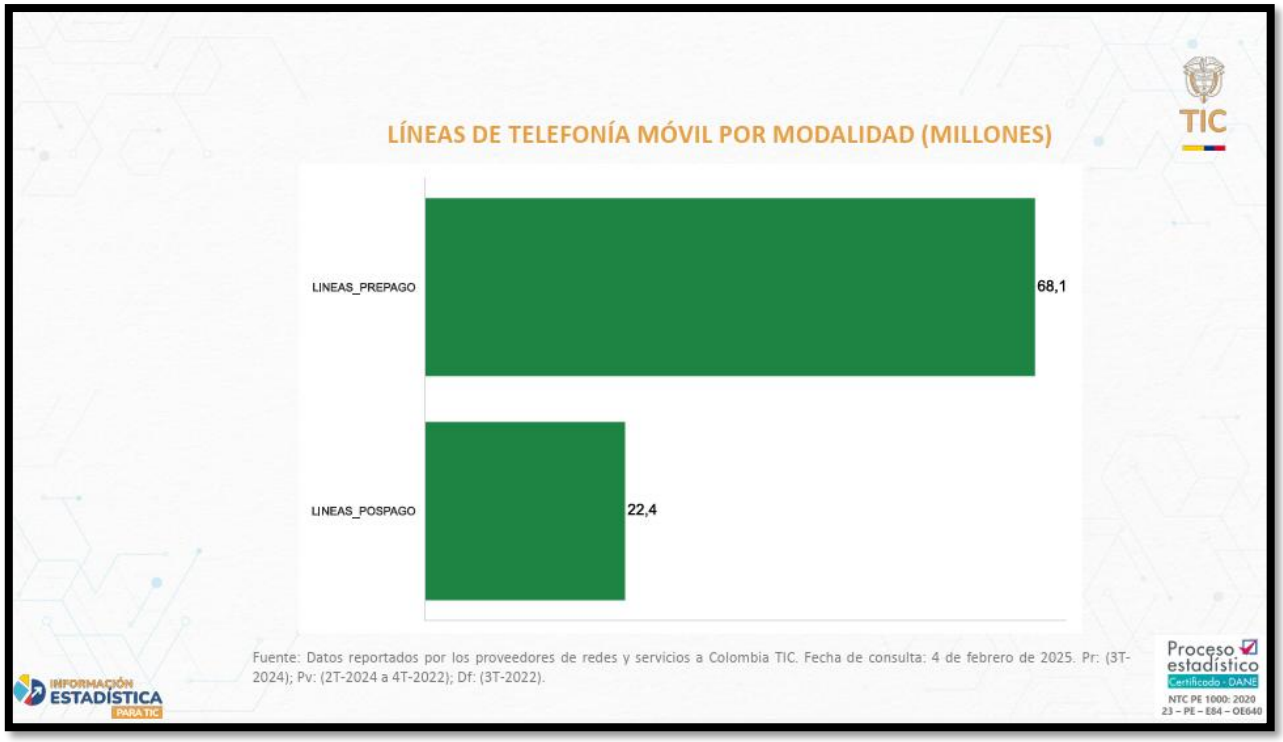

ACCESOS A INTERNET MÓVIL SEGÚN TECNOLOGÍA (MILLONES)
TIC
40
30
20
10
0
34,9
36,8
38,5
40,8
41,5
41,1 4G
6,7
6,0
5,5
4,9
4,4
3,9 3G
1,3
1,0
1,0
2,8 5G
0,0
0,0
0,0
0,0
0,3 2G
I trim. 2022
III trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

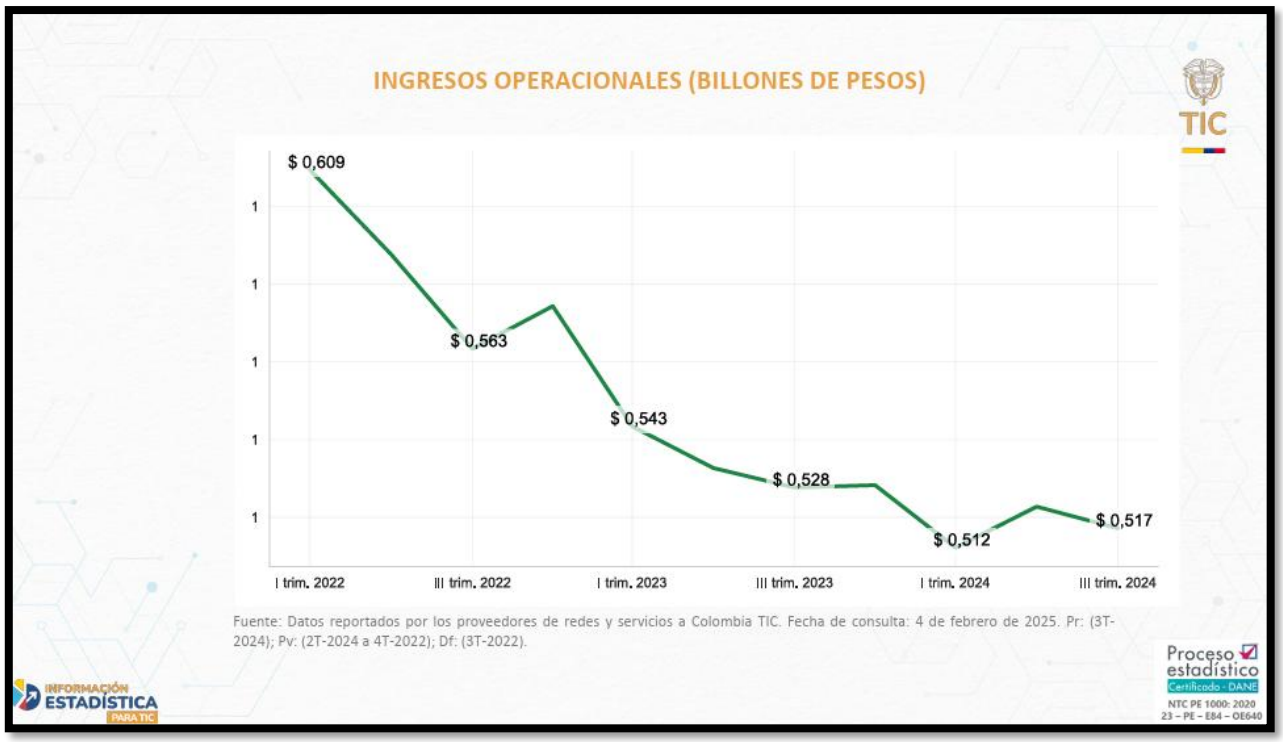

NÚMERO DE LÍNEAS DE TELEFONÍA FIJA (MILLONES)
TIC
7,38
7,55
7,57
7,45
7,19
6,88
I trim. 2022
III trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

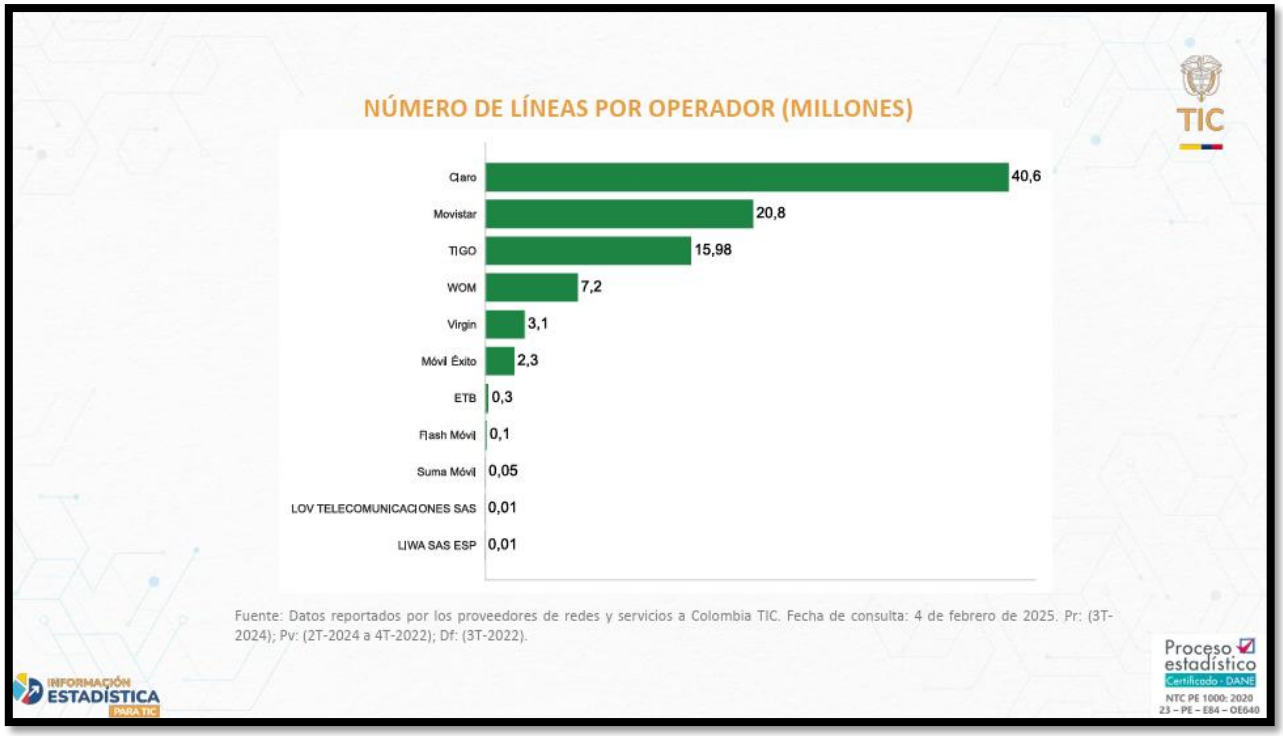

LÍNEAS DE TELEFONÍA FIJA POR SEGMENTO (MILLONES)
TIC
CORPORATIVO
0,987
0,976
0,961
0,964
0,879
0,817
RESIDENCIAL
6,390
6,542
6,573
6,453
6,283
6,026
I trim. 2022
III trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

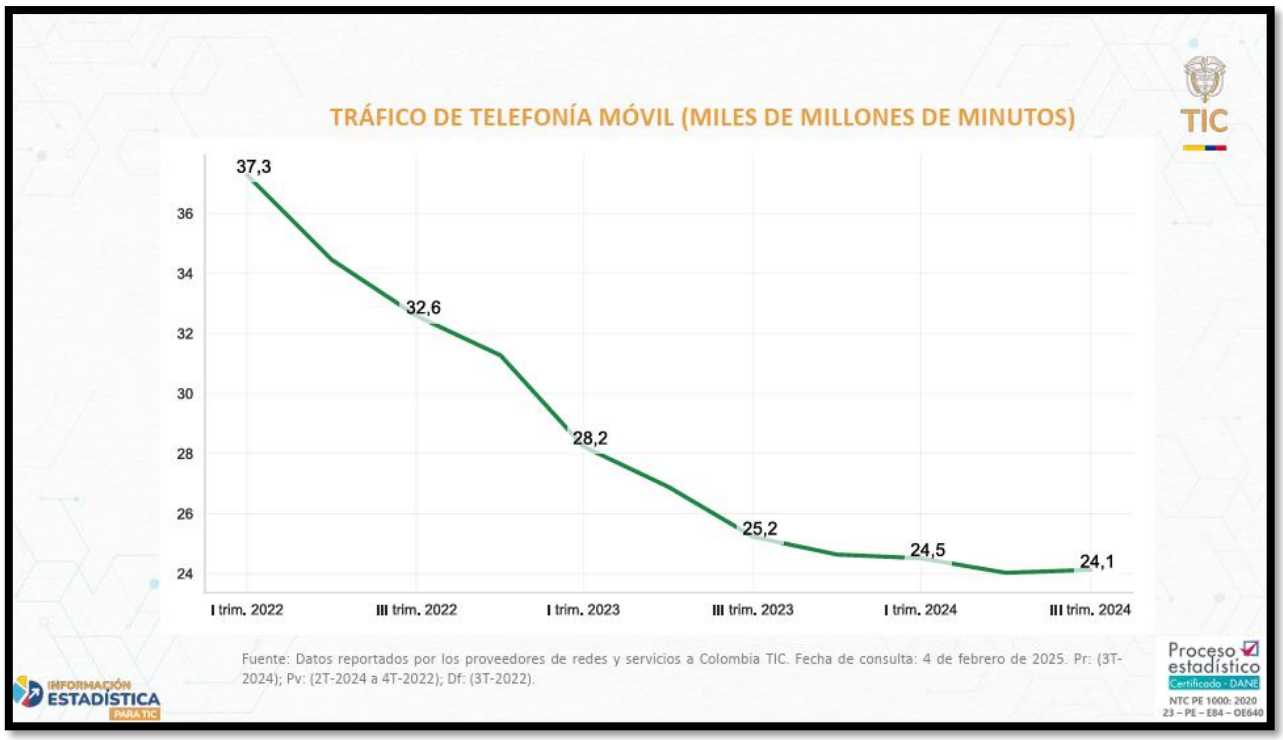

NÚMERO DE LÍNEAS DE TELEFONÍA FIJA POR PROVEEDOR (MILLONES)
TIC
Claro 3,4
UNE-EPM 1,3
Movistar 1,2
ETB 0,6
EMCALI 0,1
SISTEMAS SATELITALES DE COLOMBIA S.A ESP 0,1
EDATEL 0,04
HABLAME COLOMBIA LDI SAS ESP 0,02
Otros 0,03
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

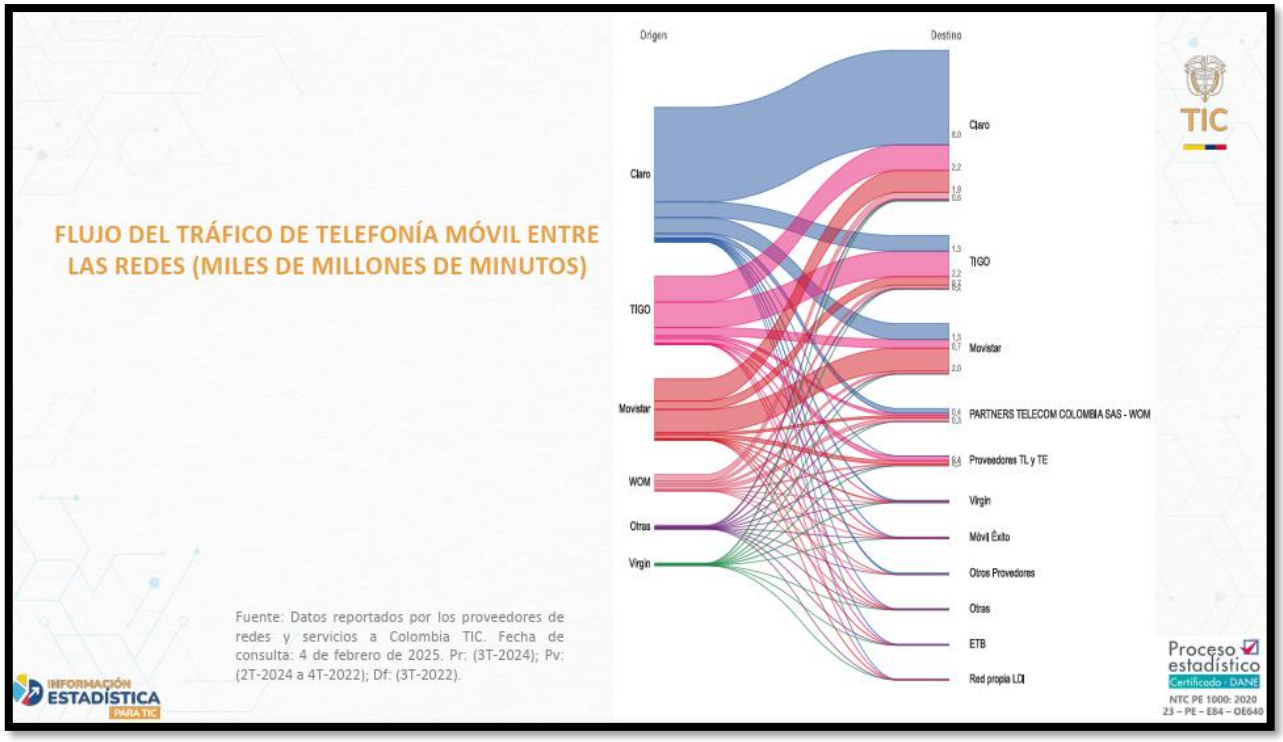

NÚMERO DE LÍNEAS DE TELEFONÍA MÓVIL (MILLONES)
TIC
90
88
86
84
82
80
78
76
76,0
79,3
82,2
85,0
87,7
90,5
I trim. 2022
III trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640


LÍNEAS DE TELEFONÍA MÓVIL POR MODALIDAD (MILLONES)
TIC
LINEAS_PREPAGO
68,1
LINEAS_POSPAGO
22,4
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640


INGRESOS OPERACIONALES (BILLONES DE PESOS)
TIC
$ 0,609
$ 0,563
$ 0,543
$ 0,528
$ 0,512
$ 0,517
I trim. 2022
II trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640


NÚMERO DE LÍNEAS POR OPERADOR (MILLONES)
TIC
Claro 40,6
Movistar 20,8
TIGO 15,98
WOM 7,2
Virgin 3,1
Móvil Éxito 2,3
ETB 0,3
Flash Móvil 0,1
Suma Móvil 0,05
LOV TELECOMUNICACIONES SAS 0,01
LIWA SAS ESP 0,01
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640


TRÁFICO DE TELEFONÍA MÓVIL (MILES DE MILLONES DE MINUTOS)
TIC
37,3
32,6
28,2
25,2
24,5
24,1
36
34
32
30
28
26
24
I trim. 2022
III trim. 2022
I trim. 2023
III trim. 2023
I trim. 2024
III trim. 2024
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640


FLUJO DEL TRÁFICO DE TELEFONÍA MÓVIL ENTRE LAS REDES (MILES DE MILLONES DE MINUTOS)
Origen
Destino
Claro
TIGO
Movistar
WOM
Otras
Virgin
Claro
TIGO
Movistar
PARTNERS TELECOM COLOMBIA SAS - WOM
Proveedores TL y TE
Virgin
Móvil Éxito
Otros Proveedores
Otras
ETB
Red propia LDI
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 4 de febrero de 2025. Pr: (3T-2024); Pv: (2T-2024 a 4T-2022); Df: (3T-2022).
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA TIC
TIC
Proceso estadístico Certificado - DANE
NTC PE 1000: 2020
23 – PE – E84 – OE640

2. Objeto

Contratar el suministro de materiales necesarios para impartir los programas de formación en el área de Sistemas del Centro de Formación Minero Ambiental, Regional Antioquia.

3. Clasificación UNSPSC

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(A) Material vivo animal y vegetal	10121702	Alimento granulado para peces
2	(C) Maquinaria, herramientas, equipo industrial y vehículos.	21102305	Material para sombras para agricultura
3	(E) productos de uso final		Salsas condimentos y productos para untar
4	(E) productos de uso final	5030500	Naranjas
5	(E) productos de uso final	49181500	Equipos y juegos de mesa
6	(E) productos de uso final	49201609	Bandas de resistencia
7	(C) Maquinaria, herramientas, equipo industrial y vehículos	27112838	Discos de corte
8	(C) Maquinaria, herramientas, equipo industrial y vehículos	23271810	Electrodo de soldadura
9	(B) Materias primas	11101802	Plata
10	(D) Componentes y suministros	3919501	Papeles abrasivos
11	(E) productos de uso final	44121618	Tijeras
12	(E) productos de uso final	44121701	Bolígrafos

4. ¿Qué se necesita contratar?

La descripción del gasto de inversión para la gestión Presupuestal 912710 CENTRO DE FORMACION PROFESIONAL MINERO AMBIENTAL – ANTIOQUIA- C-3602-1300-11-20305C-3602031-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD DE LA POBLACIÓN VÍCTIMA DEL

¿Por qué se necesita contratar?

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA- es un establecimiento Público del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio e independiente, adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004, el cual se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

El SENA dentro de sus responsabilidades sociales debe responder con eficiencia y de acuerdo a las exigencias de la demanda de formación profesional integral, impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y ecológicos y organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación integral en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

El Decreto 249 de 2004, por medio del cual se modifica la estructura del SENA, define en su artículo No. 25, a los centros de formación integral, como las dependencias responsables de la prestación de servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

Que el artículo 27 del Decreto No 249 de 2004 establece como funciones de los subdirectores del Centro de Formación Profesional: Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro.

El centro de Formación Minero Ambiental, El Bagre Regional Antioquia del SENA, requiere CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES NECESARIOS PARA IMPARTIR LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN EN EL ÁREA DE SISTEMAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL, REGIONAL ANTIOQUIA.
El suministro de materiales de formación profesional para los programas de la especialidad de Sistemas en el centro de formación minero ambiental SENA Bagre requiere una evaluación detallada de las condiciones técnicas y tecnológicas actuales del mercado. Este análisis abarca el estado de la innovación, las tendencias tecnológicas emergentes, las especificaciones de calidad y las condiciones especiales de entrega que impactan en la eficacia de la formación impartida.

Tendencias Tecnológicas Emergentes
De acuerdo con Gartner, las principales tendencias tecnológicas estratégicas para 2024 incluyen la gestión de la confianza y seguridad en IA, la tecnología sostenible y el desarrollo asistido por IA. Estas tendencias sugieren la necesidad de integrar en los programas educativos herramientas que promuevan la sostenibilidad y la seguridad digital, aspectos fundamentales en la formación de profesionales en sistemas

Diversidad de Características de los Productos
La diversidad en las características de los productos tecnológicos disponibles en el mercado es amplia. Las instituciones educativas pueden optar por una variedad de equipos y software que se ajusten a sus necesidades específicas, desde hardware especializado hasta plataformas de e-learning y recursos multimedia. Esta diversidad permite personalizar la formación y adaptarla a las tendencias actuales del sector tecnológico

Especificaciones de Calidad

La calidad de los materiales de formación es crucial para garantizar una educación efectiva. La Norma Técnica Colombiana NTC 5666 establece los requisitos de calidad para los programas de formación en el sector de sistemas informáticos, asegurando que los materiales y equipos cumplan con estándares adecuados para la enseñanza. Además, la NTC 4595 proporciona lineamientos para el diseño de instalaciones educativas, garantizando ambientes adecuados para la formación en tecnología.
Condiciones Especiales y Tiempos de Entrega
La implementación de tecnologías en instituciones educativas requiere condiciones especiales para su instalación y uso. Por ejemplo, el programa "Computadores para Educar" del MinTIC destaca la necesidad de espacios adecuados que cumplan con requisitos específicos para la instalación de equipos tecnológicos. Además, es esencial considerar tiempos de entrega que permitan una adecuada planificación y adaptación de los programas de formación a las nuevas tecnologías.
Conclusión
La adquisición de materiales de formación profesional para los programas de sistemas en el SENA Caucasia debe alinearse con las tendencias tecnológicas actuales y futuras, garantizando la calidad y pertinencia de la formación impartida. Es fundamental seleccionar proveedores que ofrezcan productos innovadores, cumplan con las especificaciones técnicas requeridas y aseguren condiciones óptimas de entrega e instalación.

Regulatorio

El suministro de materiales de formación profesional para los programas de la especialidad de Sistemas en el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial SENA Caucasia está sujeto a diversas regulaciones que abarcan aspectos educativos, técnicos, tecnológicos y de calidad. A continuación, se detallan las principales normativas aplicables:

Normativas Educativas y de Formación para el Trabajo

NTC 5555: Sistemas de Gestión de la Calidad para Instituciones de Formación para el Trabajo
Esta norma establece los requisitos que deben cumplir las instituciones dedicadas a la formación para el trabajo, garantizando la calidad en sus procesos educativos.
NTC 5666: Requisitos de Calidad para Programas de Formación en Sistemas Informáticos
Define los estándares de calidad específicos para los programas de formación en el sector de sistemas informáticos, asegurando que los contenidos y metodologías sean pertinentes y actualizados.

Normas Técnicas y de Calidad

NTC-ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad
Promueve la adopción de un enfoque basado en procesos para desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, aumentando la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Regulaciones en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)

Decreto 1078 de 2015: Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Este decreto compila las normas relacionadas con el sector TIC en Colombia, incluyendo aspectos sobre interoperabilidad, seguridad y calidad en la prestación de servicios tecnológicos.

Normativas Institucionales del SENA

Resolución SENA 1539 de 2021
Establece directrices para garantizar la calidad de la formación profesional en el SENA, desde el diseño hasta la ejecución de los programas del nivel técnico y tecnológico

Normas Internacionales Aplicables

Directrices de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)
La OIT establece estándares internacionales relacionados con la formación profesional y el derecho a la educación técnica, los cuales son relevantes para garantizar la calidad y pertinencia de los programas de formación.
Conclusión
El cumplimiento de estas normativas es esencial para asegurar que los materiales de formación profesional suministrados al SENA Caucasia sean de alta calidad, pertinentes y alineados con las exigencias actuales del sector educativo y tecnológico. Además, garantiza que los programas de formación en sistemas se desarrollen bajo estándares reconocidos, contribuyendo a la formación de profesionales competentes en el área.

Otros aspectos

Para complementar el análisis del sector en el proceso de contratación para el suministro de materiales de formación profesional en los programas de la especialidad de Sistemas del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial SENA Bagre, es fundamental considerar diversos aspectos adicionales que pueden influir en la contratación y ejecución del proyecto. A continuación, se detallan estos aspectos:

Contexto Ambiental

La sostenibilidad ambiental es un factor clave en la adquisición de materiales de formación profesional. Es esencial que los proveedores implementen prácticas ecoamigables en la fabricación y distribución de sus productos. Esto incluye el uso de materiales reciclables, procesos de producción con baja emisión de carbono y políticas de gestión de residuos. La adopción de estas prácticas no solo contribuye al cuidado del medio ambiente, sino que también puede ser un criterio diferenciador en la selección de proveedores.

Contexto Social

La contratación pública en Colombia busca promover la inclusión y equidad social. En este sentido, existen incentivos para la participación de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes), emprendimientos y empresas lideradas por mujeres, así como para poblaciones en situación de vulnerabilidad. La Ley 2069 de 2020, conocida como la Ley de Emprendimiento, establece medidas para fomentar la participación de estos grupos en los procesos de contratación pública

Contexto Político

El entorno político puede influir en las políticas de contratación pública y en la asignación de recursos para proyectos educativos y tecnológicos. Es importante estar al tanto de las políticas gubernamentales actuales que promueven la educación y la tecnología, así como de las iniciativas que buscan fortalecer la formación en áreas de sistemas y tecnologías de la información

Aplicación de Documentos Tipo y Acuerdos Marco de Precios

Colombia Compra Eficiente ha implementado los Acuerdos Marco de Precios como una herramienta para optimizar las compras públicas. Estos acuerdos permiten a las entidades estatales adquirir bienes y servicios estandarizados a precios competitivos y con condiciones preestablecidas, lo que facilita el proceso de contratación y garantiza transparencia

Incentivos para MiPymes y Empresas de Mujeres

La normativa colombiana establece incentivos para promover la participación de MiPymes y empresas lideradas por mujeres en la contratación pública. Estos incentivos incluyen condiciones especiales en los procesos de selección, con el objetivo de fomentar la equidad y el desarrollo económico de estos sectores. La Ley 2069 de 2020 y el Decreto 1860 de 2021 detallan estos beneficios

Innovación en Compras Públicas

El Decreto 442 de 2022 promueve las compras públicas de tecnología e innovación, incentivando a las entidades estatales a adquirir soluciones innovadoras que respondan a necesidades específicas. Esto es especialmente relevante en el contexto de la formación en sistemas, donde la tecnología y la innovación son fundamentales.

Conclusión

La consideración de estos aspectos adicionales es crucial para garantizar que el proceso de contratación no solo cumpla con los objetivos educativos del SENA Bagre, sino que también contribuya al desarrollo sostenible, la inclusión social y la promoción de la innovación en el sector público

Que según la Circular 3-22-000044 del 28 de febrero de 2023 el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA *deberá hacer uso de los acuerdos marco de precios para adquisición de bienes y servicios con características técnicas uniformes que se encuentren vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, siempre que la cuantía del proceso no sea superior del 10% del valor de la menor cuantía establecida para la entidad en los términos de la ley 1150 de 2007.*

En el evento en que la cuantía no supere el 10% del valor de la menor cuantía establecida para la entidad, se deberá acudir a la modalidad de mínima cuantía, lo anterior, atendiendo lo señalado en el Concepto C– 105 de 2023 emitido por Colombia Compra Eficiente2 que establece lo siguiente:

"De conformidad con lo expuesto, esta Agencia concluye que, con base en la nueva regulación establecida por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 y reglamentada con el Decreto 1860 de 2021, no hay concurrencia entre las modalidades de la selección abreviada por Acuerdo Marco de Precios y de Mínima Cuantía y, por tanto, cuando el valor del objeto que se pretende contratar no exceda del 10% de la menor cuantía de la entidad, independientemente de su objeto, se debe adelantar el procedimiento de contratación con base en la modalidad de selección de mínima cuantía, pues en

este caso no debe tenerse en cuenta el objeto sino solo el valor del contrato".

En consecuencia, la mejor forma y la más conveniente para suscribir la contratación del proceso en cuestión es adelantando un proceso de contratación bajo la modalidad de mínima cuantía de acuerdo con el procedimiento señalado por el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015.

5. Plazo

El plazo de ejecución del contrato será de hasta agotar el recurso disponible, contados a partir de la fecha de perfeccionamiento e inicio del contrato, sin exceder el 30 de diciembre de 2025.

6. Presupuesto oficial y Certificado de disponibilidad presupuestal

VEINTIUN MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SEISCINETOS CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE ($21.694.652), bajo la modalidad de monto agotable, el valor del presupuesto incluye todos los gravámenes que genere el proceso de contratación y se encuentra respaldado en el CDP No. 9425 del 16 de mayo del 2025, distribuido de la siguiente manera en el catálogo de gastos:

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
9425	16/05/2025	30/12/2025	912710	C-3602-1300-11-20305C-3602031-02	Nación	Dos millones de pesos M/C	$2.000.000
9425	16/05/2025	30/12/2025	912711	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02	Nación	Diez millones de pesos M/C	$10.000.000
9425	16/05/2025	30/12/2025	912745	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02	Nación	Cinco millones de pesos M/C	$ 5.000.000
9425	16/05/2025	30/12/2025	912785	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02	Nación	Cuatro millones seiscientos noventa y cuatro seiscientos cincuenta y dos pesos M/C	$ 4.694.652

Tabla 1 Clasificación catálogo de gastos

7. Aspectos generales

a. Análisis de la demanda

a. Análisis histórico de las condiciones en las que se ha celebrado contratos similares

Se analizaron procesos comparativos tal y como se detalla a continuación:

PROCESO	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO	TIPO DE PROCESO	CONTRATANTE	NUMERO DE CTO	CONTRATISTA
SASI-ANT-CFMA-0003-2020	SUMINISTRAR MATERIALES Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL DEL SENA REGIONAL ANTIOQUIA LOTE 1, 2 Y 3	70.493.556,37	SUBASTA INVERSA	CENTRO DE FORMACION MINERO AMBIENTAL, SENA – REGIONAL ANTIOQUIA	CO1.PCCNTR. 1950804	CARLOS ALBERTO VEGA SEÑA
SASI-ANT-CFMA-0001-2022	5_9127_419 SUMINISTRAR MATERIALES Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL	$ 82.000.000	SUBASTA INVERSA	CENTRO DE FORMACION MINERO AMBIENTAL, SENA – REGIONAL ANTIOQUIA	CO1.PCCNTR.4157758	DISTRIBUCIONES VEGA VELEZ EXPRESS S.A.S.

Tabla 3 Histórico contrataciones similares

b. Análisis de Oferta

QUIÉN OFRECE ESTOS INSUMOS Y SERVICIOS

Para este caso, se solicitó información a las empresas interesadas en participar, sirviendo como base para la elaboración del estudio del sector, encontrando que en el mercado se encuentran empresas que ofrecen el servicio con las condiciones técnicas requeridas por el Centro de Formación, que cuentan con la experiencia suficiente para satisfacer las necesidades requeridas por el cliente.

Las empresas que atendieron al llamado de cotizar los servicios descritos por la Entidad fueron los siguientes:

PROVEEDORES

EMPRESAS
SUMINISTRO DE LA ROSA
AMBIENTE Y TERRITORIO SAS

8. Modalidad de selección:

Atendiendo al objeto y a la cuantía del proceso, la cual no supera el 10% de la menor cuantía de la entidad para contratar, se empleará la MODALIDAD DE CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA, conforme a lo estipulado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.5.1 y subsiguientes del Decreto 1082 de 2015. La presente modalidad de selección se aplica teniendo en cuenta que la cuantía y el objeto de la contratación no corresponden a ningún otro procedimiento contractual establecido en la ley 1150 de 2007, garantizando la selección objetiva de la oferta más favorable a La Entidad con la observancia estricta de los parámetros legales definidos para el efecto.

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del decreto 1082 de 2015, relativo a los estudios y documentos previos en la contratación estatal, se establece como elemento integrante de estos los fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección.

El procedimiento de selección del contratista se rige por los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la ley y en el pliego de condiciones, siendo este último la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contiene la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes y el futuro contratista.

La ley 1474 de 2011 en su artículo 88 (modifica el numeral 2 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007) establece "*La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos (…)"*

Así mismo, el numeral 3 del artículo 5° de la ley 1150 de 2007 indica "… *para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido."*

Dicho esto, la escogencia del contratista se realizará a través de mínima cuantía, según lo dispone el literal a), numeral 5 , artículo 2, de la ley 1150 de 2007, y en la subsección 5 y el artículo **2.2.1.2.1.5.1.** y siguientes del decreto 1082 de 2015, toda vez que los bienes objeto de adquisición en el presente proceso, corresponden a bienes de características técnicas uniformes.

De otra parte, la entidad dentro de la etapa de planeación contractual procedió a verificar en la página web www.colombiacompra.gov.co y se constata que, a la fecha para el presente proceso contractual, lo ampara un acuerdo marco de precio "No. CCE-197-AMP-2021", cuyo objeto es Acuerdo Marco para la adquisición de Elementos para la Atención, Prevención y Mitigación del Riesgo y de Emergencias, sin embargo, atendiendo el principio de economía y conforme lo establece la circular 3-22-000044 del 28 de febrero de 2022[1] que indica:

… 3.2. Modalidad de Selección de Mínima Cuantía

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA deberá hacer uso de los acuerdos marco de precios para adquisición de bienes y servicios con características técnicas uniformes que se encuentren vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, siempre que la cuantía del proceso no sea superior del 10% del valor de la menor cuantía establecida para la entidad en los términos de la ley 1150 de 2007.

En el evento en que la cuantía no supere el 10% del valor de la menor cuantía establecida para la

entidad, se deberá acudir a la modalidad de mínima cuantía, lo anterior, atendiendo lo señalado en el ***Concepto C– 105 de 2022 emitido por Colombia Compra Eficiente[2]*** *que establece lo siguiente:*

"De conformidad con lo expuesto, esta Agencia concluye que, con base en la nueva regulación establecida por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 y reglamentada con el Decreto 1860 de 2021, no hay concurrencia entre las modalidades de la selección abreviada por Acuerdo Marco de Precios y de Mínima Cuantía y, por tanto, cuando el valor del objeto que se pretende contratar no exceda del 10% de la menor cuantía de la entidad, independientemente de su objeto, se debe adelantar el procedimiento de contratación con base en la modalidad de selección de mínima cuantía, pues en este caso no debe tenerse en cuenta el objeto sino solo el valor del contrato".

El mencionado concepto se emite de conformidad con la sentencia del 23 de abril de 2021 por la sección tercera del Consejo de Estado, Expediente No. 56307 en la cual se resolvió lo siguiente:

*"****DECLARAR la nulidad del numeral VII denominado "Concurrencia de selección abreviada por Acuerdo Marco de Precios y mínima cuantía", del Manual para la Operación Secundaria de los Acuerdos Marco de Precios, expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente (CCE) y publicado en la página virtual de esa entidad el 19 de enero de 2014, por las razones expuestas en la parte motiva de esta providencia****". (Se subraya y resalta)*

Con base en los argumentos que se citan a continuación del mismo expediente:

"(…)96. A la vez, como se indicó en el auto transcrito, la contratación de mínima cuantía que verse sobre bienes de características técnicas uniformes, no es ajena a los principios de economía, eficiencia y transparencia en la contratación estatal, como se desprende de la estructura y requisitos señalados en su procedimiento, sino que es resultado de la voluntad legislativa de reconocer la existencia de un mercado distinto al de los Acuerdos Marco de Precios, postura legítima si se consideran los diferentes segmentos de oferentes que pueden participar y proveer bienes y servicios al Estado, como ocurre con los pequeños proveedores quienes tienen mejores oportunidades en las negociaciones que atañen a mínimas cuantías, por ser acorde con su capacidad de producción, sin que ello vaya en detrimento de los principios anotados, y sí, por el contrario, genera impactos positivos en una visión más integral de la economía.

97. Al razonar acerca de la mínima cuantía, es necesario agregar que el procedimiento de selección atribuido a ella si está arropado de mayor especialidad, pues no podrá pasarse por alto que las condiciones de plazo y forma de cumplimiento para la adquisición de bienes de características técnicas uniformes son las que tenga establecido el AMP, condiciones contractuales que no necesariamente responden a las necesidades que podían ser atendidas a través de la selección por mínima cuantía donde la entidad adquirente determina muy cortos lapsos para atender sus puntuales necesidades en estos valores, sumado al hecho de que por esta y otras vías, es posible advertir que se contribuye al fomento de la competencia en un mercado tan relevante como el de la compra pública.

98. Esta perspectiva de la Sala, que se desprende del análisis del artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y del mismo sistema de contratación, estaba presente en las reflexiones que se suscitaban por la época de expedición del manual objeto de reproche, pues una queja constante en la construcción y evolución de los AMP ha sido que bajo esta modalidad las pequeñas y medianas empresas no encontraban un lugar para competir; de manera que, a juicio de esta Colegiatura, la mínima cuantía venía a traducirse, además, en una fórmula que abonaba el camino para promover la verdadera y libre competencia en los diferentes segmentos del mercado en que se desarrolla la contratación

estatal(…)".

Una vez efectuada la apertura de las propuestas, la Entidad procederá a realizar el análisis jurídico y técnico de los documentos que las integran, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos para participar y asignarles la respectiva habilitación.

9. Forma de pago:

Revisada la forma de pago para los procesos de contratación publicados en el SECOP y relacionados anteriormente, se observa que de manera generalizada se realizan pagos únicos contra entrega de productos y finalización de la prestación del servicio previo cumplimiento de los requisitos legales tales como pagos de aportes al sistema integral.

10.Análisis capacidad financiera y capacidad de organización

Conforme al numeral 2 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del decreto 1082 de 2015, no se realizará la verificación financiera, toda vez que no representa un factor limitante para la ejecución del presente proceso de contratación.

11.Análisis de riesgos

a. **Estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato**:

El artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 establece que la Entidad Estatal debe "incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación" en los pliegos de condiciones o su equivalente. El Decreto Ley 4170 de 2011 establece dentro del objetivo de Colombia Compra Eficiente optimizar los recursos públicos en el sistema de compras y contratación pública para lo cual es indispensable el manejo del riesgo en el sistema y no solamente el riesgo del equilibrio económico del contrato. Y en virtud de lo expuesto el **CENTRO DE FORMACION MINERO AMBIENTAL** procedió a identificar y clasificar los riesgos con base en la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento de la siguiente manera:

b. Evaluar y calificar los riesgos

Una vez definido lo anterior, la entidad procede a evaluar los riesgos identificados estableciendo el impacto de estos frente al logro de los objetivos del proceso y la probabilidad de ocurrencia del evento, atendiendo a lo dispuesto en la siguiente tabla:

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Posteriormente, se realiza la calificación cualitativa del riesgo, y la calificación monetaria, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato.

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

A continuación, se sumaron las valoraciones de probabilidad e impacto para obtener la valoración total del riesgo:

		Impacto				
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente) 1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente) 2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro) 3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir) 4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias) 5	6	7	8	9	10

Con la información anterior, la valoración completa del riesgo permite establecer su categoría:

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

c. Asignación y tratamiento de los riesgos

Para establecer la asignación y tratamiento de los riesgos, el SENA Centro de Formación Minero Ambiental, seleccionó la opción apropiada teniendo en cuenta el costo y el beneficio de cualquiera de las acciones identificadas para el tratamiento de dichos y que en la mayoría de los casos una combinación de opciones permite un mejor resultado.

Información que se encuentra plasmada en la matriz adjunta al presente documento, que relaciona una a una las tareas previstas y los responsables en cada caso, que responden a los eventos indicados como posibles riesgos, así como los cronogramas, recursos (personal, información) y presupuesto, necesidades de informes de seguimiento, reportes de monitoreo, etc.

d. monitorear los riesgos

Como acción de seguimiento, el SENA Centro de Formación Minero Ambiental, tiene previsto el monitoreo constante a los riesgos del proceso de contratación pues las circunstancias cambian rápidamente y los riesgos no son estáticos. La matriz y el plan de tratamiento serán revisadas constantemente y se evaluará si es necesario hacer ajustes al plan de tratamiento de acuerdo con las circunstancias.

De conformidad con lo anterior, se tiene como documento matriz adjunta al presente documento

12.Estudios de costos

Para estimar el presupuesto en mención, debido a la poca implementación del Secop II por parte de proveedores en la zona, el Centro de Formación Minero Ambiental recibió precotizaciones de los EPP a adquirir, en forma física durante un período de 15 días contados a partir del 20 de abril de 2025.

Para el análisis de estudio de costos se debe tener en cuenta que la ejecución del presento objeto contractual se hará principalmente en el municipio de El Bagre, lo que indica que cada elemento lleva incluido el precio promedio el costo de transporte y los demás costo directos e indirectos que se generen, costos que serán asumidos en su totalidad por el contratista (proveedor).

Para mayor ilustración en el siguiente mapa se identifican todos los municipios del bajo Cauca y nordeste antioqueño donde el SENA realiza actividades de formación.

OBJETO: 5_9127_796 Contratar el suministro de materiales necesarios para impartir los programas de formación en el área de Sistemas del Centro de Formación Minero Ambiental, Regional Antioquia..

Item	BIENES Y SERVICIOS				AMBIENTE TERRITOTIO SAS NIT:			SUMINISTROS DE LA ROSA			VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL PROMEDIO PRODUCTO
	DESCRIPCIÓN		Unidad	Cant.	Vr. Unit.	iva	Total Cotización	Vr. Unit.	iva	Total Cotización	PROMEDIO	PROMEDIO
1	Punteros	Apuntador laser Puntero láser verde, luz láser recargable por USB, batería incorporada, bolígrafo láser militar. La utilización de la última tecnología de cristal y óptica crea esta alta calidad; Puntero láser tamaño bolígrafo. Emite un rayo láser intenso y brillante y tiene un alcance de hasta 5 a 1000 metros Aprox	Unidad	1	$ 137,463.53	$ 26,118.07	$ 163,581.60	$ 155,792		$ 155,792	$ 159,687	**$ 159,686.80**
2	Lápices	Lápiz triangular, extra grueso 2 (HB). Diseño ergonómico. Longitud y peso ideal para las manos pequeñas. Excelente para la enseñanza de la correcta sujeción. Mina mas gruesa de 3.5 mm. Caja por 12 unidades	Unidad	1	$ 13,217.65	$ 2,511.35	$ 15,729	$ 14,980		$ 14,980	$ 15,355	**$ 15,354.50**
3	Dispos itivo de almac enami ento de disco duro portátil	Disco duro solido externo portable capacidad 2TB, tecnología de almacenamiento: SSD, Interfaces: USB 3.2 Gen 2 o superior, resistente a golpes.	Unidad	1	$ 407,103.53	$ 77,349.67	$ 484,453.20	$ 461,384		$ 461,384	$ 472,919	**$ 472,918.60**
4	Cable HDMI	Cable Hdmi 10 Metros Mallado. Doble Filtro De Alta Calidad	Unidad	1	$ 21,877.85	$ 4,156.79	$ 26,034.64	$ 24,794		$ 24,794	$ 25,414	**$ 25,414.47**
5	Cinta De Enmas carar	CINTA DE ENMASCARAR 48MM X 40 MTS	Unidad	1	$ 23,659.58	$ 4,495.32	$ 28,154.90	$ 26,814		$ 26,814	$ 27,485	**$ 27,484.55**

6	Gafas Protect oras	Gafas transparentes de protección, lente en policarbonato y ajustables. Ideales	Unidad	1	$ 7,375.45	$ 1,401.34	$ 8,776.79	$ 8,359		$ 8,359	$ 8,568	$ 8,567.81
7	Alicate - Corte Diagon al	para corte de cables o alambres electricos hasta un maximo de 208mm	Unidad	1	$ 37,538.11	$ 7,132.24	$ 44,670.35	$ 42,543		$ 42,543	$ 43,607	$ 43,606.78
8	Destor nillado r Tipo Ratche t Con Puntas Y Copas 58 Piezas	Puntas de acero al cromo vanadio 2X más resistente que el acero al carbono, Reversible, Mango ergonómico, 100% Mayor resistencia al torque (18 lb-ft), Cuadrante: 1/4" (6.3 mm), Largo: 18 cm.	Unidad	1	$ 114,861.35	$ 21,823.66	$ 136,685.01	$ 130,176		$ 130,176	$ 133,431	$ 133,430.60
9	Manilla Antiest atica	Pulsera para enviar las cargas estáticas del cuerpo a tierra física, para manejar sin riesgo componentes electrónicos delicados, tales como circuitos CMOS o	Unidad	1	$ 26,303.11	$ 4,997.59	$ 31,300.70	$ 29,810		$ 29,810	$ 30,555	$ 30,555.45
10	Alcoho l Isopro pilico	Alcohol isopropilico Alcohol 99,5% pureza usado como un disolvente y como un producto de limpieza	Unidad	1	$ 44,940.00	$ 8,538.60	$ 53,478.60	$ 50,932		$ 50,932	$ 52,205	$ 52,205.30
11	Brocha 1/2 Pulgad a, Cerda suave	Brocha con cerdas naturales, mango plástico negro y una perforación en la punta para su fácil almacenamiento.	Unidad	1	$ 7,798.42	$ 1,481.70	$ 9,280.12	$ 8,838		$ 8,838	$ 9,059	$ 9,059.16
12	Limpia dor De Pantall a	Es especial para pantallas de televisores, computadores, libretas digitales	Unidad	1	$ 52,857.37	$ 10,042.90	$ 62,900.27	$ 59,905		$ 59,905	$ 61,403	$ 61,402.65
13	Desold ador de trenza	Extractor, removedor, bomba para succionar soldadura estaño/plomo	Unidad	1	$ 39,520.76	$ 7,508.94	$ 47,029.70	$ 44,790		$ 44,790	$ 45,910	$ 45,909.95
14	Pistola De Calor	1500W Proporciona calor intenso para trabajos difíciles. Proporciona calor intenso para trabajos difíciles. Base	Unidad	1	$ 264,220.76	$ 50,201.94	$ 314,422.70	$ 299,450		$ 299,450	$ 306,936	$ 306,936.45
15	Alicate s de punta de aguja	Apertura suave para facilitar el trabajo. Los mangos poseen una forma ergonômica para aumentar el confort. Producto aislado 1.000 V Indicado para trabajos en baja tensión, hasta 1.000 V en corriente alternada	Unidad	1	$ 44,940.00	$ 8,538.60	$ 53,478.60	$ 43,870		$ 43,870	$ 48,674	$ 48,674.30
16	Máqui na de soldad ura con estaño	Voltaje 110V y 50hz Consumo energético de 400 Watios Soldador con Temperaturas entre 150 y 500ºC Temperaturas Pistola de Aire entre 100 y 420 ºC Flujo de aire de hasta 24 L por metro. Punta del Soldador Intercambiable Núcleo Cerámico	Unidad	1	$ 226,198.00	$ 42,977.62	$ 269,175.62	$ 222,560		$ 222,560	$ 245,868	$ 245,867.81
17	Multim etro	Sirve para medir las tres características eléctricas básicas: voltaje, corriente y resistencia	Unidad	1	$ 186,897.53	$ 35,510.53	$ 222,408.06	$ 211,817		$ 211,817	$ 217,113	$ 217,112.63
18	Soplad or de polvo	Limpie el polvo de las placas base, la carcasa del ordenador y la fuente de alimentación	Unidad	1	$ 231,573.18	$ 43,998.90	$ 275,572.08	$ 262,450		$ 262,450	$ 269,011	$ 269,010.84
19	Alicate s pelaca bles	Es una herramienta de sujeción provista de dos brazos (mango) y es utilizada para cortar diferentes tipos y tamaños de cable eléctrico	Unidad	1	$ 79,504.15	$ 15,105.79	$ 94,609.94	$ 90,105		$ 90,105	$ 92,357	$ 92,357.32

20	Bolígra fo	Bolígrafo esfero semi gel punta 0.7 mm, punta fina, color negro.	CAJA	1	$ 21,016.06	$ 3,993.05	$ 25,009.11	$ 23,818		$ 23,818	$ 24,414	**$ 24,413.66**
21	Carga dor Inalam brico Base Carga Rápida Iq Univer sal Gar15 1	Cargador Inalambrico Base Carga Rápida Iq Universal Gar151 Especificaciones Técnicas:	UNIDAD	1	$ 76,580.00	$ 14,550.20	$ 91,130.20	$ 74,750		$ 74,750	$ 82,940	**$ 82,940.20**
22	Amarr as plástic as 15 cm.	Amarras Plásticas de 15 cms. Tiras plásticas para sujeción. Paquete por 100.	Unidad	1	$ 11,235.00	$ 2,134.65	$ 13,369.65	$ 12,733		$ 12,733	$ 13,051	**$ 13,051.33**
23	Baterí a Recar gable	Batería recargable de 9 voltios	Unidad	1	$ 54,711.81	$ 10,395.24	$ 65,107.05	$ 62,007		$ 62,007	$ 63,557	**$ 63,556.88**
24	Baterí a Recar gable	Batería AAA recargable 1,5 voltios	Unidad	1	$ 29,960.00	$ 5,692.40	$ 35,652.40	$ 26,750		$ 26,750	$ 31,201	**$ 31,201.20**
25	Baterí a Recar gable	Batería AA recargable 1,5 voltios	Unidad	1	$ 52,430.00	$ 9,961.70	$ 62,391.70	$ 48,150		$ 48,150	$ 55,271	**$ 55,270.85**
26	Carga dor de Baterí a múltipl e	Cargador de batería para AA, AAA y 9 voltios	Unidad	1	$ 79,438.06	$ 15,093.23	$ 94,531.29	$ 90,030		$ 90,030	$ 92,281	**$ 92,280.55**

27	Audífo no	Diadema para Laptop/ps4/smarphone Con Conector usb, con micrófono, largo minimo: 1,2 metros.	Unidad	1	$ 778,960.00	$ 148,002.40	$ 926,962.40	$ 834,600		$ 834,600	$ 880,781	**$ 880,781.20**
28	Microf ono de conde nsador	Microfono Solapa Condensador Celular Tipo C Cancelación Ruido	Unidad	1	$ 64,237.76	$ 12,205.17	$ 76,442.93	$ 72,803		$ 72,803	$ 74,623	**$ 74,622.87**
29	Kit Foto Estudi o Tripod e + Sombri lla + Socket Doble Bombil lo	kit de estudio fotografica en la 1 sombrilla de 33 pulgadas, 1 socket doble , 1 tripode y 2 bombillos	Unidad	1	$ 148,382.62	$ 28,192.70	$ 176,575.32	$ 168,167		$ 168,167	$ 172,371	**$ 172,371.15**
				VALORES COTIZACIONES	**$ 3,284,801.64**	**$ 624,112.31**	**$ 3,908,913.95**	**$ 3,603,178**	**$ -**	**$ 3,603,177.75**		**$ 3,756,045.85**
				LA MAYOR DE LAS COTIZACIONES	$ 3,908,913.95							
				LA MENOR DE LAS COTIZACIONES	$ 3,603,177.75							**$ 3,756,045.85**
				PROMEDIOS DE TODAS LAS COTIZACIONES	$ 3,756,045.85							

CONDICIONES DE LAS COTIZACIONES

	AMBIENTE TERRITOTIO SAS NIT:	SUMINISTROS DE LA ROSA
Cotiza Todos los Productos?	SI	SI
IVA?	SI	SI
Factura Electrónica?	NO ESPECIFICA	NO ESPECIFICA
Tiempo Entrega?	NO ESPECIFICA	NO ESPECIFICA
Lugar Entrega?	DIRECCIÓN DESIGNADA POR EL COMPRADOR	DIRECCIÓN DESIGNADA POR EL COMPRADOR
Transporte Incluido?	NO ESPECIFICA	NO ESPECIFICA
Condiciones de Pago?	NO ESPECIFICA	NO ESPECIFICA
Vigencia de la Propuesta?	NO ESPECIFICA	NO ESPECIFICA
Garantía?	NO ESPECIFICA	NO ESPECIFICA
Capacitación Personal?	NO ESPECIFICA	NO ESPECIFICA

OBSERVACIONES: Se consideraron las cotizaciones de proveedores que consideraron los valores de todos los productos y unidades solicitadas. Uno proveedor que cotizó todos los ítems, en alguna de las unidades con referencias diferentes. Los precios relacionados como valor unitario en el respectivo cuadro compararativo de las cotizaciones, se registra sin valor IVA. Respecto de las condiciones de las cotizaciones en cuadros subyacentes, deben ser evaluados por el área de contratación y coordinar con el proveedor o proveedores a considerar, de manera que se pueda contextualizar mejor los estudios previos respecto de lo que se solicita y adquiere en el proceso de adjudicaicón para su posterior entrega.

Milena Florez Hernandez

Milena Patricia Florez Hernandez
Presupuesto

Para el análisis de estudio de costos se debe tener en cuenta que la ejecución del presento objeto contractual se hará principalmente en el municipio de El Bagre, lo que indica que cada elemento lleva incluido el precio promedio el costo de transporte y los demás costo directos e indirectos que se generen, costos que serán asumidos en su totalidad por el contratista (proveedor).

Para mayor ilustración en el siguiente mapa se identifican todos los municipios del bajo Cauca y nordeste antioqueño donde el SENA realiza actividades de formación.



13. Fuentes de información del documento

- Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente. (s.f.). Acuerdos Marco. Recuperado de Colombia Compra Eficiente
- Banco de la República de Colombia. (2024). Indicadores económicos y financieros. Recuperado de https://www.banrep.gov.co/
- Business Support. (s.f.). Formación Empresarial y SAP. Recuperado de bscolombia.com.co
- Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT). (2024). Informe sobre el crecimiento del sector TIC en Colombia. Recuperado de https://www.ccit.org.co/
- Centrotec. (s.f.). Centro de Formación Técnica Internacional. Recuperado de centrotec.com.co
- Deloitte. (2024). Tech Trends 2024. Recuperado de https://www2.deloitte.com/co/es/pages/technology/articles/tech-trends-2024.html
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2021). Decreto 1860 de 2021. Recuperado de Función Pública
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2022). Decreto 442 de 2022. Recuperado de Función Pública
- Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas * (Fedesoft). (2024). Perspectivas del mercado de software en Colombia. Recuperado de https://www.fedesoft.org/
- Gartner. (2024). Las 10 principales tendencias tecnológicas estratégicas de Gartner para 2024. Recuperado de https://www.gartner.es/es/articulos/las-10-principales-tendencias-tecnologicas-estrategicas-de-gartner-para-2024
- Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (M-ICR-01) publicada por Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente

- Guía para la Elaboración de Estudios de Sector (G-EES-02) publicada por Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente
- Sistema de Información y Reporte Empresarial - SIREM –
- https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do

En constancia se firma en El Bagre a los 28 días del mes de mayo de 2025.

EDUIN MANUEL LLORENTE
Subdirector (E)

Elaboró: Mauricio Ramírez Salgado –Formulador – Contratista

Revisó componente jurídico: Víctor Alfonso Villadiego Bernal – Abogado área de Contratación.