OBJETO: Adquirir los servicios de conectividad y servicios complementarios para la Agencia Regional de Movilidad.

CANTIDAD PARA ADQUIRIR: Las cantidades, capacidades y características de los servicios corresponden a la necesidad técnica definida por la ARM para un plazo contractual de tres (3) meses, incluyendo dos (2) enlaces dedicados de Internet de 500 Mbps, nueve (9) puntos de acceso Wi-Fi administrados y los componentes complementarios de telefonía y comunicaciones inteligentes, seguridad centralizada y monitoreo.

ANÁLISIS PARA IDENTIFICAR LOS COSTOS.

Para actualizar el estudio de mercado se depuraron las referencias económicas históricas contenidas en la versión anterior y se adoptó como base principal de contraste el RFI/simulador de conectividad aportado por la Entidad, configurado para un horizonte de tres (3) meses, junto con la propuesta integral vigente de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P. - ETB, reportada como recibida el 1 de octubre de 2026. El ejercicio se integra con el análisis complementario elaborado para la ARM y reemplaza la comparación sustentada en cotizaciones de abril y mayo de 2026, cuya vigencia comercial ya no resulta adecuada para estimar el costo del proceso actual.

La metodología no se limita a confrontar valores globales. Cuando existe equivalencia técnica suficiente, los costos se normalizan a unidades económicas homogéneas -enlace/mes, enlace/3 meses, Access Point (AP)/mes y AP/3 meses- y posteriormente se consolidan a la cantidad total requerida. Para los servicios cuyo alcance no es plenamente equivalente entre las fuentes, se conserva el análisis referencial y se evita presentar diferencias nominales como ahorros directamente homologables. Esta separación permite sustentar la conveniencia económica sin desconocer las diferencias de arquitectura, capacidades o funcionalidades.

1. FUENTES ECONÓMICAS ACTUALIZADAS Y CRITERIO DE COMPARACIÓN.

Fuente	Fecha / vigencia	Uso en el estudio
RFI/simulador de conectividad aportado por la ARM	Versión 4 - 05/02/2025; configuración de 3 meses	Referencia de mercado para Internet dedicado, Wi-Fi y componentes de gestión/seguridad configurados.
Propuesta integral ETB	Reportada como recibida el 01/10/2026; permanencia mínima 3 meses	Oferta vigente que cubre los cinco componentes de la solución integral requerida.
SECOP - antecedentes de telefonía y comunicaciones unificadas	2023 y 2025	Referencias externas para el componente de telefonía, no incluido de manera equivalente en el RFI.

La necesidad técnica institucional exige una solución integral: canal principal y canal de respaldo de 500 Mbps, telefonía empresarial y comunicaciones inteligentes, Wi-Fi administrado, seguridad centralizada y monitoreo. Los estudios previos también identifican que la telefonía constituye un componente esencial que no se encuentra cubierto de manera equivalente por la oferta estandarizada analizada, razón por la cual su razonabilidad económica se complementa con antecedentes de contratación pública.

2. CONFIGURACIÓN ECONÓMICA DEL RFI/SIMULADOR

Componente	Configuración utilizada	Cantidad	Plazo
Internet dedicado	Enlace dedicado 500/500 Mbps	2 enlaces	3 meses
Wi-Fi administrado	Access Point Plus administrado	9 AP	3 meses
Gestión de seguridad	Anti-DDoS, WAF y NGFW virtual	3 componentes	3 meses
Gestión de tráfico	Servicio administrado de gestión de tráfico 500 Mbps	1 servicio	3 meses

El RFI/simulador no incorpora un componente de telefonía empresarial equivalente a las 150 suscripciones Zoom Phone Pro, dos (2) suscripciones Zoom Phone Power Pack, integración con Microsoft Teams y demás funcionalidades incluidas en la solución ETB. Por ello, ese componente se analiza separadamente mediante antecedentes SECOP.

3. PROPUESTA ECONÓMICA ACTUALIZADA DE ETB - TRES (3) MESES.

Servicio	Tarifa mensual sin IVA	IVA	Tarifa mensual IVA incluido	Valor 3 meses
Internet	$ 5.418.800	$ 1.029.572	$ 6.448.372	$ 19.345.116
Telefonía y comunicaciones inteligentes	$ 5.500.000	N/A	$ 5.500.000	$ 16.500.000
Wi-Fi administrado (9 AP)	$ 1.951.300	$ 370.747	$ 2.322.047	$ 6.966.141
Seguridad centralizada	$ 10.321.800	N/A	$ 10.321.800	$ 30.965.400
Monitoreo	$ 182.800	$ 34.732	$ 217.532	$ 652.596
TOTAL	**$ 23.374.700**	**$ 1.435.051**	**$ 24.809.751**	**$ 74.429.253**

La tarifa mensual consolidada es de VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS M/CTE ($24.809.751), para un valor total de SETENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS M/CTE ($74.429.253) durante tres (3) meses.

4. COMPARACIÓN NORMALIZADA DE LOS COMPONENTES DIRECTAMENTE HOMOLOGABLES.

4.1. Internet dedicado - dos enlaces de 500 Mbps.

Para cada enlace de 500 Mbps, el RFI/simulador arroja una tarifa mensual IVA incluido de $5.344.766 y un costo de instalación de $372.100. Distribuyendo la instalación en el horizonte de tres meses, el costo económico equivalente es de $5.468.799,33 por enlace/mes y de $16.406.398 por enlace para los tres meses. La propuesta ETB agrupa los dos enlaces por $6.448.372 mensuales IVA incluido, equivalente a $3.224.186 por enlace/mes y $9.672.558 por enlace para tres meses.

Unidad de comparación	RFI/simulador	ETB	Diferencia	ETB frente al RFI
Enlace 500 Mbps / mes (equivalente)	$ 5.468.799,33	$ 3.224.186	$ 2.244.613,33	41,04% menor
Enlace 500 Mbps / 3 meses	$ 16.406.398	$ 9.672.558	$ 6.733.840	41,04% menor
Dos enlaces / 3 meses	$ 32.812.796	$ 19.345.116	$ 13.467.680	41,04% menor

La comparación homogénea muestra que el componente de conectividad de ETB representa aproximadamente el 58,96% del costo equivalente obtenido en el RFI/simulador. Para la cantidad total requerida, la diferencia asciende a $13.467.680 en los tres meses, sin sacrificar la capacidad de 500 Mbps del canal principal ni del canal de respaldo.

4.2. Wi-Fi administrado - nueve (9) Access Point.

En ambas alternativas se consideran nueve (9) puntos de acceso. En el RFI/simulador, cada AP tiene una tarifa mensual IVA incluido de $464.457 y una instalación de $340.600; el costo equivalente, incorporando la instalación en tres meses, es de $577.990,33 por AP/mes y $1.733.971 por AP para el período. ETB presenta $2.322.047 mensuales por los nueve AP, equivalente a $258.005,22 por AP/mes y $774.015,67 por AP para tres meses.

Unidad de comparación	RFI/simulador	ETB	Diferencia	ETB frente al RFI
AP / mes (equivalente)	$ 577.990,33	$ 258.005,22	$ 319.985,11	55,36% menor
AP / 3 meses	$ 1.733.971	$ 774.015,67	$ 959.955,33	55,36% menor
9 AP / 3 meses	$ 15.605.739	$ 6.966.141	$ 8.639.598	55,36% menor

La normalización confirma una ventaja económica más marcada en Wi-Fi: para nueve AP y tres meses, ETB registra una diferencia de $8.639.598 frente al valor equivalente del RFI/simulador.

4.3. Consolidado de componentes directamente comparables.

Componente	RFI/simulador - 3 meses	ETB - 3 meses	Diferencia	Variación
Internet dedicado - 2 enlaces	$ 32.812.796	$ 19.345.116	$ 13.467.680	41,04% menor
Wi-Fi administrado - 9 AP	$ 15.605.739	$ 6.966.141	$ 8.639.598	55,36% menor
TOTAL HOMOLOGABLE	$ 48.418.535	$ 26.311.257	$ 22.107.278	45,66% menor

Sobre el subtotal estrictamente homologable, ETB representa el 54,34% del valor obtenido mediante el RFI/simulador. La diferencia de $22.107.278, equivalente al 45,66%, constituye la evidencia económica principal del estudio, porque proviene de componentes con cantidades, capacidades y período comparables.

5. TELEFONÍA Y COMUNICACIONES INTELIGENTES - REFERENCIAS SECOP.

La propuesta ETB asigna $5.500.000 mensuales al componente de telefonía y comunicaciones inteligentes. Considerando 150 suscripciones Zoom Phone Pro, el costo promedio simple es de $36.666,67 por usuario/mes, sin aislar del valor las dos suscripciones Power Pack, la integración con Microsoft Teams, grabación y demás funcionalidades; por tanto, este promedio opera únicamente como unidad de referencia interna.

Dado que el RFI/simulador no incluye una unidad de telefonía equivalente, se consultaron antecedentes de contratación estatal con alcance funcional relacionado. Las referencias se utilizan para contrastar orden de magnitud y razonabilidad; no se tratan como equivalencias perfectas cuando incluyen infraestructura, contact center, equipos o períodos distintos.

Entidad / antecedente	Alcance relevante	Referencia económica publicada	Normalización / lectura frente a ETB
Ministerio de Minas y Energía - SIP-055-2023 / SMC-016-2023	Telefonía UC, contact center y omnicanalidad en nube. El estudio de mercado publicó licenciamiento de comunicaciones unificadas por usuario.	Valor ajustado: $60.000 antes de IVA; $71.400 IVA incluido por unidad.	ETB: $36.666,67 por usuario/mes como promedio interno. El valor unitario SECOP es nominalmente superior; el documento consultado no identifica de forma inequívoca una periodicidad mensual para esa unidad, por lo que no se homologa temporalmente.
Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo - proceso 2025	Telefonía IP en modalidad de arrendamiento/SaaS: central, IVR, 70 licencias Softphone, grabación, chat y teléfonos físicos.	Presupuesto oficial: $127.722.708 IVA incluido; ejecución desde mayo hasta 31/12/2025.	Referencia global superior al componente ETB de $16.500.000 por 3 meses. La diferencia de alcance y plazo impide convertirla en ahorro directo, pero confirma que soluciones públicas de voz administrada pueden ubicarse en órdenes de costo sustancialmente mayores.

En el antecedente del Ministerio de Minas y Energía, el valor ajustado publicado para el licenciamiento de comunicaciones unificadas por usuario ($60.000 antes de IVA) se encuentra por encima del promedio interno de $36.666,67 asociado a ETB. [1] En el proceso de la Unidad del Servicio Público de Empleo de 2025, la solución contempla 70 licencias Softphone más componentes de central, IVR, grabación, chat y equipos, con

[1] Fuente: Ministerio de Minas y Energía. Invitación Pública - servicio inteligente de Telefonía UC, contact center y omnicanalidad en nube. SMC-016-2023.
URL: https://community.secop.gov.co/Public/Archive/RetrieveFile/Index?DocumentId=372703413

presupuesto oficial de $127.722.708; por sus diferencias de alcance y plazo se utiliza como referencia global y no como precio unitario homologado. [2]

6. SEGURIDAD CENTRALIZADA Y MONITOREO - CONTRASTE REFERENCIAL.

El RFI/simulador incorpora Anti-DDoS, WAF y firewall virtual de nueva generación, además de gestión de tráfico. ETB agrupa su arquitectura bajo seguridad centralizada y una herramienta de monitoreo con soporte remoto. Aunque ambas alternativas atienden necesidades relacionadas, las configuraciones y capacidades no son idénticas; por ello, los siguientes valores se presentan como contraste nominal y no como base para calcular ahorros homologados.

Componente	RFI/simulador - 3 meses	ETB - 3 meses	Diferencia nominal	Tratamiento
Seguridad / gestión de seguridad	$ 76.641.037	$ 30.965.400	$ 45.675.637	Referencial; no homologable
Gestión de tráfico / monitoreo	$ 112.752.423	$ 652.596	$ 112.099.827	Referencial; no homologable

Los valores nominales de ETB son inferiores, pero la conclusión de conveniencia económica no se sustenta en estos diferenciales debido a la falta de equivalencia funcional completa. Esta cautela evita sobrestimar ahorros a partir de servicios con arquitectura y prestaciones distintas.

7. COMPARACIÓN GLOBAL Y LECTURA ECONÓMICA.

Escenario	RFI/simulador	ETB	Diferencia nominal	Lectura
Subtotal estrictamente comparable (Internet + Wi-Fi)	$ 48.418.535	$ 26.311.257	$ 22.107.278	ETB 45,66% menor; comparación homogénea.
Valor global de las configuraciones analizadas - 3 meses	$ 241.068.177	$ 74.429.253	$ 166.638.924	ETB 69,13% menor en términos nominales; comparación contextual, no equivalencia integral.

El resultado global debe interpretarse juntamente con el análisis unitario. El valor de $241.068.177 del RFI/simulador corresponde a una composición diferente y no incluye telefonía empresarial en los mismos términos de ETB, Por ello, la diferencia global de $166.638.924 no se presenta como ahorro contractual homologado. La evidencia robusta proviene del subtotal comparable de Internet y Wi-Fi, donde ETB es $22.107.278 más económica durante el mismo período de tres meses.

8. RESULTADO DEL ESTUDIO DE MERCADO Y REFERENTE PRESUPUESTAL.

La actualización del estudio permite establecer que la oferta integral de ETB presenta una estructura de costos económicamente favorable respecto del RFI/simulador en los componentes que admiten comparación directa. En Internet dedicado, ETB es 41,04% menor; en Wi-Fi administrado, 55,36% menor; y en el subtotal homologable de ambos componentes, la diferencia consolidada es de 45,66%. Para telefonía, las referencias SECOP consultadas muestran valores unitarios o presupuestos globales superiores, aunque se conservan las salvedades de periodicidad y alcance técnico. En seguridad y monitoreo, los valores de ETB también son nominalmente inferiores, pero se mantienen como contraste referencial por ausencia de equivalencia funcional plena.

En consecuencia, para la estructuración financiera del proceso se adopta como referente la propuesta integral ETB por un valor mensual de VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS M/CTE ($24.809.751) y un valor total para tres (3) meses de **SETENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS M/CTE ($74.429.253)**, incluido el IVA en los componentes gravados. Este valor cubre de manera integral Internet dedicado principal y de respaldo, telefonía y comunicaciones inteligentes, Wi-Fi administrado, seguridad centralizada y monitoreo, conforme al alcance técnico reportado por la Entidad.

El análisis anterior sustenta la razonabilidad del precio y la conveniencia económica de la solución ETB con base en comparaciones verificables y diferenciando expresamente los componentes homologables de aquellos que solo admiten un contraste contextual. No se utilizan las cotizaciones históricas de abril y mayo de 2026 como fundamento de la estimación actual.

Se firma en Bogotá, D.C., a los seis (6) días del mes de octubre de 2026

José Guillermo Del Rio Baena
Director Corporativo

Proyectó: Giovanni Martinez Poveda – Contratista – Grupo OTIC
Miguel Dario Duque Vargas – Contratista – Estructurador Financiero

[2] Fuente: UAESPE. Pliego de condiciones - solución de comunicaciones de voz (Telefonía IP). Proceso de Selección Abreviada por Subasta Inversa – 2025.
URL: https://community.secop.gov.co/Public/Archive/RetrieveFile/Index?DocumentId=586050582