ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

El Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia (FPS-FNC), en observancia a lo instituido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, desarrolla el presente análisis del sector económico con el fin de obtener un marco de referencia que propugne por el cumplimiento de los objetivos de eficiencia, eficacia y economía del Sistema de Contratación Pública en Colombia.

El presente análisis se desarrollará en relación al sector servicios, por lo tanto, el estudio materializado en este documento estará dirigido a esta fracción del mercado.

La estructura del presente análisis del sector económico da seguimiento a las directrices que sobre el referente establece la Agencia Nacional para la Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente.

INTRODUCCIÓN

El Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia requiere adelantar el análisis del sector económico y de los oferentes con ocasión de la necesidad institucional de adquirir, implementar y poner en funcionamiento una solución de respaldo automático —backup— para los sistemas de información y usuarios de la Entidad, que permita garantizar la protección, disponibilidad, integridad y recuperación de los datos institucionales.

Esta necesidad se deriva de la obligación de fortalecer la infraestructura tecnológica y la seguridad de la información de la Entidad, en el marco de la Política de Gobierno Digital, el Modelo Integrado de Planeación y Gestión —MIPG—, el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información —SGSI— y los lineamientos aplicables en materia de seguridad digital, gestión documental y continuidad operativa. En particular, la solución requerida busca mejorar las capacidades institucionales para realizar copias de seguridad, restaurar información, mitigar riesgos asociados a fallas tecnológicas, incidentes de seguridad o pérdida de datos, y asegurar la continuidad de los servicios misionales y de apoyo.

En ese contexto, el presente estudio del sector tiene como finalidad identificar las condiciones del mercado relacionadas con el subsector de la tecnología, así como analizar los posibles oferentes, precios de referencia, condiciones técnicas, económicas y financieras que permitan estructurar adecuadamente el proceso contractual.

Lo anterior guarda correspondencia con el objeto contractual previsto en los estudios previos, consiste en "IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE RESPALDO AUTOMÁTICO (BACKUP), INCLUIDO EL LICENCIAMIENTO BAJO LA MODALIDAD DE SUSCRIPCIÓN Y LA ADQUISICIÓN DEL HARDWARE NECESARIO ASÍ COMO LOS SERVICIOS ASOCIADOS PARA LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y USUARIOS DE LA ENTIDAD, GARANTIZANDO LA CONFIDENCIALIDAD, INTEGRIDAD, DISPONIBILIDAD Y RECUPERACIÓN DE LOS DATOS INSTITUCIONALES, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN BPIN 202300000000339 Y BPIN 202300000000341".

La actividad económica en el país está dividida en tres grandes sectores de la economía:

- Sector Primario o agropecuario
- Sector secundario o sector industrial
- Sector terciario o sector de servicios

El sector analizado en el presente estudio se ubica dentro del sector terciario o de servicios el cual maneja toda la temática relacionada a las actividades con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales, entre los subsectores manejados en este sector encontramos los siguientes:

- Comercio
- Comunicación
- Tecnología
- Turismo
- Administración pública
- Finanzas
- Consultorio e interventora

El subsector a desarrollar sería el de tecnológica con base a lo descrito en las necesidades del estudio previo y en el objeto contractual, en el siguiente estudio del sector se trabajará sobre el desenvolvimiento de las actividades relacionada con dicho sector, teniendo en cuenta su economía y sostenibilidad en paralelo con los otros sectores.

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

1.1. DESARROLLO DEL CONCEPTO DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA

Con el propósito de observar lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y dar cumplimiento a lo estipulado en la guía para la elaboración de estudios del sector de Colombia Compra Eficiente, el Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia, ha identificado que el servicio que pretende a contratar se encuentra en el sector Software y Comunicaciones (TIC), el cual es llamado a satisfacer la necesidad expuesta, este sector se comporta de manera dinámica en la economía y ha demostrado un incremento en el uso de los bienes y servicios que lo componen, mejorando sus indicadores y arrojando resultados positivos.

En Colombia, el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, al que pertenece el servicio solicitado, ha tenido un crecimiento apoyado en las políticas gubernamentales que buscan aumentar su participación en el PIB.

En el documento ANÁLISIS DEL SECTOR TIC EN COLOMBIA: EVOLUCIÓN Y DESAFÍO, publicado por la Comisión de Regulación de las Comunicaciones – República de Colombia, las perspectivas del mercado con base en los índices NRI – Networked Readiness Index, CSC Connectivity ScoreCard - y DOI – Digital: Opportunity Index, se observa que Colombia

ha mejorado en las características que miden la apropiación de las TIC.

El concepto de servicios de tecnología se refiere a la prestación de servicios relacionados con el ámbito de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) o cualquier otro campo que implique el uso de conocimientos técnicos y avanzados. Estos servicios suelen ser ofrecidos por empresas especializadas en tecnología y están diseñados para ayudar a otras organizaciones o individuos a aprovechar y optimizar el uso de la tecnología en sus operaciones.

Los servicios de tecnología pueden abarcar una amplia variedad de áreas, y algunos ejemplos incluyen:

- Desarrollo de Software: Creación de aplicaciones y programas informáticos personalizados para satisfacer las necesidades específicas de una empresa.
- Diseño y Desarrollo Web: Creación y mantenimiento de sitios web, incluyendo diseño gráfico, programación y optimización.
- Consultoría en TI: Asesoramiento especializado para ayudar a las organizaciones a tomar decisiones estratégicas relacionadas con la tecnología.
- Soporte Técnico: Servicios de asistencia y resolución de problemas relacionados con hardware, software y redes.
- Servicios en la Nube: Ofrecimiento de soluciones de almacenamiento y procesamiento de datos a través de plataformas en la nube.
- Ciberseguridad: Implementación de medidas para proteger sistemas, redes y datos contra amenazas cibernéticas.
- Desarrollo de Aplicaciones Móviles: Creación de aplicaciones para dispositivos móviles como smartphones y tabletas.
- Big Data y Análisis: Recopilación y análisis de grandes conjuntos de datos para extraer información valiosa.
- Internet de las cosas (IoT): Desarrollo de soluciones que conectan dispositivos y recopilan datos para mejorar la eficiencia.
- Gestión de Proyectos de TI: Coordinación y dirección de proyectos relacionados con la implementación de tecnologías de la información.

Estos servicios ayudan a las organizaciones a mejorar su eficiencia operativa, optimizar procesos, adoptar nuevas tecnologías y mantenerse competitivas en un entorno empresarial cada vez más digitalizado.

La prestación de servicios de tecnología juega un papel crucial en el apoyo a la transformación digital y el desarrollo continuo en diversos sectores, así mismo presenta una mayor innovación en cuanto a los bienes y servicios ofrecidos, en este sentido, ante el cambio constante del mercado y con el fin de evitar la obsolescencia, es necesario que estos se mantengan actualizados, de tal manera que su vida útil se prolongue en el tiempo, generando así una eficiencia en el gasto público.

Por ello, la adquisición, implementación y puesta en funcionamiento de una solución tecnológica especializada de respaldo automático —backup— permite a la Entidad fortalecer sus capacidades internas para la protección, disponibilidad, integridad y recuperación de la información institucional. Esta solución requiere componentes de hardware, software, licenciamiento, configuración, integración, pruebas, soporte técnico y transferencia de conocimiento, por lo que

resulta necesario contar con un proveedor idóneo que garantice su correcta implementación y operación inicial.

Vale la pena recordar que, en la actualidad, es de suma importancia que las entidades públicas cuenten con herramientas tecnológicas de óptimo desempeño que permitan mitigar riesgos asociados a pérdida de información, fallas tecnológicas, incidentes de seguridad o indisponibilidad de los sistemas, asegurando así la continuidad de los servicios institucionales y el cumplimiento de los lineamientos de seguridad digital, Gobierno Digital, gestión documental y seguridad de la información.

1.2. ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA WEB EN COLOMBIA.

La evolución de las tecnologías de la información ha generado que las entidades públicas dependan cada vez más de sus sistemas, plataformas, bases de datos, archivos digitales, aplicaciones institucionales y repositorios documentales para el cumplimiento de sus funciones misionales y administrativas. En este contexto, la información se ha consolidado como uno de los activos más relevantes para la gestión pública, por cuanto soporta la prestación de servicios, la atención a usuarios, la toma de decisiones, la trazabilidad administrativa, la gestión documental y el cumplimiento de obligaciones legales, contractuales y regulatorias.

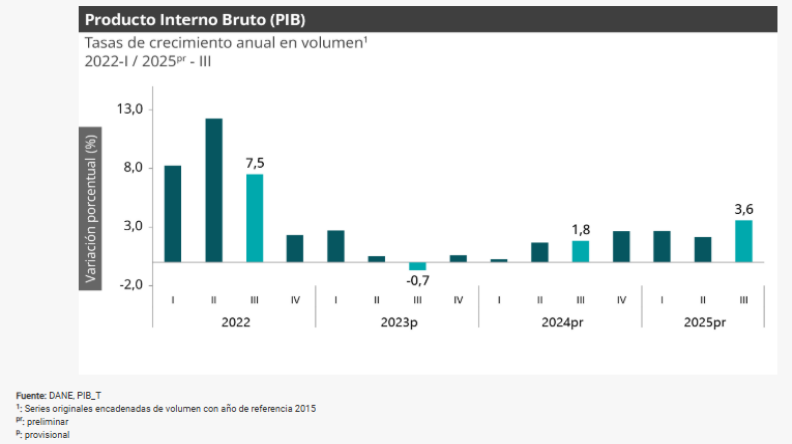
Históricamente, las copias de respaldo surgieron como una práctica técnica orientada a conservar información crítica ante fallas de equipos, errores humanos o daños físicos en medios de almacenamiento. Sin embargo, con el crecimiento de la digitalización, la virtualización, el uso de bases de datos, la operación de sistemas de información y la exposición a riesgos de ciberseguridad, las soluciones de backup han evolucionado hacia plataformas integrales que permiten automatizar respaldos, replicar información, cifrar datos, aplicar políticas de retención, realizar restauraciones granulares y verificar la integridad de los respaldos.

En la actualidad, las soluciones de respaldo no se limitan a la simple copia de archivos, sino que hacen parte de la estrategia de continuidad operativa, recuperación ante desastres, seguridad de la información y gestión del riesgo tecnológico. Por ello, las entidades públicas requieren contar con herramientas que permitan proteger la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información, especialmente cuando esta se encuentra asociada a procesos misionales, administrativos, financieros, documentales, jurídicos, pensionales, de salud o de atención al ciudadano.

Hoy en día es importante saber el impacto que viene trayendo el sector estudiado según el Producto Interno Bruto (PIB) del País más que todo con base al sector servicios.

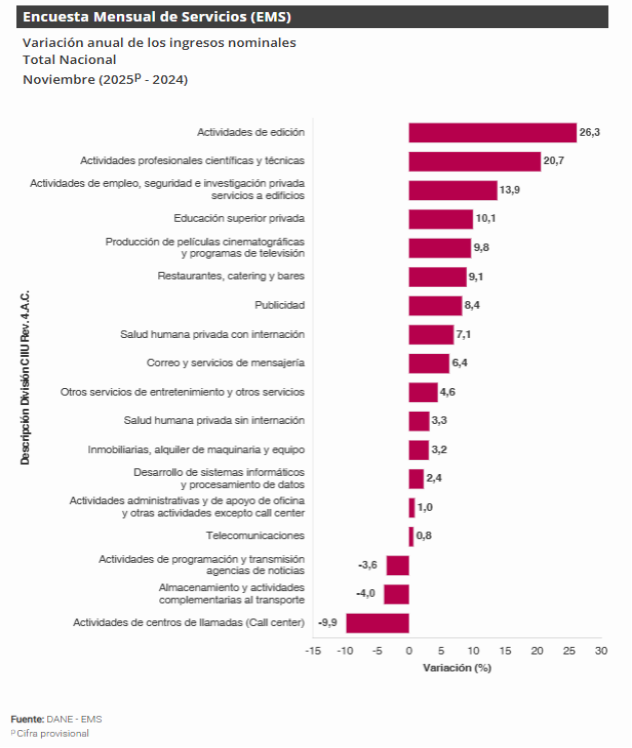
PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) NACIONAL TRIMESTRAL

Información tercer trimestre 2025pr, en el tercer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,6% respecto al mismo periodo de 2024pr



ENCUESTA MENSUAL DE SERVICIOS (EMS)

En noviembre de 2025, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con noviembre de 2024.

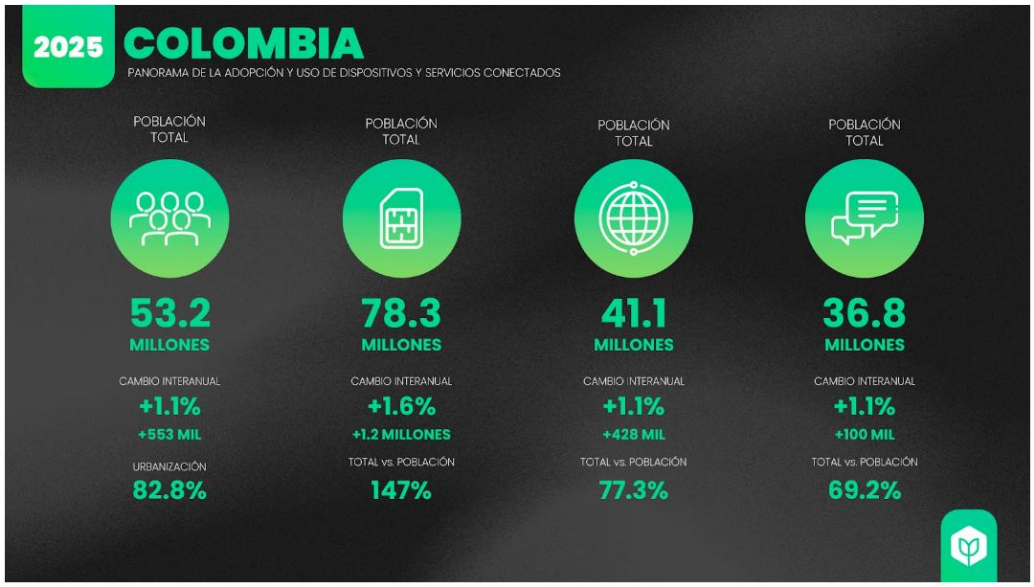


En noviembre de 2025, siete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con noviembre de 2024.

SITUACIÓN DIGITAL DE COLOMBIA ACTUAL (2025).

La situación digital en Colombia ha sido notable, marcado por un crecimiento continuo en la adopción de tecnologías digitales y el uso de Internet y redes sociales en toda la nación. El Digital 2025: Global Overview Report de We Are Social y Hootsuite proporciona una visión integral de este progreso, con datos actualizados hasta enero de 2025.

ESTADO GENERAL DEL USO DE MÓVILES, INTERNET Y REDES SOCIALES EN COLOMBIA 2025



A principios de 2025, el 82.8% de la población de Colombia vivía en centros urbanos.

La población total del país alcanzó los 53.2 millones de personas, con un crecimiento interanual del 1.1% (+553 mil personas).

A principios de 2025 había 78.3 millones de conexiones móviles celulares activas en Colombia, cifra equivalente al 147% de la población total, con un aumento de 1.2 millones (+1.6%) respecto al año anterior.

Había 41.1 millones de usuarios de Internet en Colombia a principios de 2025, cuando la penetración de Internet alcanzaba el 77.3%. Esta cifra representa un crecimiento interanual de 428 mil nuevos usuarios (+1.1%).

Colombia tenía 36.8 millones de usuarios de redes sociales, lo que equivale al 69.2% de la población total. Esto representa un aumento de 100 mil usuarios respecto al año anterior (+1.1%).

DISPOSITIVOS QUE MÁS UTILIZAN EN COLOMBIA 2025



A principios de 2025, el 97.9% de los usuarios de Internet mayores de 16 años en Colombia poseían algún tipo de teléfono móvil, y el 97.7% específicamente un smartphone.

El 64.8% de los usuarios tenía una computadora portátil o de escritorio, mientras que el 59.2% contaba con un televisor inteligente (Smart TV).

Un 28.1% de los usuarios poseía algún tipo de dispositivo de muñeca inteligente (como relojes o bandas), y un 25.7% tenía una tableta.

Las consolas de videojuegos estaban presentes en el 24.0% de los hogares, seguidas por los relojes inteligentes con un 22.1%.

El 19.2% de los usuarios tenía dispositivos de streaming de TV, y el 12.1% contaba con bandas inteligentes.

Los teléfonos básicos y los dispositivos inteligentes para el hogar compartían el mismo nivel de penetración, con un 11.8% cada uno.

Los dispositivos menos comunes eran los de realidad virtual (3.8%) y los lectores de libros electrónicos (3.3%).

TIEMPO PROMEDIO INVERTIDO EN PLATAFORMAS Y DISPOSITIVOS DIGITALES CON COLOMBIA 2025



Los usuarios de Internet mayores de 16 años en Colombia dedicaron en promedio 8 horas y 44 minutos al día al uso de Internet en general.

De ese tiempo, 4 horas y 47 minutos se usaron a través del teléfono móvil, y 3 horas y 57 minutos mediante computadoras portátiles, de escritorio o tabletas.

El consumo total de televisión alcanzó 3 horas y 32 minutos diarios, mientras que el uso de redes sociales ocupó 3 horas y 25 minutos del tiempo diario.

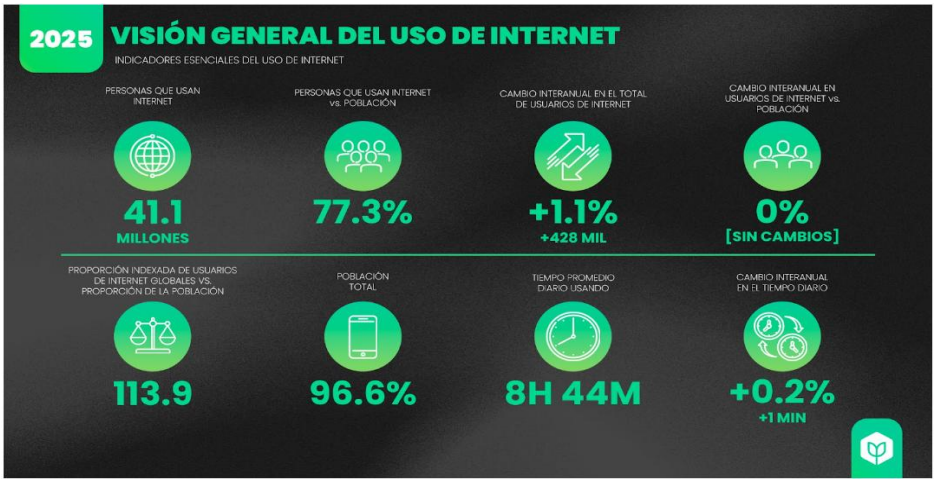
La televisión tradicional (lineal o por señal abierta) registró un promedio de 2 horas y 6 minutos, y el streaming de música representó 1 hora y 54 minutos.

En cuanto a medios impresos y digitales, la prensa total acumuló 1 hora y 32 minutos, dividida entre prensa en línea (57 minutos) y prensa impresa (36 minutos).

Otros consumos destacables incluyen:

- TV en streaming o en línea: 1 hora y 25 minutos
- Podcasts: 1 hora y 9 minutos
- Radio tradicional: 1 hora y 7 minutos
- Consolas de videojuegos: 1 hora y 3 minutos

RESUMEN GENERAL DEL USO DE INTERNET EN COLOMBIA 2025

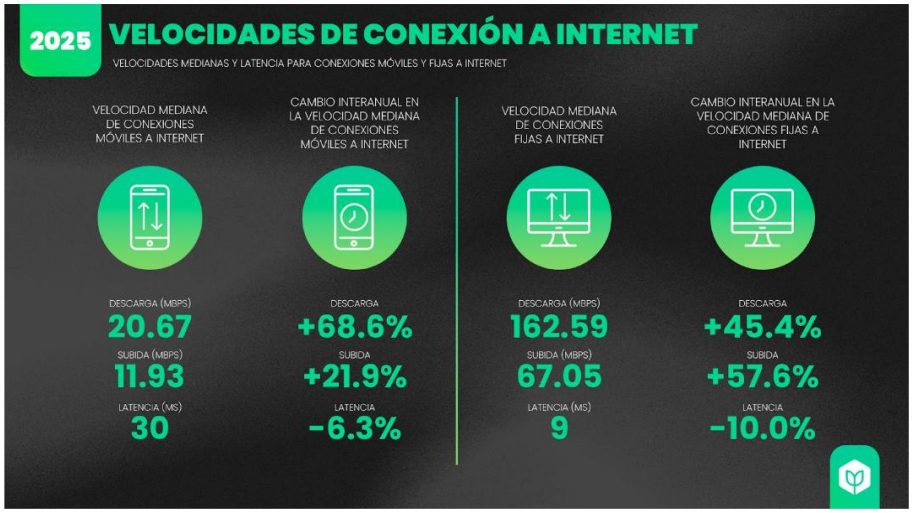


Había 41.1 millones de usuarios de Internet en Colombia en enero de 2025.

La tasa de penetración de Internet de Colombia se situó en el 77.3% de la población total a principios de 2025.

El análisis de Kepios indica que los usuarios de Internet en Colombia aumentaron en 1.1 %, 428 mil de usuarios más entre enero de 2024 y enero de 2025.

VELOCIDADES DE CONEXIÓN A INTERNET EN COLOMBIA 2025



Los datos para 2025 en esta imagen revelan tendencias claras en el avance de las velocidades de internet, tanto móvil

como fija.

Velocidad Mediana de Conexiones Móviles a Internet:
Descarga (Mbps): 20.67
Subida (Mbps): 11.93
Latencia (ms): 30

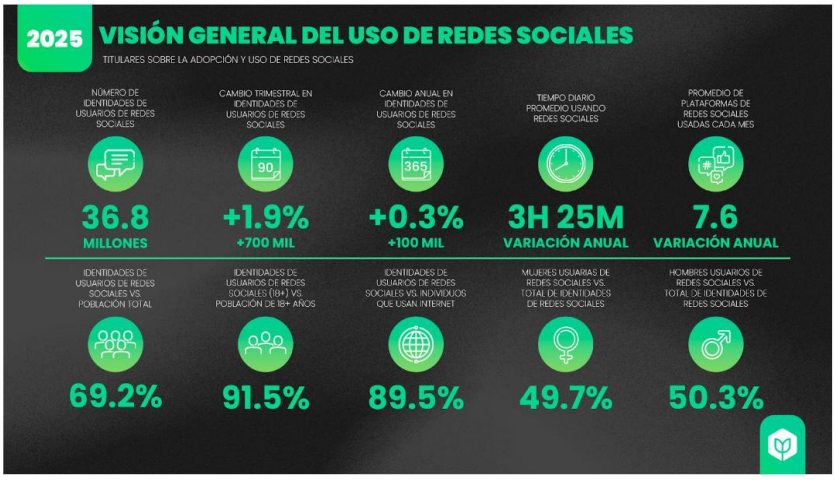
Cambio Interanual en la Velocidad Mediana de Conexiones Móviles a Internet:
Descarga: +68.6%
Subida: +21.9%
Latencia: -6.3%

Velocidad Mediana de Conexiones Fijas a Internet:
Descarga (Mbps): 162.59
Subida (Mbps): 67.05
Latencia (ms): 9

Cambio Interanual en la Velocidad Mediana de Conexiones Fijas a Internet:
Descarga: +45.4%
Subida: +57.6%
Latencia: -10.0%

El cambio interanual es impresionantemente alto, con un aumento del +68.6% en descarga y +21.9% en subida. Esto sugiere una rápida expansión y mejora de la infraestructura móvil (posiblemente impulsada por el despliegue de 5G y optimizaciones de red).

USO DE REDES SOCIALES EN COLOMBIA 2025



Las cifras muestran que había 36.8 millones de identidades activas de usuarios de redes sociales en enero de 2025.

El número de usuarios de redes sociales en Colombia a principios de 2025 era equivalente al 69.2 % de la población total.

Los datos publicados en las herramientas de planificación publicitaria indican que los usuarios mayores de 18 años utilizando redes sociales en Colombia a principios de 2025 equivalen al 91.5 % de la población total mayor de 18 años en ese momento.

El 89.5 % de la base total de usuarios de Internet en Colombia (independientemente de la edad) utilizaba al menos una plataforma de redes sociales en enero de 2025.

Los usuarios de redes sociales en Colombia aumentaron en 0.3%, 100 mil usuarios más entre principios de 2024 y principios de 2025.

En ese momento, el 49.7% de los usuarios de redes sociales de Colombia eran mujeres, mientras que el 50.3% eran hombres.

CRECIMIENTO DIGITAL EN COLOMBIA — ENERO 2025 VS ENERO 2026 (SEGÚN DATOS RELACIONADOS CON DANE)

1. Cobertura de Internet en Hogares (Indicadores TIC del DANE)

Los Indicadores Básicos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) publicados por el DANE muestran un avance significativo en la conectividad digital de los hogares colombianos:

En 2024, el 65,6 % de los hogares en Colombia tenía conexión a Internet (fijo o móvil), según los datos oficiales más recientes del DANE basados en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV). Esto representa un crecimiento sostenido frente a años anteriores (por ejemplo, 63,9 % en 2023) y evidencia un aumento constante en la cobertura digital del país.

Esta tendencia de crecimiento implica que, hacia comienzos de 2025, una mayor proporción de hogares colombianos ya estaba conectada en comparación con años previos, reflejando mejoras en infraestructura, acceso móvil y redes fijas.

Aunque el DANE no publica todavía una cifra consolidada publicada específicamente con corte en enero 2026, los datos de 2024–2025 permiten inferir que la conectividad continuó su tendencia al alza con base en informes del sector y boletines TIC oficiales.

2. Adopción y Uso de Internet

Los reportes oficiales y análisis complementarios coinciden en que el uso de Internet ha crecido:

El uso diario de Internet es alto y sigue aumentando, con mayor penetración urbana y progresos en zonas rurales, aunque persisten brechas digitales entre territorios.

Más del 90 % de las personas de 5 años o más tienen al menos un teléfono celular, lo que continúa siendo el principal medio de acceso a Internet.

Este comportamiento refleja una mayor apropiación digital de la población, especialmente en actividades cotidianas, laborales, educativas y de comunicación.

3. Evolución del Ecosistema Digital y TIC

Además de la mayor proporción de hogares conectados, los indicadores del sector TIC revelan otros avances:

La conectividad móvil y fija ha seguido expandiéndose con mayores accesos en el país, apoyados por inversiones en infraestructura y políticas públicas orientadas a cerrar brechas digitales, según análisis publicados por fuentes oficiales del sector TIC (que usan datos del DANE).

El sector de tecnologías de información y comunicaciones continúa consolidándose como un motor de la economía digital en Colombia, contribuyendo indirectamente al crecimiento de la conectividad y el acceso a servicios digitales en 2025.

COMPARATIVO TENDENCIAL: ENERO 2025 VS ENERO 2026

Aspecto	Situación cerca de inicio 2025	Tendencia hacia inicio 2026
Hogares con Internet	~65,6 % (2024 datos DANE)	Proyección al alza en 2025–2026
Acceso móvil y dispositivos	Crecimiento sostenido	Seguimiento de crecimiento, especialmente móviles
Brechas urbanas/rurales	Persisten, pero reduciéndose	Continuación de reducción con políticas públicas
Uso diario de Internet	Alto y creciente	Mantiene la tendencia incremental
Economía digital	Fortalecida por TIC	Continúa en expansión

Las cifras oficiales del DANE específicamente con corte en enero 2026 aún no están plenamente publicadas (al momento de estas fuentes), por lo que la comparación se basa en los datos más recientes disponibles (hasta 2024–2025) y tendencias proyectadas hacia 2026.

Entre enero de 2025 y enero de 2026, Colombia ha evidenciado un crecimiento digital sostenido en términos de conectividad y uso de tecnologías de la información, según mediciones oficiales basadas en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida del DANE y los indicadores básicos de TIC. La proporción de hogares con acceso a internet ha aumentado, el uso del internet móvil continúa como principal forma de conexión y las brechas digitales, aunque todavía presentes, han mostrado reducciones con respecto a años previos.

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

De acuerdo al clasificador de bienes y servicios de Naciones unidas – UNSPSC, de la página web http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion, los códigos contenidos que identifican el bien o servicio son los siguientes:

UNSPSC	**43233701**	
GRUPOS	E	Productos de uso final
SEGMENTOS	43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones
FAMILIAS	23	Software
CLASES	37	Software de administración de sistemas

UNSPSC	**43212200**	
GRUPOS	E	Productos de uso final
SEGMENTOS	43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones
FAMILIAS	21	Equipo informático y accesorios
CLASES	22	Sistemas de manejo de almacenamiento de datos de computador

UNSPSC	**43201800**	
GRUPOS	E	Productos de uso final
SEGMENTOS	43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones
FAMILIAS	20	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones
CLASES	18	Dispositivos de almacenamiento

UNSPSC	**81111900**	
GRUPOS	F	Servicios
SEGMENTOS	81	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología
FAMILIAS	11	Servicios informáticos
CLASES	19	Sistemas de recuperación de información

UNSPSC	**81111800**	
GRUPOS	F	Servicios
SEGMENTOS	81	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología

FAMILIAS	11	Servicios informáticos
CLASES	18	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas

UNSPSC	**43201800**	
GRUPOS	F	Servicios
SEGMENTOS	43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones
FAMILIAS	20	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones
CLASES	18	Dispositivos de almacenamiento

2.2 ANÁLISIS REGULATORIO

Las disposiciones jurídicas que regulan el proceso de selección contractual y la actividad a contratar que se soporta con el presente análisis del sector económico, se individualizan a continuación:

NORMATIVIDAD	DEFINICIONES O ASPECTOS PARTICULARES
Ley 80 de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. La Ley 80 de 1993 define las directrices que deben observar las entidades del sector público en la contratación de sus servicios
Ley 1150 de 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiente transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la Contratación con Recursos Públicos. La ley 1150 de 2007 al ser complementaria de la Ley 80 instituye disposiciones generales de obligatorio cumplimiento celebración de los contratos que suscriban las instituciones del Sector oficial, entre ellas las modalidad selección de los contratistas, los principios aplicables, y las coherentes a cada forma de contratación.
Decreto 1082 de 2015.	Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, infraestructura y se dictan otras disposiciones.

Ley 1882 de 2015	Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia ydel Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1078 de 2015	Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información Comunicaciones
Ley 2069 de 2020	Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia.
Ley 2108 de 2021	Ley de Internet como servicio público esencial y universal" o por medio de la cual se modifica la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1860 de 2021	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1519 - 24 agosto de 2020	Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos

2.3 ASPECTOS COMERCIALES

La adquisición e implementación de una solución de respaldo automático —backup— es de vital importancia para las entidades públicas, independientemente de su tamaño, naturaleza jurídica o funciones misionales, toda vez que la información institucional constituye uno de los activos más importantes para garantizar la continuidad de la gestión administrativa, operativa, documental, tecnológica y misional.

En el caso del Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia, la Entidad requiere contar con una solución tecnológica que permita proteger, respaldar, conservar y recuperar la información asociada a sus sistemas de información, usuarios, bases de datos, archivos institucionales y demás componentes tecnológicos que soportan la prestación de sus servicios. Lo anterior resulta indispensable para garantizar la disponibilidad, integridad y recuperación de los datos institucionales, en cumplimiento de los lineamientos de seguridad digital, Gobierno Digital, gestión documental y seguridad de la información previstos en los estudios previos.

A continuación, se mencionan algunas razones por las cuales resulta importante contar con una solución de respaldo automático, segura y adecuadamente implementada:

Protección de la información institucional
La información que administra la Entidad es esencial para el cumplimiento de sus funciones legales, administrativas y misionales. Por ello, contar con una solución de backup permite proteger los datos frente a eventos como fallas tecnológicas, errores humanos, daños en equipos, pérdida de información, corrupción de archivos, ataques informáticos o incidentes que puedan afectar la disponibilidad de los sistemas.

Una solución de respaldo automático permite conservar copias de seguridad de la información crítica, reduciendo el riesgo de pérdida definitiva de datos y fortaleciendo la capacidad institucional para responder ante eventos imprevistos.

Disponibilidad y continuidad operativa
Las entidades públicas deben garantizar la continuidad en la prestación de sus servicios. En ese sentido, una solución de backup contribuye a que, ante una falla o indisponibilidad de los sistemas, la Entidad pueda recuperar la información necesaria para restablecer sus procesos en el menor tiempo posible.

Esto resulta especialmente relevante cuando los sistemas de información soportan procesos administrativos, financieros, documentales, jurídicos, de atención al ciudadano, de salud, pensionales o de apoyo a la gestión institucional.

Recuperación ante fallas o incidentes
No basta con almacenar información; es necesario contar con mecanismos que permitan recuperarla de forma oportuna, segura y verificable. Por ello, la solución requerida debe permitir realizar pruebas de restauración, recuperación granular, trazabilidad de operaciones, generación de reportes y verificación de la integridad de los respaldos.

De esta manera, la Entidad podrá contar con una herramienta que no solo realice copias de seguridad, sino que también facilite la recuperación efectiva de la información cuando sea necesario.

Fortalecimiento de la seguridad de la información
La implementación de una solución de backup contribuye al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información —SGSI—, en la medida en que permite proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información institucional.

Así mismo, el uso de mecanismos como cifrado, deduplicación, compresión, administración centralizada, políticas automáticas de respaldo e inmutabilidad de la información permite reducir riesgos asociados a accesos no autorizados, alteración de datos o pérdida de información crítica.

Cumplimiento de lineamientos de Gobierno Digital y seguridad digital
La Política de Gobierno Digital y los lineamientos de seguridad digital exigen que las entidades públicas adopten medidas orientadas a la protección de la información, la gestión de riesgos, la continuidad de los servicios y el uso seguro de las tecnologías de la información.

Por ello, la contratación de una solución de respaldo automático se encuentra alineada con la necesidad de fortalecer las capacidades tecnológicas de la Entidad, mejorar su postura de seguridad digital y dar cumplimiento a los estándares aplicables en materia de gestión de información, seguridad y continuidad operativa.

Automatización y eficiencia en las copias de seguridad
Una solución moderna de backup permite automatizar las tareas de respaldo, programar políticas de copia, realizar respaldos completos, incrementales o diferenciales, y administrar de forma centralizada las operaciones asociadas a la protección de datos.

Esto reduce la dependencia de procesos manuales, disminuye el riesgo de errores operativos y permite que el personal técnico de la Entidad pueda realizar seguimiento, monitoreo y control de los respaldos de manera más eficiente.

Reducción del impacto económico y operativo ante eventos adversos
La pérdida de información o la indisponibilidad prolongada de sistemas puede generar afectaciones operativas, reprocesos, retrasos en la atención de usuarios, pérdida de trazabilidad documental e impactos sobre la gestión institucional.

Contar con una solución de respaldo y recuperación permite reducir estos impactos, toda vez que facilita la restauración de la información y contribuye a mantener la operación de la Entidad ante contingencias tecnológicas.

Transferencia de conocimiento y apropiación institucional
El proceso contractual no busca tercerizar de manera permanente la gestión tecnológica de la Entidad, sino adquirir e implementar una solución que pueda ser administrada y operada por el personal designado por el Fondo.

Por ello, la transferencia de conocimiento es un componente relevante, ya que permite que los funcionarios o contratistas responsables conozcan la administración, configuración, monitoreo, respaldo, restauración y buenas prácticas de uso de la solución implementada.

Soporte a la gestión documental y transparencia institucional
La adecuada conservación de la información también resulta fundamental para la gestión documental, la trazabilidad administrativa, la atención de requerimientos, la respuesta a usuarios, el cumplimiento de obligaciones legales y la disponibilidad de soportes institucionales.

En consecuencia, una solución de backup contribuye indirectamente a fortalecer la transparencia, la eficiencia administrativa y la capacidad de la Entidad para conservar y recuperar información pública, administrativa y misional cuando esta sea requerida.

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

En el mercado colombiano se puede encontrar un número significativo de empresas dedicadas al suministro, implementación, integración, soporte y mantenimiento de soluciones tecnológicas relacionadas con infraestructura de TI, almacenamiento, licenciamiento de software, respaldo automático, recuperación de información, continuidad operativa y

seguridad de la información.

Para el presente proceso, no se requiere únicamente un proveedor que comercialice equipos o licencias de software, sino un oferente que cuente con la capacidad técnica, operativa y profesional para entregar una solución integral de respaldo automático —backup—, incluyendo el suministro de hardware, software, licenciamiento, conectividad, instalación, configuración, integración, pruebas, documentación, soporte, mantenimiento y transferencia de conocimiento.

Lo anterior guarda relación directa con el objeto contractual definido en los estudios previos, consistente en "adquirir, implementar y poner en funcionamiento una solución de respaldo automático (backup) para los sistemas de información y usuarios de la Entidad, que garantice la protección, disponibilidad, integridad y recuperación de los datos institucionales".

En este sentido, el mercado objetivo está compuesto principalmente por empresas de tecnología que actúan como fabricantes, mayoristas, canales autorizados, integradores, consultores especializados, proveedores de infraestructura, proveedores de software de respaldo, empresas de soporte técnico y firmas con experiencia en soluciones de almacenamiento, replicación, recuperación ante desastres y continuidad de negocio.

De este gran sector, resulta recomendable identificar proveedores que no solo acrediten experiencia en venta de equipos o licencias, sino que además hayan ejecutado proyectos relacionados con implementación de soluciones de backup, almacenamiento, virtualización, replicación, administración de sistemas, recuperación de información y soporte de infraestructura tecnológica. Lo anterior es necesario porque la solución requerida debe permitir administración centralizada, políticas programables de respaldo, copias completas, incrementales y diferenciales, deduplicación, compresión, cifrado, inmutabilidad, recuperación granular, trazabilidad, reportes y compatibilidad con ambientes físicos y virtuales.

Por esta razón, el análisis de la oferta debe enfocarse en proveedores con capacidad para atender integralmente los siguientes componentes:

Suministro de sistemas de almacenamiento en discos con arquitectura redundante y capacidad suficiente para alojar la información institucional.

Suministro de licenciamiento o suscripciones de software de respaldo y replicación.

Entrega de elementos de conectividad necesarios para la integración con la infraestructura tecnológica de la Entidad.

Servicios profesionales de implementación, configuración, afinamiento, pruebas y documentación.

Soporte técnico, mantenimiento preventivo y correctivo, actualizaciones, parches y atención de incidentes conforme a los acuerdos de nivel de servicio definidos.

Transferencia de conocimiento al personal designado por la Entidad para la administración y operación de la solución.

Este tipo de proveedores se encuentran principalmente dentro de actividades económicas asociadas a tecnologías de la información y comunicaciones, tales como:

3.1. Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática — CIIU 4651.

Esta actividad resulta pertinente porque comprende empresas dedicadas al suministro de computadores, equipos periféricos, programas de informática, componentes tecnológicos y soluciones asociadas. De acuerdo con el directorio empresarial consultado, esta actividad registra aproximadamente 2.573 empresas en Colombia.

3.2. Actividades de desarrollo de sistemas informáticos — CIIU 6201.

Aunque el presente proceso no corresponde a un desarrollo de software a la medida, esta actividad puede comprender empresas con capacidades técnicas para integrar, configurar, adaptar y poner en funcionamiento soluciones tecnológicas en ambientes institucionales. El directorio empresarial consultado reporta aproximadamente 17.063 empresas en esta actividad.

3.3. Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas — CIIU 6202.

Esta actividad es una de las más relevantes para el presente proceso, toda vez que comprende empresas que prestan servicios de consultoría, implementación, administración, soporte y acompañamiento especializado en infraestructura tecnológica. El directorio consultado reporta aproximadamente 8.441 empresas en Colombia bajo esta actividad.

3.4. Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos — CIIU 6209.

Esta actividad agrupa proveedores que desarrollan servicios tecnológicos especializados, soporte técnico, administración de sistemas, integración de plataformas, servicios informáticos complementarios y soluciones de infraestructura. El directorio empresarial consultado reporta aproximadamente 3.146 empresas en esta actividad.

3.5. Procesamiento de datos, alojamiento —hosting— y actividades relacionadas — CIIU 6311.

Si bien el proceso proyectado corresponde a una solución de respaldo local o institucional y no necesariamente a un servicio de alojamiento externo, esta actividad resulta relacionada por involucrar empresas con experiencia en procesamiento de datos, administración de infraestructura, almacenamiento, disponibilidad, continuidad y servicios tecnológicos asociados. El directorio consultado reporta aproximadamente 3.160 empresas en esta actividad.

De acuerdo con las fuentes consultadas, y tomando únicamente como referencia las actividades económicas anteriores, se observa un universo aproximado de 34.383 empresas relacionadas con actividades de tecnología, consultoría informática, suministro de equipos, software, procesamiento de datos e infraestructura tecnológica. Esta cifra debe entenderse como una referencia general del mercado potencial, sin que ello implique que todas las empresas allí registradas cuenten con la experiencia específica, capacidad financiera, certificaciones, personal técnico o idoneidad

requerida para ejecutar el objeto contractual.

Adicionalmente, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme —CIIU Rev. 4 A.C.— es utilizada en Colombia para clasificar actividades económicas conforme al proceso productivo principal de las unidades estadísticas, por lo que permite identificar sectores relacionados con el objeto contractual. Dentro de la Sección J, asociada a información y comunicaciones, se encuentran actividades como desarrollo de sistemas informáticos, consultoría informática, otras actividades de tecnologías de información y procesamiento de datos o alojamiento, las cuales resultan conexas con el objeto del presente proceso.

En consecuencia, aunque existe una oferta amplia de empresas de tecnología en Colombia, la Entidad debe orientar su análisis hacia proveedores que demuestren experiencia específica en soluciones de backup, almacenamiento, replicación, recuperación de información, virtualización, infraestructura tecnológica, soporte técnico y seguridad de la información. Así mismo, deben contar con personal certificado o con experiencia verificable, capacidad para suministrar los bienes y licencias requeridas, y aptitud para realizar la implementación dentro de los tiempos y condiciones técnicas exigidas.

Por tratarse de una solución que soportará la protección de la información institucional, no resulta suficiente la simple comercialización de equipos o software. El oferente deberá demostrar que cuenta con capacidades integrales para diseñar, instalar, configurar, probar, documentar y poner en funcionamiento la solución, garantizando que esta cumpla con los requerimientos técnicos mínimos establecidos en la ficha técnica y que contribuya a la disponibilidad, integridad, confidencialidad y recuperación de los datos institucionales.

Finalmente, se concluye que el mercado colombiano cuenta con pluralidad de potenciales oferentes en el sector de tecnologías de la información; sin embargo, la selección debe recaer sobre proveedores especializados que acrediten experiencia, capacidad técnica, soporte, personal idóneo y conocimiento en soluciones de respaldo automático, almacenamiento, replicación y recuperación de información, de manera que se garantice la adecuada ejecución del objeto contractual y el cumplimiento de los fines institucionales del Fondo.

4. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

El Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia, en observancia de lo consagrado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, y las directrices dispuestas por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, considera necesario realizar el estudio de la demanda, alrededor de las contrataciones que sobre temáticas similares se hubiere realizado por la entidad gestante de este proceso de selección y por entidades públicas afines, con el fin de analizar el comportamiento de las adquisiciones, y con ello determinar aspectos relevantes para el proceso de selección que se pretende realizar.

4.1. CONTRATACIONES DE LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO

La demanda de soluciones de respaldo automático, almacenamiento, recuperación de información y servicios conexos existe tanto en el sector público como en el privado, sin embargo, se ha revisado la demanda en el sector público debido a que es específicamente la relacionada con el objeto a contratar. Así, en el siguiente cuadro se detallan algunas condiciones de cómo contratan estos servicios las entidades del estado:

ENTIDAD PÚBLICA	OBJETO CONTRACTUAL	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	VALOR	PLAZO	Año
Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital	Adquisición del servicio de Backup.	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	$632.121.665	12 Meses	2025
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA	adquirir plataforma de servicio de backup para respaldo de la información, servicios y aplicaciones del ministerio de minas y energía	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	$ 1.015.451.038	2 meses	2025
FONDO NACIONAL AMBIENTAL - ANLA	Respaldo Veeam Backup	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	$889.184.660	2 meses	2025

Los procesos de contratación analizados denotan que los procesos relacionados con el objeto de la presente necesidad se adelantan por medio de la modalidad de contratación Selección Abreviada.

Para efectos de identificar cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado bienes y servicios similares o relacionados con el objeto contractual, se realizó la revisión de los antecedentes contractuales de la Entidad, encontrándose que el presente proceso, orientado a la adquisición, implementación y puesta en funcionamiento de una solución integral de respaldo automático —backup— para los sistemas de información y usuarios de la Entidad, no registra antecedentes contractuales idénticos, por tratarse de una necesidad que se estructura por primera vez bajo las condiciones técnicas, funcionales y de alcance previstas en los presentes estudios previos.

5. ESTUDIO DE LAS OFERTAS

En el sector de tecnologías de la información se encuentran diversos esquemas para la definición de especificaciones técnicas que se ajustan a las necesidades de las Entidades Estatales. Para el presente caso, dado que se trata de un

objeto eminentemente técnico, relacionado con la adquisición, implementación y puesta en funcionamiento de una solución integral de respaldo automático —backup—, se requiere acudir a proveedores especializados en infraestructura tecnológica, almacenamiento, licenciamiento de software, respaldo, replicación, recuperación de información, soporte técnico y seguridad de la información.

Agentes que componen el sector:

Los agentes que componen el sector son principalmente personas jurídicas cuyo objeto social les permite atender este tipo de contratación, al igual que cuentan con la infraestructura técnica, operativa, financiera y profesional necesaria para suministrar, instalar, configurar, integrar, probar y poner en funcionamiento soluciones tecnológicas de respaldo y recuperación de información. Aunque en el mercado de tecnología existen múltiples actores nacionales e internacionales, el presente proceso corresponde a un mercado especializado, teniendo en cuenta que el producto y los servicios conexos que se pretenden adquirir comprenden componentes de hardware, software, licenciamiento, conectividad, implementación, soporte, mantenimiento y transferencia de conocimiento.

En este sentido, los potenciales oferentes deben contar con experiencia en soluciones de backup, almacenamiento, virtualización, replicación, recuperación ante desastres, administración de sistemas, soporte de infraestructura tecnológica y seguridad de la información, de forma que puedan garantizar la adecuada ejecución del objeto contractual y el cumplimiento de las condiciones técnicas mínimas requeridas por la Entidad.

Para efectos de identificar cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado bienes o servicios similares al objeto contractual, se efectuó la revisión de antecedentes contractuales, evidenciándose que la Entidad no ha adelantado previamente un proceso con el mismo alcance técnico y funcional, por cuanto la adquisición, implementación y puesta en funcionamiento de una solución integral de respaldo automático —backup— se estructura por primera vez conforme a la necesidad actualmente identificada.

No obstante, con el fin de contar con elementos de referencia para el análisis del sector, se consideran como antecedentes relacionados aquellos procesos contractuales asociados con infraestructura tecnológica, licenciamiento de software, almacenamiento, soporte técnico, seguridad de la información, continuidad operativa, recuperación de información y servicios informáticos conexos, en la medida en que guardan relación parcial con los componentes del objeto a contratar.

Que, para efectos de determinar el estudio de las ofertas en el sector de tecnología, la Entidad revisó las condiciones del mercado aplicables al objeto contractual, así como las cotizaciones recibidas de proveedores especializados, con el propósito de contar con una referencia objetiva del valor estimado de la contratación y verificar la existencia de oferta disponible para atender la necesidad institucional.

Conforme lo anterior, se permite determinar que existe pluralidad de proveedores en el mercado tecnológico con capacidad para suministrar soluciones de respaldo, almacenamiento, licenciamiento, implementación y soporte; sin embargo, por la naturaleza especializada del proceso, la Entidad debe orientar la selección hacia oferentes que acrediten idoneidad técnica, experiencia específica, personal calificado, soporte del fabricante o proveedor, y capacidad de implementación conforme a la ficha técnica.

6. ESTUDIO DE MERCADO

Para efectos de realizar el estudio de mercado, la Entidad efectuó invitación a cotizar para la ejecución del objeto contractual, teniendo en cuenta las condiciones técnicas mínimas requeridas para adquirir, implementar y poner en funcionamiento una solución de respaldo automático —backup— para los sistemas de información y usuarios de la Entidad, que garantice la protección, disponibilidad, integridad y recuperación de los datos institucionales, en cumplimiento de las normas de seguridad digital, Gobierno Digital y gestión documental aplicables.

La referida solicitud de cotización fue remitida a las siguientes empresas:

- AXERTIC SAS
- EYC INGENIEROS S.A.S.
- SOSNET SAS

Teniendo en cuenta lo descrito, se recibió respuesta de las siguientes empresas, quienes cotizaron el suministro, implementación, configuración, integración, pruebas, soporte y puesta en funcionamiento de la solución requerida, así:
ANÁLISIS COTIZACIONES - SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA DAR INICIO AL PROCESO DE ADQUIRIR, IMPLEMENTAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UNA SOLUCIÓN DE RESPALDO AUTOMÁTICO (BACKUP) PARA LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y USUARIOS DE LA ENTIDAD, QUE GARANTICE LA PROTECCIÓN, DISPONIBILIDAD, INTEGRIDAD Y RECUPERACIÓN DE LOS DATOS INSTITUCIONALES, EN CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD DIGITAL, GOBIERNO DIGITAL Y GESTIÓN DOCUMENTAL APLICABLES.

No.	Cotizante	VALOR
1	SOSNET SAS	$ 495.879.800
2	AXERTIC SAS	$ 498.789.037
3	EYC INGENIEROS S.A.S.	$ 496.991.065
	PROMEDIO	**$ 497.219.967**

Conforme al promedio arrojado y dado que el plazo de ejecución del contrato será de DOS (2) MESES, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y sin exceder el treinta y uno (31) de diciembre de 2026, el presupuesto oficial del presente proceso de selección corresponderá a CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE

MILLONES DOSCIENTOS DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($497.219.967) IVA INCLUIDO, así como los demás costos directos e indirectos asociados al contrato.

El valor estimado contempla los componentes requeridos para la solución, incluyendo sistema de almacenamiento, licenciamiento o suscripciones del software de respaldo y replicación, elementos de conectividad, servicios profesionales de implementación, configuración, afinamiento, pruebas, documentación, soporte, mantenimiento y transferencia de conocimiento, conforme a las condiciones técnicas mínimas establecidas por la Entidad.

En consecuencia, el estudio de mercado permite evidenciar que existen proveedores especializados con capacidad para atender la necesidad identificada, así como una referencia económica objetiva para la estructuración del presupuesto oficial del proceso de selección, bajo criterios de pluralidad, razonabilidad y correspondencia con el objeto contractual.

ELABORÓ:

CARLOS ANDRES GRANADOS GUEVARA
Contratista Oficina Asesora Planeación y Sistemas

SOL MARINA CURE FLOREZ
Contratista Oficina Asesora Planeación y Sistemas

Revisó:

YANETH FARFAN CASALLAS
Firmado digitalmente por YANETH FARFAN CASALLAS

MARÍA YANETH FARFÁN CASALLAS
Jefe (E) Oficina Asesora Planeación y Sistemas

NOTA: La Secretaría General contará con 5 días hábiles contados a partir de la fecha del recibido del presente documento para objetar, corregir, modificar o adicionar el contenido del presente escrito.