ANÁLISIS DEL SECTOR PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE DE FÁBRICA, GARANTÍA Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS (HARDWARE) Y SOFTWARE QUE SOPORTAN LA SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO MARCA HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM VSP G350 DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA.

INTRODUCCIÓN

"La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad obteniendo el mayor valor por los recursos. Para cumplir con este objetivo, el Instituto Nacional de Metrología debe conocer claramente cuál es su necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla."

En este sentido, el Artículo No. 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, estableció como deber de las entidades estatales elaborar el análisis de sector durante la etapa de planeación de un proceso de contratación pública. El análisis de sector es el documento que sustenta la toma de decisiones en el Proceso de Contratación y orienta aspectos como la determinación de requisitos habilitantes y técnicos de su proceso, criterios de evaluación de las ofertas, especificaciones del bien, obra o servicio a contratar, posibles riesgos del proceso de contratación, condiciones del mercado, así como otros aspectos relevantes que deban ser tenidos en cuenta para una correcta planeación de la compra.

De acuerdo con lo anterior, el presente documento fue elaborado con base en la guía de elaboración de estudios de sector GEES-versión 3 del 25 de septiembre de 2025 de Colombia Compra Eficiente, el cual contiene los resultados del análisis del sector realizado por el Instituto Nacional de Colombia para **"CONTRATAR LA RENOVACION DEL SOPORTE DE FÁBRICA, GARANTÍA Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS (HARDWARE) Y SOFTWARE QUE SOPORTAN LA SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO MARCA HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM VSP G350 DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA",** buscando la mejor inversión de los recursos públicos en términos de economía, eficiencia y eficacia.

1. NECESIDAD

El Instituto Nacional de Metrología - INM es una Unidad Administrativa Especial descentralizada del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, creada mediante el artículo 2 del Decreto Ley 4175 de 2011, bajo la necesidad de fortalecer el desarrollo de la metrología científica e industrial en Colombia, con el fin de posicionar al País de forma permanente y efectiva en los mercados internacionales, avanzar hacia la

producción de bienes de alto valor agregado, mejorar la competitividad nacional y garantizar que el aparato productivo nacional esté en la capacidad de realizar procesos que cumplen con métodos precisos de aseguramiento máximo de la calidad.

El sistema metrológico definido como el conjunto de instituciones e infraestructuras destinadas a las funciones relacionadas con la medición, constituye un cimiento indispensable en la construcción de una estrategia para la productividad y la competitividad, en tanto da soporte al desarrollo científico, tecnológico e industrial de un país.

La implementación de un Sistema Nacional de la Calidad, coordinado y con reconocimiento internacional, es un instrumento que contribuye a facilitar el comercio e incrementar la competitividad de las empresas, ofrecer garantías al consumidor, proteger la vida, la salud y el medio ambiente, y promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Un sistema nacional de la calidad está conformado por instituciones que se encargan de normalizar, certificar y realizar desarrollos e investigación en materia de metrología.

Lo anterior fue referenciado en el documento CONPES 3446 y por esta razón se crea el instituto nacional de metrología, a través del decreto 4175 de 2011, otorgándole las funciones que desempeñaba la superintendencia de industria y comercio y que fueron establecidas en los numerales 26 al 29 del artículo 1 del decreto 3523 de 2009 modificado por el artículo 1 del decreto 1687 de 2010, relacionadas con la metrología científica e industrial.

Es por lo anterior que se crea así una Unidad Administrativa especial de carácter técnico-científico y de investigación denominada Instituto Nacional de Metrología, encargada de la coordinación nacional de la metrología científica e industrial y la ejecución de actividades que permitan la innovación y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante la investigación, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la diseminación de mediciones trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI).

La infraestructura tecnológica del Instituto Nacional de Metrología (INM) desempeña un papel fundamental en el soporte de los servicios críticos de metrología científica. La confiabilidad y el rendimiento continuo de dicha infraestructura son esenciales para cumplir con las funciones asignadas por el Decreto 4175 de 2011 y el Decreto 062 de 2021, que facultan al INM para liderar actividades de trazabilidad metrológica, investigación y servicios tecnológicos en pro del desarrollo científico, tecnológico e industrial del país.

Dentro de las funciones que tiene el Instituto de conformidad con el Decreto 062 de 2021 se encuentran, entre otras:

1. Asesorar y acompañar al formulador de políticas en materia metrológica y ser el articulador y ejecutor de la metrología científica e industrial del país, de acuerdo con las políticas del estado.
2. Desarrollar las actividades de metrología científica e industrial, en coordinación con otras entidades y organismos.
3. Asegurar la trazabilidad metrológica de las mediciones del territorio nacional acordes con el sistema internacional de unidades (si) y gestionar la publicación de las capacidades de medición y calibración (cmc), de acuerdo con los lineamientos de la autoridad internacional en metrología en el marco del acuerdo de reconocimiento mutuo.
4. Representar los intereses del país en los foros nacionales e internacionales de la metrología científica e industrial.
5. Proporcionar trazabilidad metrológica a las actividades de control metrológico legal que adelanten las autoridades competentes para asegurar la confiabilidad de las mediciones.
6. Actuar como centro de investigación en metrología científica e industrial, y en tal calidad, apoyar y asesorar al gobierno nacional y a los demás actores del subsistema nacional de calidad y, en general, del sistema nacional de competitividad e innovación en proyectos que propicien el desarrollo científico y tecnológico del país.
7. Establecer, adoptar, custodiar y conservar los patrones nacionales de medida correspondientes a cada magnitud del sistema internacional de unidades (si).
8. Realizar y adoptar los sistemas de medida y materiales de referencia como patrones de medida para las magnitudes del sistema internacional de unidades (si).

Designar a institutos u organizaciones en áreas de metrología para magnitudes no desarrolladas ni planeadas a desarrollar por el instituto nacional de metrología de Colombia, por cuanto su realización es más conveniente por otro instituto u organización. el instituto nacional de metrología establecerá los requisitos para dicha designación y su seguimiento.

Desde la adquisición de la solución SAN Hitachi Virtual Storage Platform G350, a través del proceso LP 001 DE 2020, el INM ha consolidado una plataforma robusta que soporta alrededor de 36 servidores virtuales, los cuales proveen

servicios críticos tales como BPMetro, SGDEA, DHCP, Servicios en Línea, Controlador de Dominio, Hora Legal NTP y almacenamiento de bases de datos, entre otros.

En virtud de la importancia crítica de esta infraestructura, el INM ha mantenido el soporte, mantenimiento y garantía del sistema de almacenamiento SAN con Hitachi, cuyo vencimiento actual está programado para el 31 de diciembre de 2026. Considerando el alto impacto de una potencial interrupción o falla en la SAN, y con el objetivo de asegurar la continuidad y estabilidad de los servicios es necesario renovar el mismo para que cubra el periodo correspondiente hasta el 31 de diciembre de 2027.

La renovación del soporte incluye asistencia técnica especializada, actualizaciones de firmware y software, así como el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura. Asimismo, se busca mantener la cobertura para reemplazo de piezas y componentes críticos en caso de fallas, lo que garantiza una rápida respuesta y minimización de los tiempos de inactividad. Esto resulta clave para asegurar que la SAN continúe operando de manera eficiente y estable, respaldando las operaciones metrológicas del INM y el cumplimiento de sus compromisos tanto a nivel nacional como internacional.

El soporte técnico de es conocido por su profesionalismo y eficiencia. Los expertos en almacenamiento de datos están altamente capacitados y disponibles para resolver cualquier problema que pueda surgir durante la vida útil de la SAN G350, ya sea que necesite ayuda para la configuración, la solución de problemas o simplemente tenga consultas generales, el equipo de soporte de Hitachi esta para respaldarlo.

Además del soporte técnico, el mantenimiento adecuado de la SAN Hitachi G350 es esencial para garantizar un rendimiento óptimo a largo plazo. La extensión de garantía a menudo incluye planes de mantenimiento preventivo, lo que significa que se realizarán revisiones regulares del sistema y se aplicarán actualizaciones de firmware y software para mantener la SAN funcionando sin problemas.

El mantenimiento regular ayuda a prevenir posibles fallas y minimiza el riesgo de interrupciones en el flujo de trabajo. Hitachi cuenta con partners con un amplio conocimiento y experiencia en el mantenimiento de sistemas de almacenamiento. Además del soporte y mantenimiento, la extensión de garantía también puede ofrecer beneficios adicionales, como la cobertura de repuestos y componentes. Esto significa que, si alguna pieza de la SAN necesita ser

reemplazada debido a un fallo, estará cubierta sin costos adicionales para su empresa. Esta cobertura adicional reduce el tiempo de inactividad y los costos asociados con la reparación o sustitución de componentes.

La renovación del soporte y mantenimiento de la solución SAN Hitachi Virtual Storage Platform G350 es esencial, considerando su impacto crítico en la operación del Instituto Nacional de Metrología y los principios de eficiencia y racionalización del gasto público.

Lo anterior, teniendo en cuenta que la renovación del soporte evita fallas críticas que podrían generar costos significativos derivados de la inactividad de los servicios esenciales. Garantizar la continuidad operativa permite que la entidad evite gastos adicionales por reparaciones de emergencia o pérdida de datos, que resultarían más onerosos a largo plazo.

Adicionalmente, extender el soporte y mantenimiento de la infraestructura SAN Hitachi permite maximizar la vida útil del sistema, reduciendo la necesidad de inversiones en nuevas tecnologías a corto plazo. Esto asegura que la entidad continúe utilizando de manera eficiente los recursos previamente adquiridos.

La renovación incluye no solo soporte técnico especializado, sino también actualizaciones de firmware y software, lo que garantiza que la infraestructura esté optimizada para su operación. El mantenimiento preventivo disminuye el riesgo de fallas, evitando posibles interrupciones que impactarían negativamente el funcionamiento de la entidad. La extensión del soporte permite cubrir la reposición de componentes críticos sin incurrir en gastos adicionales, lo que es clave para evitar tiempos de inactividad prolongados y reducir costos relacionados con la reparación o sustitución de piezas.

La operación eficiente y estable de la SAN es fundamental para asegurar la trazabilidad de los servicios metrológicos y el cumplimiento de los estándares internacionales que respalda el INM. La continuidad de este servicio es indispensable para mantener los compromisos institucionales y asegurar la competitividad del INM en el ámbito nacional e internacional.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.2.9 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad verificó los acuerdos marco de precios en la tienda Virtual del Estado Colombiano, identificando que actualmente no se encuentra vigente algún Acuerdo Marco de Precios, que tenga dentro de sus catálogos los servicios objeto de la presente contratación, por tal razón, la entidad puede adelantar la presente contratación a través de la modalidad mencionada anteriormente.

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

La economía en Colombia se divide tradicionalmente en sectores que permiten organizar las actividades productivas de acuerdo con sus características y aportes al Producto Interno Bruto (PIB). Desde la agricultura y la minería hasta el sector terciario de servicios, cada componente tiene un papel específico, que en conjunto determina el comportamiento económico del País.

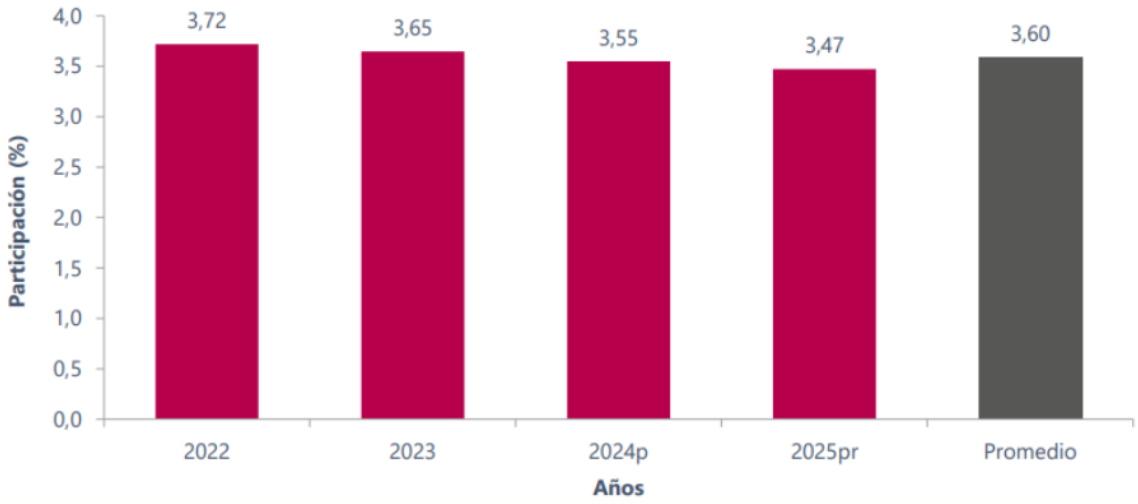
Con base en la necesidad de la contratación, y las características técnicas de la misma, este proceso se enmarca en el sector terciario o sector de servicios, teniendo en cuenta la Clasificación de Actividades Económicas, este proceso se enmarca en la *división 62: Desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas,* y dentro de esta, en el *grupo 620,* donde se incluye la *clase 6209*: *Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos.* Esta clase incluye:

- La recuperación de la información de los ordenadores en casos de desastre informático.
- Los servicios de instalación (configuración) de los computadores personales.
- Los servicios de instalación de software o programas informáticos.

Desde una perspectiva económica, el sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se ha consolidado como un componente transversal de la economía colombiana, en la medida en que soporta procesos de transformación digital, prestación de servicios, gestión e intercambio de información, interoperabilidad, automatización, operación de plataformas institucionales y continuidad de los servicios públicos y privados.

La cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cinco grandes dimensiones: 1. La infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos. 2. La fabricación y/o venta de los bienes TIC. 3. La producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria. 4. La industria de las plataformas digitales. 5. Un último componente transversal compuesto por el conjunto de Investigación, desarrollo e innovación necesarios para la continua evolución del sector.

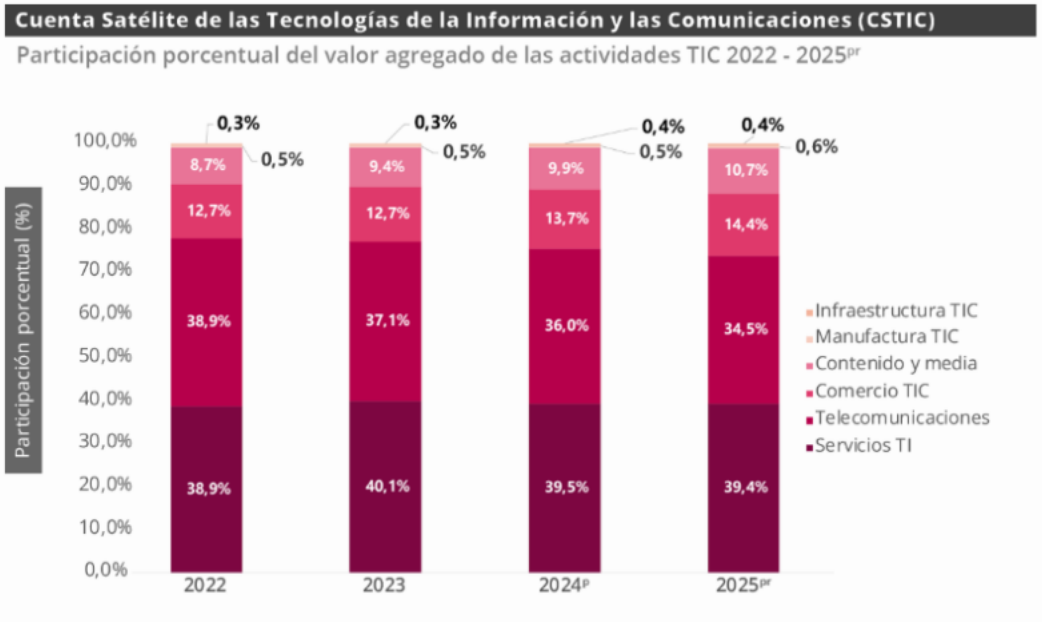
Figura 1 del valor agregado bruto del sector TIC en el valor agregado bruto nacional 2022-2025pr



Nota: Imagen recuperada: DANE - Cuenta satélite de las tecnologías de la información y las comunicaciones (CSTIC)

De acuerdo con la Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC) del DANE, en 2025pr el valor agregado bruto del sector TIC alcanzó $58,1 billones, registrando un crecimiento del 5,5 % frente a 2024p, año en el cual se ubicó en $55,1 billones. Asimismo, durante 2025pr el sector TIC representó el 3,47 % del valor agregado bruto nacional, lo que permite evidenciar su participación dentro de la estructura productiva del país.
En cuanto a la composición del valor agregado de las actividades características del sector TIC, para 2025pr los Servicios TI registraron la mayor participación con 39,4 %, seguidos por Telecomunicaciones con 34,5 %, Comercio TIC con 14,4 % y Contenido y media con 10,7 %.

Figura 2. Participación porcentual del valor agregado de las actividades TIC 2023-2025



Nota: Imagen recuperada: DANE - Cuenta satélite de las tecnologías de la información y las comunicaciones (CSTIC)

En este contexto, el crecimiento y la participación de los servicios TI dentro de la economía nacional permiten identificar la relevancia de las actividades orientadas a la operación y sostenimiento de la infraestructura tecnológica. Estas actividades comprenden, entre otros aspectos, el soporte especializado, el mantenimiento de equipos, la actualización de componentes tecnológicos y la atención de incidentes, servicios necesarios para preservar las condiciones de funcionamiento de las plataformas informáticas utilizadas por las organizaciones.

Dentro de esta infraestructura, los sistemas de almacenamiento empresarial desempeñan una función fundamental, al soportar la disponibilidad y el acceso a la información requerida para la operación de aplicaciones, plataformas y servicios tecnológicos. Particularmente, las soluciones de almacenamiento mediante redes de área de almacenamiento (*Storage Area Network* – SAN) permiten disponer de recursos especializados para la gestión de datos, cuyo funcionamiento depende de la integración de componentes físicos, software y mecanismos de administración.

En consecuencia, el mercado asociado a estas soluciones no se limita a su adquisición e implementación, sino que comprende servicios posteriores orientados a garantizar su funcionamiento durante el ciclo de vida tecnológico. Entre estos se encuentran la renovación del soporte de fábrica, la cobertura de garantías, el mantenimiento preventivo y correctivo, la actualización del

software asociado y la atención especializada de fallas, de acuerdo con las condiciones establecidas por cada fabricante.

Esta dinámica de prestación de servicios, guarda relación con la disponibilidad de talento tecnológico especializado, considerando que la prestación de los servicios mencionados en el párrafo anterior requiere profesionales con conocimientos y áreas técnicas específicas.

En Colombia, el mercado de talento digital presenta una alta competencia por perfiles especializados, particularmente en áreas relacionadas con infraestructura tecnológica, nube, ciberseguridad, soporte técnico, administración de plataformas, bases de datos y servicios TI. Esta situación puede generar presión al alza en los costos de prestación de servicios profesionales, en la medida en que los proveedores deben contar con personal idóneo, capacitado y disponible para garantizar la correcta ejecución de las actividades contratadas.

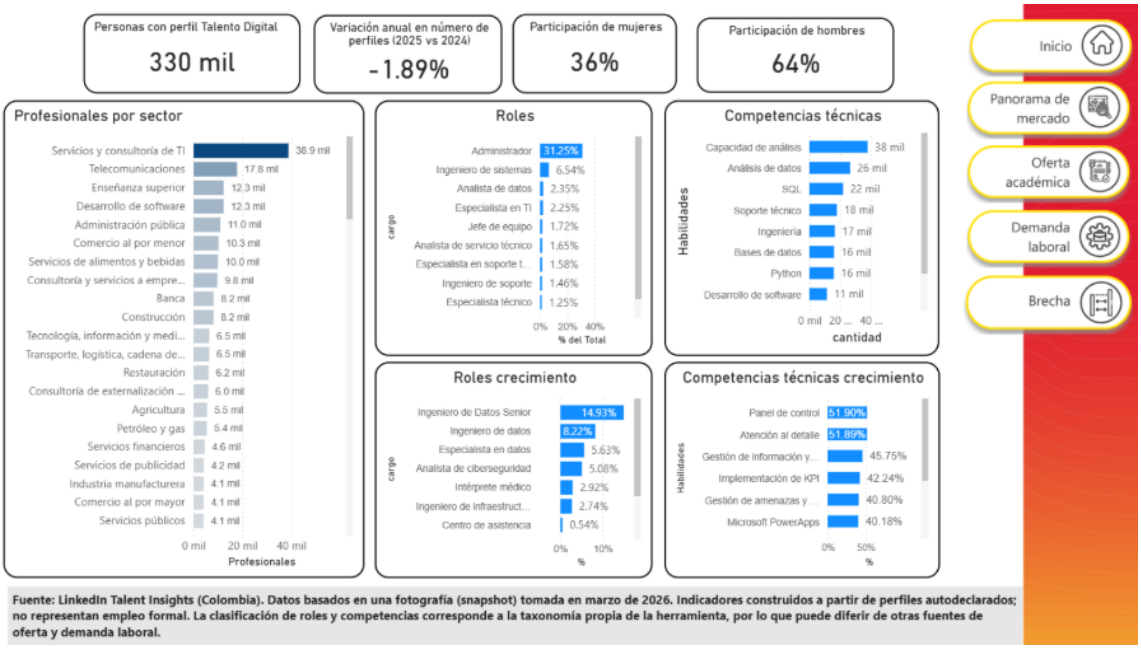
De manera específica, la prestación de servicios de soporte de fábrica, garantía y mantenimiento de soluciones de almacenamiento empresarial SAN (*Storage Area Network*) requiere profesionales con conocimientos técnicos avanzados en administración de infraestructura de almacenamiento, configuración y gestión de redes SAN, diagnóstico y resolución de fallas de hardware y software, actualización de firmware, gestión de incidentes y continuidad operativa de los sistemas de almacenamiento. Asimismo, demanda experiencia demostrable en la administración y soporte de plataformas de almacenamiento empresarial y, según las condiciones del fabricante, certificaciones técnicas especializadas, tales como Hitachi Vantara Qualified Professional, Hitachi Vantara Certified Specialist, certificaciones relacionadas con tecnologías de almacenamiento SAN o equivalentes.

Diversos reportes sectoriales han evidenciado que la demanda de talento digital continúa superando la oferta disponible, particularmente en áreas como ciberseguridad, desarrollo de software, infraestructura tecnológica, computación en la nube e inteligencia artificial, situación que incide directamente en la disponibilidad de proveedores especializados y en la estructura de costos de este tipo de servicios.

De acuerdo con el Observatorio de Talento Digital de la Consejería Distrital de las TIC, el mercado registra aproximadamente 330 mil personas con perfil de talento digital; sin embargo, también evidencia una variación anual negativa de -1,89% en el número de perfiles entre 2025 y 2024. A su vez, el tablero reporta 18.338 vacantes digitales para el periodo comprendido entre octubre de 2025 y marzo de 2026, con una concentración relevante en dominios como datos e inteligencia artificial, infraestructura, nube y DevOps, desarrollo y arquitectura, ciberseguridad y riesgo digital. Estos dominios guardan relación con los servicios

profesionales requeridos para la operación, respaldo, soporte y continuidad de plataformas tecnológicas institucionales.

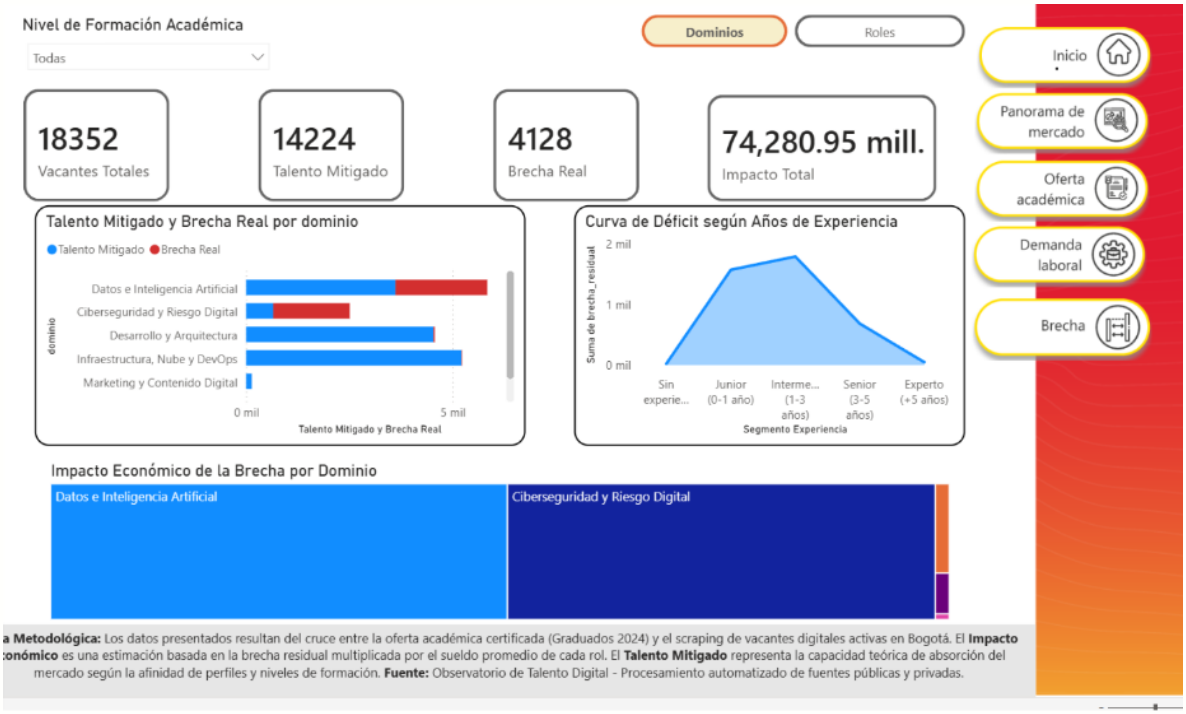
Figura 3. Panorama del mercado- Observatorio de Talento Digital.



Nota: Imagen recuperada: https://tic.bogota.gov.co/observatorio-de-talento-digital

La misma fuente identifica una brecha real de 4.128 perfiles digitales, frente a 18.352 vacantes totales y 14.224 perfiles de talento mitigado, con un impacto económico estimado de $74.280,95 millones. Este comportamiento permite evidenciar que la disponibilidad de talento especializado constituye una variable económica relevante para el sector, toda vez que la insuficiencia de perfiles idóneos puede incidir en los costos de contratación, los tiempos de respuesta, la continuidad de los servicios y la capacidad de los proveedores para atender requerimientos técnicos específicos.

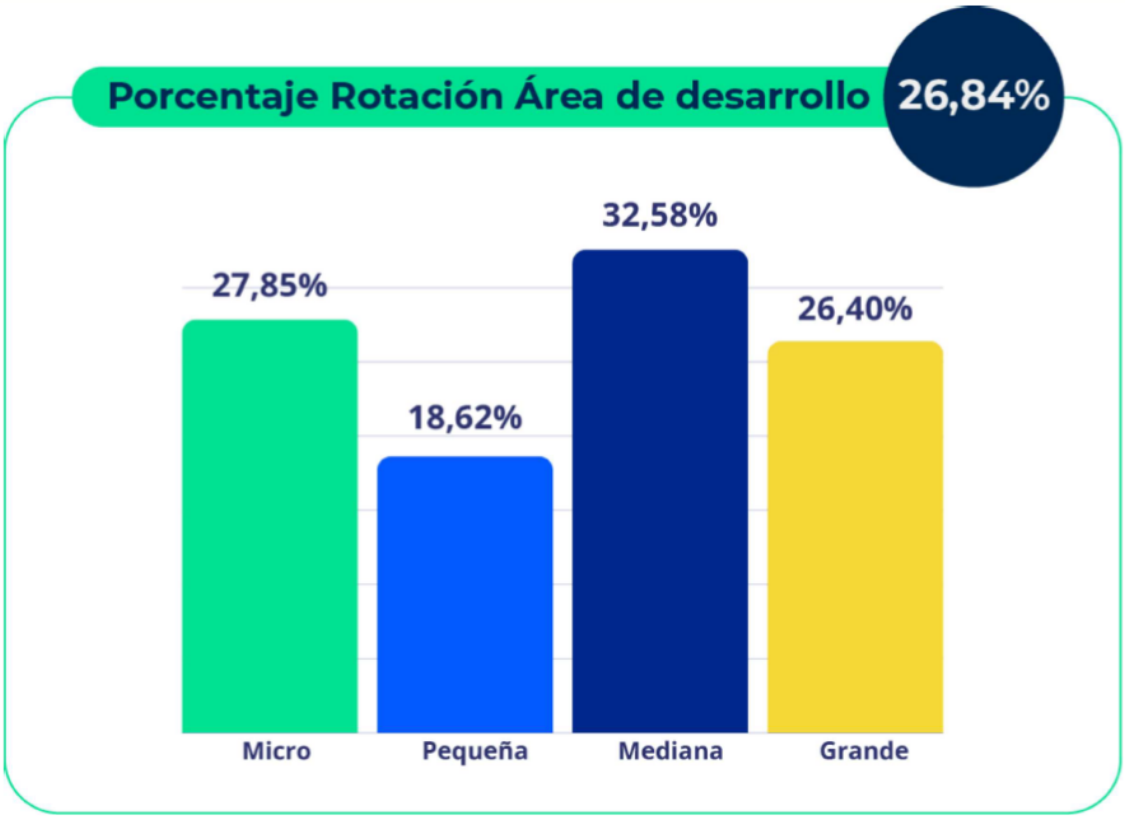
Figura 4. Brecha del mercado - Observatorio de Talento Digital.



Nota: Imagen recuperada: https://tic.bogota.gov.co/observatorio-de-talento-digital

Adicionalmente, la Encuesta de Salarios 2025 de Cenisoft, realizada sobre una muestra de 152 empresas del sector de software y TI en Colombia, reporta un índice promedio de rotación del 26,84% en personal dedicado al desarrollo de software, con mayores niveles de rotación en empresas medianas, donde el indicador alcanza el 32,58%.

Figura 5. Porcentaje de rotación área de desarrollo de software



Para el año 2025, el IPR del total del personal dedicado al desarrollo de Software de las empresas encuestadas quedó en un promedio de 26,84% donde se evidencia que las empresas medianas tuvieron un promedio de 32,58%.

Nota: Imagen recuperada: https://cenisoft.org/encuesta-de-salarios-2025-infografia/

Este nivel de rotación evidencia una alta competencia por el talento técnico y puede generar presiones adicionales sobre los costos de retención, vinculación y disponibilidad de personal especializado para la prestación de servicios tecnológicos.

Además de las condiciones de mercado asociadas al incremento de la demanda de servicios especializados, en este tipo de contrataciones también inciden variables económicas relacionadas con la comercialización de herramientas tecnológicas y licenciamiento internacional. En este sentido, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) constituye un factor relevante, debido a que una parte importante de las soluciones utilizadas para la ejecución de servicios

son desarrolladas y licenciadas por fabricantes internacionales, cuyos productos y servicios se negocian principalmente en dólares estadounidenses.

La Tasa de Cambio Representativa del Mercado —TRM— constituye una variable relevante para el sector tecnológico en Colombia, teniendo en cuenta que una parte significativa de los componentes de hardware, tales como servidores, partes electrónicas, dispositivos de almacenamiento y demás elementos asociados a infraestructura tecnológica, así como las licencias de software, suelen ser bienes importados o referenciados en dólares estadounidenses.

Figura 6. Brecha del mercado - Observatorio de Talento Digital.



Nota: Imagen recuperada: https://suameca.banrep.gov.co/graficador-interactivo/grafica/1

Conforme al comportamiento observado en la serie histórica de la Tasa Representativa del Mercado (TRM), publicada por el Banco de la República, durante el periodo comprendido entre octubre de 2025 y octubre de 2026 se evidencia una tendencia general de disminución en la cotización del dólar estadounidense frente al peso colombiano, acompañada de fluctuaciones a lo largo del periodo analizado.

En particular, durante el último trimestre de 2025 la TRM presentó valores cercanos a los $3.700 y $3.900 por dólar, mientras que en el primer semestre de 2026 registró variaciones y una disminución más pronunciada a partir de

mayo. Posteriormente, entre julio y octubre de 2026, la cotización se mantuvo principalmente entre los $3.000 y $3.350 por dólar, con recuperaciones temporales. Al 20 de octubre de 2026, la TRM se ubicó en $3.156,32 por dólar, reflejando una apreciación del peso colombiano frente a los niveles observados al inicio del periodo.

Este comportamiento confirma que la tasa de cambio continúa siendo una variable sensible para el sector tecnológico en Colombia, especialmente en procesos que involucran adquisición de hardware, renovación de licenciamiento, soporte de fabricante, garantías extendidas y componentes tecnológicos importados o referenciados en dólares estadounidenses.

En consecuencia, aun cuando la TRM ha presentado una reducción frente a los máximos registrados en el periodo analizado, su volatilidad puede incidir en la estructuración de precios, la vigencia de las cotizaciones y las condiciones comerciales ofrecidas por los proveedores. Por lo anterior, para el presente proceso contractual, esta variable debe considerarse dentro del análisis económico del sector, en la medida en que puede afectar el valor final de los bienes y servicios requeridos por el INM.

2.1. Técnico

El contratista en desarrollo y ejecución del contrato deberá gestionar ante el fabricante HITACHI la EXTENSIÓN DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO NIVEL PREMIUM DE LA SAN HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM VSP G350 (S/N 453981) así:

- Generar la Extensión de Soporte y Mantenimiento Level PREMIUM de la solución SAN del Instituto Nacional de Metrología desde el 01 de enero de 2026 hasta el 31 de diciembre de 2026.

La cobertura de soporte y mantenimiento debe tener las siguientes características:

- Período de Soporte: - Siete (7) días a la semana durante veinticuatro (24) horas.
- Durante el período de soporte el Cliente contará con los siguientes servicios:
- Monitoreo remoto a través de las herramientas existentes.
- Número gratuito para apertura de casos
- Soporte de acuerdo con lo requerido (Telefónico / Remoto / En sitio)

- Soporte Técnico Mundial
- Mantenimiento correctivo de Hardware (reemplazo de partes)
- Mantenimiento pro-activo / correctivo de software (Upgrade de microcódigos y firmware de los equipos descritos en sitio)

ITEM	Número de Serie	Familia	Descripción del Producto	Cantidad	Nivel Servicio	Fecha Finalización Soporte
1	453981	VSPG350	Soporte para la Plataforma VSP G350	1	Premium	31/12/2026
2	EZL1918R01N, EZL1909R06F	Brocade	Brocade Platform HW Maintenance	1	Premium	31/12/2026

2.2. Regulatorio

En cumplimiento de los principios de planeación y transparencia que rigen la contratación pública, la Entidad realiza el presente análisis con el fin de identificar el marco regulatorio y técnico aplicable al proceso contractual para Los servicios de soporte y mantenimiento de la solución SAN Hitachi Virtual Storage Platform G350. Este análisis permite comprender el entorno normativo que regula el mercado, la actividad de los proveedores y compradores, así como las normas técnicas nacionales e internacionales que rigen estos bienes.

- **Constitución Política de Colombia de 1991**: Carta Magna de nuestro país creada para garantizar un orden político, económico y social justo.
- **Ley 80 de 1993**: Estatuto General de la contratación pública.
- **Ley 1150 de 2007**: Se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
- **Ley 1474 de 2011**: Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- **Decreto 1082 DE 2015:** "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional."
- **Ley 1882 de 2018:** 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 489 de 1998**: Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las

disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones.

- **Ley 2069 de 2020:** Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia.
- **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".
- **Decreto 1477 de 2025** "Por el cual se liquida el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2026, se detallan las apropiaciones y se clasifican y definen los gastos" de fecha 30 de diciembre de 2025.
- **Decreto 399 de 2021** "por el cual se modifican los artículos 2.2.1.1.2.1.1., 2.2.1.2.1.3.2. y 2.2.1.2.3.1.14., y se adicionan unos parágrafos transitorios a los artículos 2.2.1.1.1.5.2., 2.2.1.1.1.5.6. y 2.2.1.1.1.6.2. del decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.
- **Decreto 142 de 2023** "Por medio del cual se promueve el acceso al Sistema de Compras Púbicas para las cooperativas y demás entidades de la economía solidaria, además de incorporar criterios sociales y ambientales en los procesos de contratación de las entidades estatales y se incluye el título de emprendimiento comunal". (Análisis realizado en Estudio del sector, el cual, hace parte integral de los estudios previos).
- **Ley 489 de 1998,** Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 1480 de 2011** "Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 2160 de 2021** "Por medio del cual se modifica la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007".
- **Ley Estatutaria 2097 de 2021** "Por medio de la cual se crea el Registro de Deudores Alimentarios Morosos (REDAM) y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 2195 de 2022** "Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones".
- **Ley 2277 de 2022** "Por medio de la cual se adopta una Reforma Tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones".
- **Ley 2294 de 2023** Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida".

- Los Manuales expedidos por Colombia Compra Eficiente. (En lo que aplique).
- La Guía para la elaboración de estudios del sector G-EES-02 de Colombia Compra Eficiente.
- Guía de compras públicas sostenibles con el ambiente.
- Manual para la determinación y verificación de los requisitos habilitantes en los procesos de contratación de Colombia Compra Eficiente M-DVRGPC-05.
- Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación de Colombia Compra Eficiente –M-ICR-01.
- Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente.
- **Ley 1341 de Julio de 2009**, por la cual se Definen Principios y Conceptos sobre la Sociedad de la Información y la Organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictas otras Disposiciones.
- Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Y demás normas concordantes y pertinentes.

2.3. Otros aspectos

IMPLEMENTACIÓN DE FACTORES DIFERENCIALES DE ACUERDO CON LA LEY 2069 DE 2020 Y DECRETO 1860 DE 2021.

La Ley 2069 de 2020, también conocida como la Ley de Emprendimiento, tiene como propósito fundamental fomentar el desarrollo económico del país a través del fortalecimiento del emprendimiento y la consolidación de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes). Esta norma establece un marco normativo integral que busca mejorar el entorno para la creación, formalización, crecimiento y sostenibilidad de las empresas, mediante la simplificación de trámites, el acceso a financiamiento, la modernización del marco institucional y la promoción de la innovación. Asimismo, reconoce el papel estratégico que cumplen las MiPymes en la generación de empleo y la dinamización de la economía nacional, promoviendo su participación en escenarios clave como la contratación pública y el acceso a mercados.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 y su reglamentación a través del Decreto 1860 de 2021, la entidad ha considerado las acciones afirmativas orientadas a promover la participación efectiva de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en la contratación pública. Conforme a lo dispuesto en dichas normas, se ha realizado un análisis del sector en el cual se identificó que existen MiPymes con capacidad técnica y operativa para satisfacer el objeto contractual propuesto. Particularmente, el sector cuenta con una participación significativa de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes)

Consultas realizadas en el SECOP I y II evidencian la participación de MiPymes en procesos de contratación pública relacionados con las actividades de servicio del presente objeto. Estas empresas han acreditado experiencia en contratos similares, demostrando su capacidad técnica y operativa para ejecutar proyectos en este ámbito. Dado que el objeto contractual previsto en este proceso se relaciona directamente con bienes y servicios típicamente ofrecidos por MiPymes del sector de servicios, y considerando que estas empresas cuentan con la capacidad técnica, operativa y productiva para ejecutarlo, se adoptarán acciones afirmativas que favorezcan su participación. En consecuencia, se han incorporado medidas diferenciales como la formulación de requisitos habilitantes proporcionales, condiciones contractuales acordes con la naturaleza del proceso de mínima cuantía, y la consideración de criterios de evaluación inclusivos, lo cual permite reducir barreras de acceso y fomentar la pluralidad de oferentes. Estas medidas contribuyen a garantizar el acceso equitativo de las MiPymes al mercado público, en línea con los principios de economía, transparencia y responsabilidad de la contratación estatal.

TIPOLOGÍA DE EMPRESAS DEL SECTOR

A continuación, se presenta una breve descripción de cada una de las áreas de negocio identificadas en el sector de Tecnologías de la Información: Redes a la medida. Soluciones de la Ingeniería de Software y Hardware que responden o se adaptan a las necesidades de los clientes de integrar, automatizar procesos y funciones con herramientas ofimáticas, internet y aplicaciones web o de escritorio, alineadas con los objetivos de lograr mayor eficiencia y productividad. Estos servicios incluyen la planeación, definición, diseño, construcción y mantenimiento de las aplicaciones. Desarrollo de Aplicaciones WEB. Es un modelo de negocio de interés progresivo de la industria del Software que trata del suministro de herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet, mediante un navegador. Las empresas proveedoras de software (Proveedores de Aplicaciones de Servicios – ASP por sus siglas en inglés) promueven su acceso vía Internet, permitiendo al usuario pagar una cuota periódica para usar la aplicación, sin necesidad de instalarla en el ordenador del usuario.

Computación en la Nube (Cloud Computing). Es un modelo de distribución de software donde el software y los datos que maneja se alojan en servidores de la compañía de -TI y se accede con un navegador web o un cliente fino especializado, a través de internet. La empresa provee el servicio de mantenimiento, operación diaria, y soporte del software usado por el cliente. Regularmente el software puede ser consultado en cualquier computador, esté presente en la empresa o no. Se deduce que la información, el procesamiento,

los insumos y los resultados de la lógica de negocio del software están hospedados en la compañía.

Seguridad informática. Los riesgos de la infraestructura computacional y de la información de las organizaciones les exigen controlar impactos potenciales respecto a incidentes que deben neutralizar. Las políticas de seguridad abren oportunidades de negocio a las empresas de software que ofrecen un portafolio de servicios de expertos en gestión y monitoreo de seguridad, que utilizan herramientas avanzadas de protección de las aplicaciones, soluciones especializadas, investigación y soluciones de productos y personal con conocimientos de los entornos de las amenazas.

Tecnologías transversales. Se conocen también como tecnologías de propósito general que corresponden a sectores intensivos en conocimiento con múltiples campos de aplicación. Algunas tecnologías transversales son: Business Process Management - BPM, Customer Relationship Management - CRM, Enterprise Resourse Planning - ERP (Planificación de los Recursos Empresariales), Enterprise Content Management – ECM, Business Intelligence – BI, Balanced Scorecard – BSC, e-Marketing, e-Learning, Sistemas Personales, Comercio Electrónico, Portales, redes sociales, WEB 2.0, Planeación de sistemas, SOA e integración, Servicios de Consultoría, Testing de software, Mejora de Procesos, Aplicaciones Móviles, Integración de Redes, Integración de Sistemas, Outsourcing de Sistemas de Información, Outsourcing de infraestructura, Outsourcing de procesos (BPO), Gestión documental, Servicios de migración y calidad de datos, Soporte y mantenimiento de software, Capacitación y entrenamiento, Institución académica, y Animación Digital/Video Juegos, Infraestructura tecnológica, Mayorista, e Institución académica.

Experiencia para MiPymes

Conforme con lo establecido en el artículo 31 Ley 2069 de 2020 y el Decreto 1860 de 2021, el cual requiere incluir criterios habilitantes diferenciadores para MiPymes y emprendimiento y empresas de mujeres (Articulo 2.2.1.2.4.2.18 y 2.2.1.2.4.2.15), es necesario para el presente proceso de selección, incorporar el aspecto relacionado con "Número de contratos para la acreditación de la experiencia", en razón a la naturaleza del contrato que requiere se acredite la experiencia en relacionada con el objeto a contratar. Con el objeto de verificar la idoneidad del futuro contratista en la ejecución del contrato, el oferente deberá presentar con su propuesta, mínimo una (1) certificación que acredite haber ejecutado contratos con entidades públicas o privadas, con objeto igual o similar a la presente convocatoria, cuya sumatoria sea igual o superior al valor del presupuesto oficial del presente proceso.

Las certificaciones de los contratos suscritos y ejecutados, así como las copias de las actas de liquidación que se presenten, deberán estar completas, ser legibles y describir como mínimo la siguiente información:

a) Nombre del contratista
b) Nombre del contratante
c) Objeto del contrato, que deberá ser igual o similar al descrito en este proceso de selección.
d) Valor del contrato
e) Plazo de ejecución del contrato.
f) Nombre y cargo de quien certifica.
g) Las certificaciones de los contratos deberán tener fecha de elaboración posterior a la fecha de terminación del plazo de ejecución del respectivo contrato.

Notas:

a) No se aceptan: Auto certificaciones. Contratos verbales. Certificaciones con enmendaduras y que no contengan como mínimo la información solicitada o que presenten inconsistencias.
b) Para las certificaciones con prestación de servicios simultáneos en la misma u otras entidades o empresas, o cuando se acredite la experiencia por contrato realizado en un mismo período de tiempo, el INM tendrá en cuenta para efectos de la verificación de la experiencia todo el tiempo y valor certificado, sin importar que se superpongan los períodos de tiempo. En caso de que la experiencia requerida se encuentre englobada en un contrato general con un objeto diferente, la certificación deberá discriminar los montos específicos de cada experiencia acreditada, para lo cual solo se tendrá en cuenta el valor que guarde relación con los elementos del presente proceso de selección.
c) El valor del contrato en monedas extranjeras se calculará a la tasa de cambio vigente en el momento de la firma del respectivo contrato.
d) El INM se reserva el derecho de verificar la veracidad de la información y de solicitar las aclaraciones que considere convenientes.
e) Si el proponente acredita su experiencia mediante contratos realizados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, la Entidad tomará para la verificación, el porcentaje de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte de la forma asociativa y luego se sumará el valor obtenido para así establecer el total acreditado. Para lo anterior, deberá presentar el documento que demuestre la conformación del consorcio o unión temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato.
f) Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales se requiere que al menos uno de sus integrantes cumpla con el cincuenta por ciento (50%)

de la experiencia en el numeral anterior. En todo caso, la sumatoria de los porcentajes de acreditación de la experiencia de los integrantes deberá ser igual o superior al 100% de la experiencia exigida, esto con el fin de asegurar el cumplimiento y la ejecución del contrato.

g) Los contratos con los cuales se pretende acreditar el requisito de experiencia deben encontrarse terminados y/o liquidados. No se aceptan contratos en ejecución.

Para verificar el valor de los contratos certificados, el INM realizará la conversión a salarios mínimos legales mensuales vigentes SMMLV del valor del presupuesto oficial (SMMLV año 2026) y del valor del contrato que se indique en la certificación correspondiente, para lo cual se hará la conversión al valor del SMMLV del año de celebración del respectivo contrato.

PERÍODO VALOR SMMLV
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018 $ 781.242,00
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019 $ 828.116,00
Enero 1 de 2020 a Dic. 31 de 2020 $ 877.803,00
Enero 1 de 2021 a Dic. 31 de 2021 $ 908.526,00
Enero 1 de 2022 a Dic. 31 de 2022 $ 1.000.000,00
Enero 1 de 2023 a Dic. 31 de 2023 $ 1.160.000,00
Enero 1 de 2024 a Dic. 31 de 2024 $ 1.300.000,00
Enero 1 de 2025 a Dic. 31 de 2025 $ 1.423.500,00
Enero 1 de 2026 a Dic. 31 de 2026 $ 1,750,905.00

3. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

3.1. ¿Cómo ha adquirido la entidad estatal en el pasado el bien, obra o servicio?

A continuación, se relacionan los procesos de contratación adelantados por el Instituto Nacional de Metrología en anteriores vigencias y donde se adquirieron bienes similares a los del objeto del presente proceso de contratación:

Tabla 1. Contratación Instituto Nacional de Metrología.

Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3
Entidad: Instituto Nacional de Metrología **Modalidad:** Selección abreviada – Menor Cuantía **Número:** SA 012 de 2023	**Entidad:** Instituto Nacional de Metrología **Modalidad:** Selección abreviada – Menor Cuantía **Número:** SA 013 de 2024	**Entidad:** Instituto Nacional de Metrología **Modalidad:** Selección abreviada – Menor Cuantía **Número:**

Objeto: Renovación del soporte de fábrica, garantía y mantenimiento de los equipos (hardware) y software que soportan la solución de almacenamiento marca HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM VSP G350 del Instituto Nacional De Metrología. **Valor:** $79.850.000	**Objeto:** Contratar la renovación del soporte de fábrica, garantía y mantenimiento de los equipos (hardware) y software que soportan la solución de almacenamiento marca HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM VSP G350 del Instituto Nacional De Metrología **Valor:** $ 56.798.700	SA 008 DE 2025 **Objeto:** Renovación del soporte de fábrica, garantía y mantenimiento de los equipos (hardware) y software que soportan la solución de almacenamiento marca HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM VSP G350 del Instituto Nacional De Metrología. **Valor:** $ 68.593.306
https://community.secop.gov.co/Public/App/AnnualPurchasingPlanEditPublic/View?id=346859	https://community.secop.gov.co/Public/App/AnnualPurchasingPlanEditPublic/View?id=346859	https://community.secop.gov.co/Public/App/AnnualPurchasingPlanEditPublic/View?id=682349

Fuente: SECOP II-octubre de 2026

3.2. ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

Se adelantó la consulta en el modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente que brinda la herramienta de análisis de datos de compra pública de SECOP II. Como resultado de la consulta se identificaron los siguientes contratos que han suscrito diferentes Entidades públicas relacionados con los códigos de clasificación de bienes y servicios establecidos para el presente proceso.

Tabla 2. Contratación en otras Entidad.

Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3
Entidad: HOSPITAL MILITAR CENTRAL **Modalidad:** Licitación pública **Número:** LP-007-2025-HOMIL **Objeto:** ACTUALIZACIÓN Y RENOVACIÓN HARDWARE Y SOFTWARE MARCA HITACHI. **Valor:** $1.341.032.896	**Entidad:** DIRECCION GENERAL MARITIMA - SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA – SUBAFIN **Modalidad:** Menor Cuantía **Número:** 267-GINREDCE-2026 (Manifestación de interés (Menor Cuantía) **Objeto:** SERVICIO DE SOPORTE Y GARANTÍA EXTENDIDA PARA EL	**Entidad:** DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL **Modalidad:** Selección abreviada subasta inversa **Número:** PN DIJIN SA 028 DE 2026 **Objeto:** MANTENIMIENTO Y SOPORTE PREMIUM

	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO HITACHI VSP F370 **Valor:** $1.750.905.000	PLATAFORMA TECNOLÓGICA HITACHI **Valor:** $995.342.000
https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?notice=CO1.NTC.8253959	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?notice=CO1.NTC.10154946	**https://community.secop.gov.co/Public/App/AnnualPurchasingPlanEditPublic/View?id=682349**

Una vez revisados los contratos anteriormente presentados, que fueron suscritos por diferentes Entidades y tienen relación con la necesidad a satisfacer del presente proceso, se tuvieron en cuenta para identificar posibles proveedores en el mercado, establecer obligaciones específicas y la constitución de garantías a exigir.

4. ESTUDIO DE LA OFERTA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y con el fin de obtener información representativa del mercado, se adelantó la construcción del presente apartado, teniendo en cuenta aspectos como: 1) Dinámica de la prestación del servicio;2) Identificación de proveedores; 3) Características generales del mercado; 4) Conclusión del estudio de la oferta.

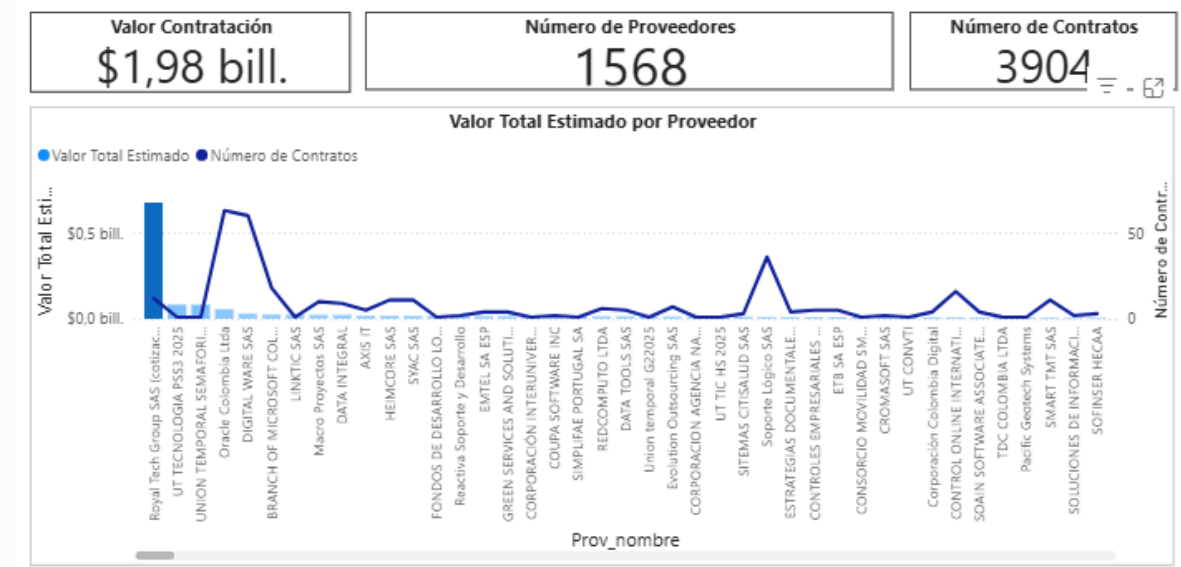
Con el propósito de realizar el análisis de la oferta, se consultaron los datos de compra pública que permite determinar la herramienta de Colombia Compra Eficiente a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico, filtrando por: fecha (enero 2025 a octubre de 2026) para los siguientes códigos UNSPSC:

Grupo:				
Código UNSPSC	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
43201834	43000000 difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	43200000 componentes de tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	43201800 dispositivos de almacenamiento	Controlador de dispositivo de almacenamiento
81112203	81000000 servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	81110000 servicios informáticos	81112200 mantenimiento y soporte de software	Servicio de actualización o parcheo de firmware
81112206	81000000 servicios basados	81110000 servicios informáticos	81112200 mantenimiento y	Mantenimiento de software de

Grupo:				
Código UNSPSC	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
	en ingeniería, investigación y tecnología		soporte de software	búsqueda o recuperación de la información

En Colombia, existen al menos 1.568 proveedores que han participado o contratado en procesos asociados a los códigos consultados participar en el proceso y aproximadamente se han celebrado 3.904 contratos con Entidades púbicas, lo que representan cerca de 1,98 billones de pesos.

Figura 7. Comportamiento proveedores Análisis de la Oferta.

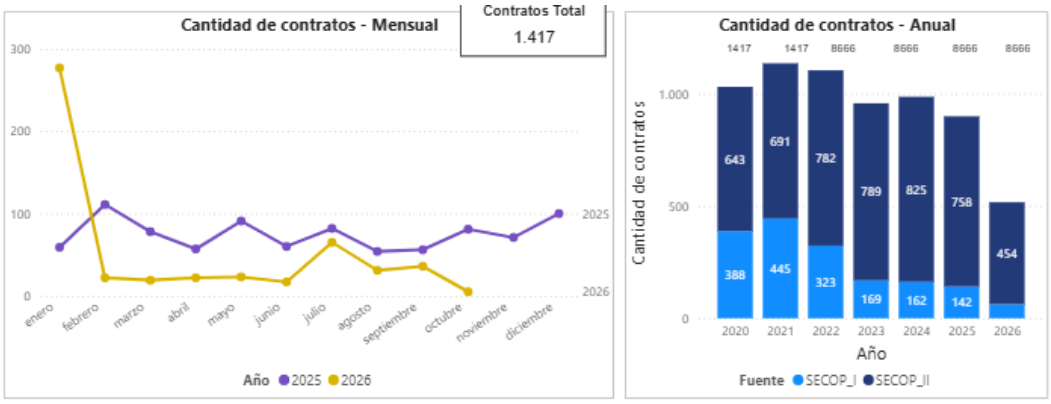


Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta.*

4.1. ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios?

El análisis para la ciudad de Bogotá D.C., permite determinar que, para el periodo de consulta, se han adelantado 1.417 contratos relacionados con los códigos de clasificación de bienes y servicios establecidos para el presente proceso, distribuidos en 524 proveedores.

Figura 8. Dinámica de producción y distribución.

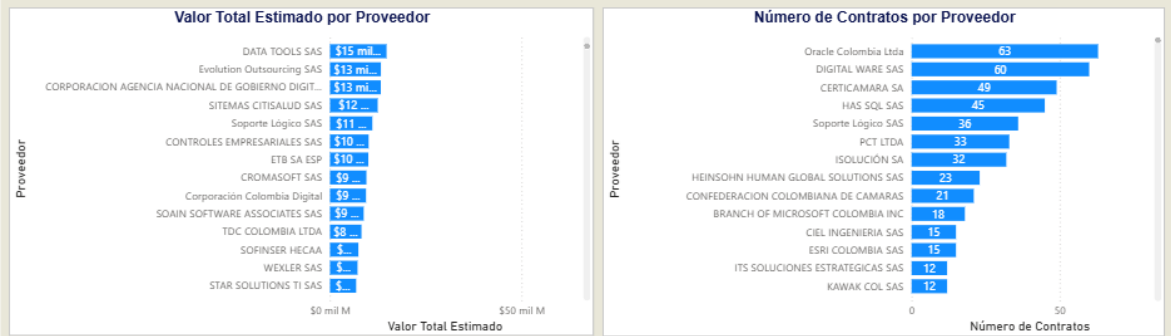


Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta.*

4.2. ¿A quién se va a comprar?

Finalmente, se identificó los posibles proveedores en el mercado que pueden participar en el proceso. A continuación, se presenta la participación económica y por cantidad de contratos de los diferentes proveedores.

Figura 9. Proveedores mercado



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta.*

5. ESTUDIO DE MERCADO

Para determinar el valor estimado del presente contrato se realizó por parte del Instituto Nacional de Metrología un estudio identificando el mercado y sector de proveedores que presten ante el fabricante HITACHI la EXTENSIÓN DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO NIVEL PREMIUM DE LA SAN HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM VSP G350, el análisis económico de esta contratación resulta del estudio de mercado de cada una de las posibles empresas que podrían cotizar,

por lo que se envió solicitud de cotización a posibles oferentes, las cuales respondieron a la solicitud, cumpliendo con las especificaciones técnicas mínimas exigidas por la entidad. Se recibieron cotizaciones de los siguientes proveedores*:* OP GROUP, DATAINTEGRAL y M&S SOLUCIONES SAS. Una vez validadas las cotizaciones, se realizó un promedio con los tres valores recibidos, para determinar el valor total del proceso.

De acuerdo con lo anterior, el presupuesto estimado del Proceso de Contratación es de: **SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE ($64.914.817,00)**

Teniendo en cuenta las condiciones del objeto y obligaciones del presente contrato a través del cual se busca contratar la renovación del soporte de fábrica, garantía y mantenimiento de los equipos (hardware) y software que soportan la solución de almacenamiento marca HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM VSP G350 del Instituto Nacional De Metrología el valor del contrato es la suma de **SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE ($64.914.817,00)**

6. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las condiciones del objeto y obligaciones del presente contrato a través del cual se busca contratar la renovación del soporte de fábrica, garantía y mantenimiento de los equipos (hardware) y software que soportan la solución de almacenamiento marca HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM VSP G350 del Instituto Nacional De Metrología el valor del contrato es la suma de **SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE ($64.914.817,00)**

Elaboró: Manuela Gómez Saiz – Contratista OIDT
Revisó: Jhon Alexander Torres Galindo - Profesional Especializado.