1. ANALISIS DEL SECTOR

1.1. Aspectos Generales:

El Plan Nacional de Desarrollo: "***Colombia potencia mundial de la vida***" 2022-2026, reglamentado por la Ley 2294 de 2023, artículo 143 dispone que las entidades de orden nacional deberán implementar iniciativas de transformación digital[1].

En el mismo sentido, en cumplimiento de lo establecido en el "***Plan Estratégico 2024 – 2027 de la RNEC***", el cual está encaminado a: "*Aumentar la confianza y satisfacción de los ciudadanos mediante el acceso a trámites y servicios, garantizando una atención de calidad, ágil y transparente con un enfoque diferencial mediante la puesta en marcha de un nuevo modelo de servicio*".

La Registraduría Nacional del Estado Civil se enfoca en la transformación digital de sus servicios, tanto en identificación como en procesos electorales, a través de su portal web. Esto incluye la creación de nuevas estrategias empresariales para mejorar la atención al ciudadano, utilizando herramientas del sector de tecnologías de la información y telecomunicaciones; el objetivo es aumentar la confianza y satisfacción de los ciudadanos, facilitando el acceso a trámites y servicios, y garantizando una atención de calidad, ágil y transparente, con un enfoque diferencial mediante la implementación de un nuevo modelo de servicio.

El sector de conectividad tecnológica en Colombia ha mostrado un crecimiento importante en los últimos años, aunque aún enfrenta retos significativos. A continuación, se destacan algunos factores relevantes para el objeto a contratar:

- **Cobertura de Internet:** La infraestructura de telecomunicaciones ha mejorado, ampliando la cobertura tanto en zonas urbanas como rurales. Sin embargo, en regiones alejadas o montañosas el acceso sigue siendo limitado.
- **Proyectos de Expansión:** Iniciativas del gobierno y del sector privado, como la implementación de redes de fibra óptica y tecnologías satelitales, buscan ampliar la conectividad y fortalecer la infraestructura existente.
- **Brecha Digital:** A pesar de los avances, persiste la desigualdad en el acceso a Internet, especialmente en comunidades rurales e indígenas, lo que limita su participación en la economía digital.
- **Iniciativas Gubernamentales:** Programas como el "Plan Nacional de Desarrollo" incluyen estrategias para mejorar la conectividad y promover la inclusión digital en todo el país.
- **Innovación Tecnológica:** La adopción de nuevas tecnologías contribuye a mejorar la calidad de la conexión y facilitar el acceso a servicios digitales, incluyendo el portal web de la Registraduría Nacional.

En conclusión, aunque Colombia ha logrado avances importantes en conectividad tecnológica, es necesario continuar trabajando para cerrar la brecha digital y

[1] Ley 2294 de 2023 Art. 143 y Art. 144. Plan Nacional de Desarrollo: "Colombia potencia mundial de la vida" 2022-2026

garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a los servicios digitales de manera equitativa.

A continuación, la Entidad realiza un análisis de las variables que pueden impactar el objeto contractual:

1.2. **Económico:** Una vez identificado el sector económico al que corresponde la prestación del servicio destinado a satisfacer la necesidad planteada, se procede a realizar un análisis de datos sobre aspectos como:

1.2.1. **Identificación del Sector Económico**: Los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario o sector agrícola, el sector secundario o sector industrial y el sector terciario o sector de prestación de servicios. El sector al que pertenece el presente contrato se enmarca en el **sector terciario** o sector de prestación de servicios como son las telecomunicaciones, las cuales son un principal componente dentro de las obligaciones inherentes al objeto contractual.

1.2.1.1. **Productos incluidos dentro del sector**

Dentro del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se pueden destacar cinco agentes principales:

1) Operadores de red;
2) Industria de equipos, terminales y soporte lógico;
3) Proveedores de servicios;
4) Usuarios; y
5) Instituciones reguladoras.

1.2.1.2. **La cadena de valor del sector TIC en Colombia**:

La cadena de valor del sector TIC se destacaba principalmente por la infraestructura que provee el acceso a los servicios de telecomunicaciones, el auge de contenidos y uso de aplicativos de software específicos donde la industria TI, tenía una proporción pequeña del mercado.[2] En consecuencia, 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) Investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector.

[2] https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-73994_recurso_1.pdf



Fuente: Autor, Guide to Measuring the Information Society (2011). OECD; Clasificación Central de Productos – CPC Vers. 2 A.C . DANE; CRC (2010). Análisis del sector TIC en Colombia: Evolución y Desafíos; RAÚL KATZ (2015). El ecosistema y la economía digital en América Latina.

En conclusión, el componente clave para el objeto contractual es la infraestructura, la cual resulta indispensable para la prestación de servicios de telecomunicaciones y tiene carácter prioritario para el transporte de la información misional de la Entidad. En este contexto, se destacan tres elementos fundamentales: en primer lugar, el espectro radioeléctrico, definido por la Agencia Nacional de Espectro como "*el medio a través del cual se transmiten las frecuencias de ondas de radio electromagnéticas que posibilitan las telecomunicaciones (radio, televisión, internet, telefonía móvil, televisión digital terrestre, etc.).*" En segundo lugar, la fibra óptica, que es el medio más utilizado en telecomunicaciones para la transmisión simultánea de grandes volúmenes de información con alta velocidad y calidad, permitiendo el envío de millones de bits por segundo. Finalmente, la infraestructura incluye las instalaciones esenciales de telecomunicaciones, definidas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) en la resolución 3101 de 2011, artículo 30.

1.2.1.3. **Actividades económicas en Colombia:**

El sector de Software y Tecnologías de la Información (TI) [3] en Colombia abarca diversas actividades económicas clasificadas según la CIIU, que incluyen la edición y desarrollo de programas informáticos, la operación de sistemas y plataformas, la gestión de tecnologías de información, así como servicios relacionados con el procesamiento de datos y portales web. Estas actividades reflejan la amplitud y dinamismo del sector, evidenciando su papel central en la transformación digital del país, según la clasificación CIIU, son las siguientes:

[3] https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/

ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE SISTEMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS	
CIIU	**Descripción**
5824	Edición de programas de informática (software). La edición de programas informáticos comerciales: Sistemas operativos, aplicaciones comerciales y otras aplicaciones y juegos informáticos para todas las plataformas.
6201	Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas).
6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas.
6209	Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos. Otras actividades relacionadas con tecnologías de la información y las actividades relacionadas con informática no clasificadas en otras partes, tales como: La recuperación de la información de los ordenadores en casos de desastre informático, los servicios de instalación (configuración) de los computadores personales y los servicios de instalación de software o programas informáticos.
6311	Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas.
6312	Portales web.
6399	Otras actividades de servicio de información n.c.p. Otras actividades de servicio de información no clasificadas en otra parte, tales como: servicios de información telefónica y servicios de búsqueda de información a cambio de una retribución o por contrata.

Fuente: (DANE 2019)

En conclusión, las actividades económicas del sector Software y TI, definidas por la CIIU, muestran un ecosistema diversificado que va desde la creación de software hasta la prestación de servicios informáticos especializados. Este conjunto de actividades es fundamental para el crecimiento tecnológico y competitivo de Colombia, consolidando su posición como un actor relevante en la economía digital regional.

1.2.1.4. **Gremios y Asociaciones que participan en el sector:**

Los gremios y asociaciones del sector TIC en Colombia son actores clave para el desarrollo y fortalecimiento de la industria tecnológica. Funcionan como enlaces entre el sector privado, el gobierno y la sociedad, promoviendo la innovación, la colaboración y la mejora continua del ecosistema digital.

Estas organizaciones representan los intereses de sus miembros, impulsan políticas públicas favorables, fomentan la formación profesional y facilitan nuevas oportunidades de negocio. Además, sus esfuerzos en cooperación y transferencia de conocimiento han contribuido a posicionar a Colombia como un hub tecnológico en la región, aumentando la competitividad y el desarrollo económico nacional.

Entre las principales asociaciones destacan:

- Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM)
- Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS)
- Asociación Colombiana de Usuarios de Internet (ACUI)
- Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Actividades Complementarias (ANDESCO)
- Asociación Nacional de Medios de Comunicación (ASOMEDIOS)
- Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT)
- Centro de Investigación de las Telecomunicaciones (CINTEL)
- Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas (FEDESOFT)

- Asociación de Operadores de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia (ASOTIC)

En conclusión, los gremios y asociaciones TIC en Colombia son esenciales para impulsar la innovación y la colaboración, fortaleciendo el sector y posicionando al país como un líder regional en tecnología. Su papel será clave para el crecimiento y la transformación digital futura.

1.2.1.5. **Organizaciones del sector TIC en Colombia**

Las organizaciones del sector TIC en Colombia impulsan la innovación, la digitalización y la capacitación tecnológica, colaborando con el gobierno, empresas e instituciones educativas para fortalecer la infraestructura digital, la competitividad y el empleo. Entre las principales se destacan:

- Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas (**FEDESOFT**)
- Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (**CCIT**)
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (**ANDI**)
- Asociación Colombiana de Contact Centers y BPO (**ACDEC & BPO**)
- Instituto Colombiano de Codificación y Automatización Comercial (**IAC**)
- Centro de Investigación de las Telecomunicaciones (**CINTEL**)
- Asociación Nacional de Medios de Comunicación (**ASOMEDIOS**)
- Asociación de la Industria Móvil de Colombia (**ASOMÓVIL**)
- Asociación Colombiana de Usuarios de Internet (**ACUI**)

Estas organizaciones promueven desde el desarrollo de software y telecomunicaciones hasta la inclusión digital y la formulación de políticas públicas, consolidando a Colombia como un referente regional en innovación y tecnologías de la información.

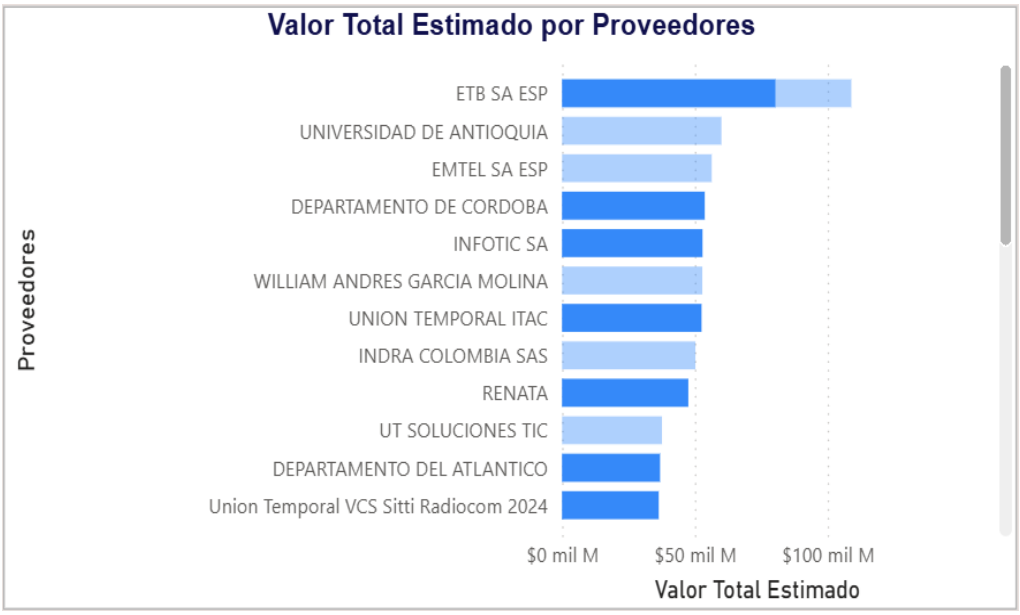
1.2.1.6. **Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas del sector de las Telecomunicaciones.**

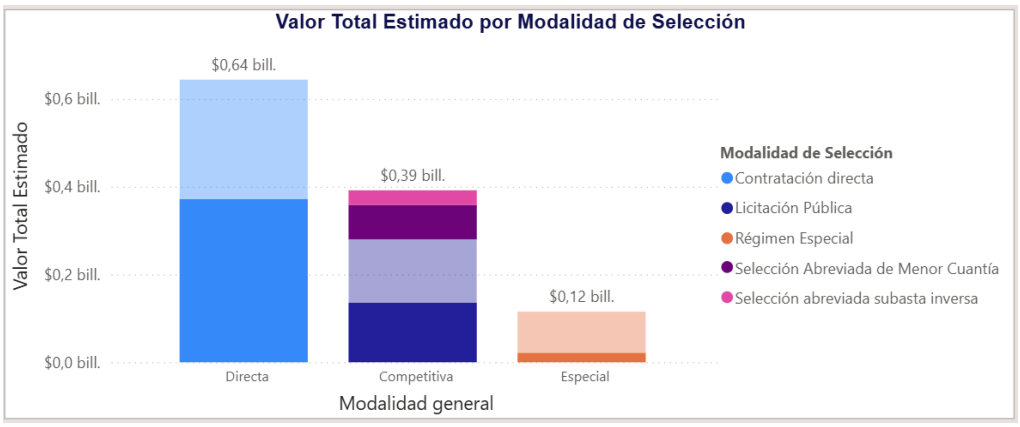
El sector de las telecomunicaciones proyecta un crecimiento superior al promedio de la economía nacional, que se estima entre 2,7% y 3,2% para 2026. Se espera que el valor total del mercado de telecomunicaciones experimente un crecimiento anual compuesto del 1,4%, impulsado por la creciente demanda de servicios digitales y conectividad. Consultando diversas páginas web especializadas, se observa que el Gobierno Nacional ha establecido como meta que el 85% de la población mayor de cinco años tenga acceso a Internet para finales de este año, consolidando la expansión y modernización del sector.[4]

[4] https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/telecomunicaciones-en-colombia-siguen-manteniendo-su-dinamismo-con-crecimientos-en-usuarios-ingresos-y-conectividad/202510/

1.2.1.6.1. **Cifras totales de ventas:**

De acuerdo con la información registrada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) de Colombia Compra Eficiente (CCE), se realizó la consulta por conceptos de los códigos UNSPSC correspondientes al objeto contractual. A partir de esta revisión, se identificaron los valores de ventas asociados a cada proveedor, los cuales se presentan a continuación:





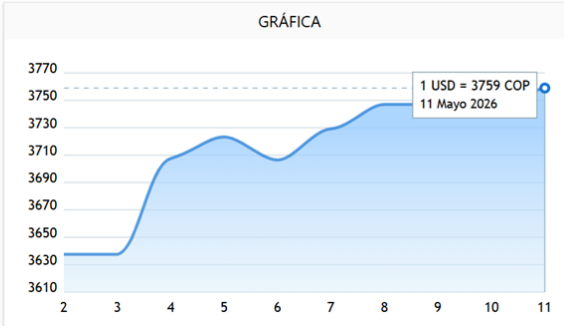
1.2.2. **Factores que pueden influir en la prestación de los servicios del objeto contractual**

1.2.2.1. **La tasa de cambio representativa del mercado (TRM),** es un indicador fundamental para la economía colombiana, ya que refleja el valor del dólar estadounidense frente al peso colombiano, calculado diariamente por la Superintendencia Financiera de Colombia con base en las transacciones del

mercado de capitales. En el contexto del objeto contractual, donde la adquisición de componentes tecnológicos y servicios depende directa o indirectamente del dólar, la TRM constituye una variable crítica para la planificación presupuestal y la estimación de costos.

El seguimiento detallado de su evolución permite identificar tendencias alcistas o bajistas, picos y descensos que pueden generar variaciones significativas en los costos de los bienes y servicios contratados en moneda extranjera. Una apreciación del dólar frente al peso implicaría un aumento en los costos en pesos colombianos, mientras que una depreciación podría generar ahorros presupuestales. Por lo tanto, la integración de análisis de la TRM en la gestión del futuro contrato facilita la toma de decisiones informadas, la mitigación de riesgos financieros y el ajuste oportuno de recursos, garantizando la eficiencia y sostenibilidad económica del proyecto. A continuación se indica la TRM vigente a la fecha de elaboración del presente Análisis del sector:





Dado que el objeto contractual incluye elementos tecnológicos y servicios cuya adquisición se realiza en moneda extranjera o depende del valor del dólar, la TRM constituye un factor determinante en la planificación presupuestal y en la estimación de costos asociados. Por lo tanto, su seguimiento constante resulta fundamental para la adecuada gestión del contrato.

1.2.2.2. **Índice de Precios al Consumidor (IPC).**

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) impacta directamente en el sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y, por ende, en el objeto contractual, de la siguiente manera:

- **Costos de equipos y servicios:** Un aumento del IPC refleja mayores precios en equipos, software y servicios tecnológicos, afectando el presupuesto del contrato.
- **Demanda de servicios:** La variación del IPC influye en el poder adquisitivo de la Entidad; incrementos en los precios pueden reducir la demanda de servicios TIC y afectar la rentabilidad.
- **Política monetaria:** La supervisión del IPC por los bancos centrales puede derivar en ajustes en las tasas de interés, encareciendo el crédito y limitando inversiones en infraestructura tecnológica.

- **Precios de suscripción y tarifas:** Las empresas TIC ajustan sus precios en función del IPC, lo que influye en la competitividad y en la percepción del valor por parte del consumidor.
- **Innovación y desarrollo:** En contextos de inflación alta, las empresas deben ser más eficientes e innovadoras, promoviendo la adopción de tecnologías avanzadas y mejoras en procesos.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)[5], el Índice de Precios al Consumidor (IPC) total de Colombia para el mes de abril, comparando los años 2025 y 2026.

- Variación Mensual: En abril de 2026, la inflación mensual fue del 0,78%, un aumento respecto al 0,66% registrado en abril de 2025.
- Variación Año Corrido: Entre enero y abril de 2026, la inflación acumulada fue del 3,87%, mayor al 3,30% reportado para el mismo periodo de 2025.
- Variación Anual: La inflación interanual a abril de 2026 se situó en 5,68%, superando el 5,16% registrado en abril del año anterior. como se ilustra a continuación:

IPC	Abril					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,66	**0,78**	3,30	**3,87**	5,16	**5,68**

Fuente: DANE, IPC

Conclusión: Dado que el objeto contractual incluye adquisición de tecnología y prestación de servicios TIC, la evolución del IPC influye directamente en los costos, planificación presupuestal y estrategias de contratación, haciendo necesario su seguimiento constante.

1.2.2.3. **Influencia del PIB en el sector TIC en 2026**

El Producto Interno Bruto (PIB) es un indicador clave del crecimiento económico y afecta al sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de varias maneras:

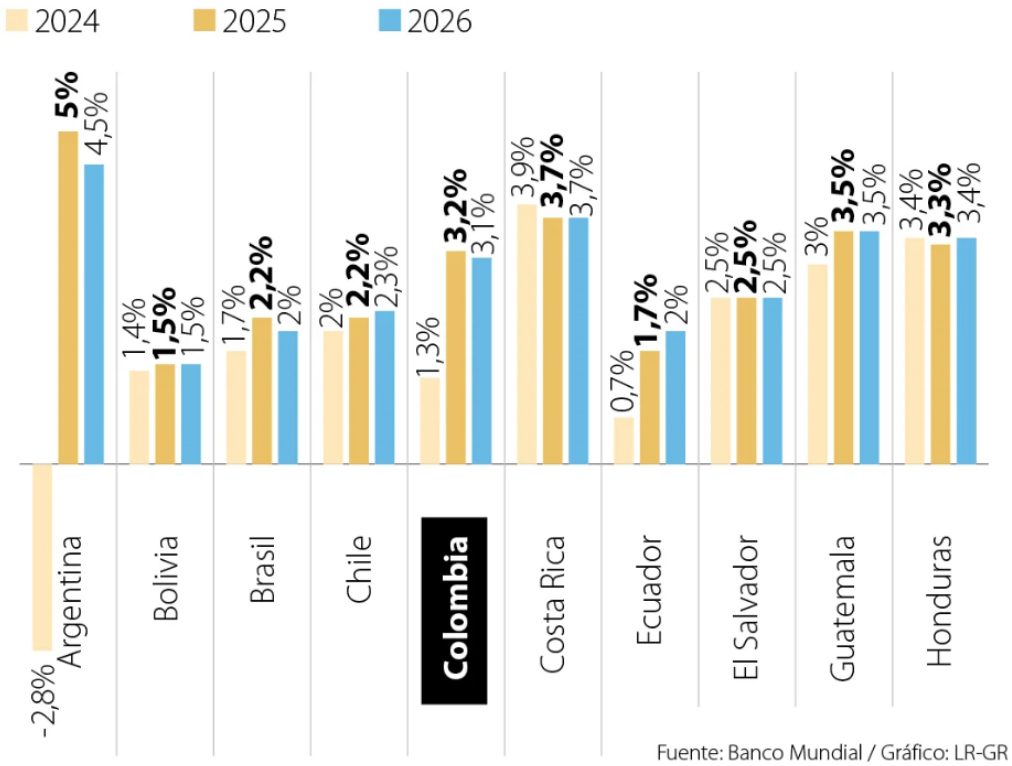
- **Demanda de servicios TIC:** Un crecimiento del PIB indica mayor actividad económica y mayores recursos disponibles, lo que puede aumentar la demanda de servicios tecnológicos, infraestructura digital, software y consultoría. Por el contrario, un PIB estancado o en decrecimiento puede reducir la inversión en tecnología.
- **Inversión en innovación:** El crecimiento económico genera mayor

[5] www.dane.gov.co

capacidad de inversión tanto del sector público como privado en innovación, desarrollo de nuevas tecnologías, automatización y modernización de procesos.

- **Disponibilidad de crédito y financiamiento:** Un PIB creciente suele asociarse con políticas económicas expansivas y confianza del sector financiero, lo que facilita créditos e inversiones para proyectos TIC. En escenarios de bajo crecimiento, el financiamiento puede ser más limitado.
- **Competitividad y expansión empresarial:** Empresas TIC más sólidas pueden aprovechar períodos de crecimiento económico para expandir operaciones, ingresar a nuevos mercados y mejorar servicios, mientras que en recesión pueden priorizar eficiencia y reducción de costos.
- **Impacto en contratos y presupuestos públicos:** Si el PIB muestra crecimiento sostenido, las entidades públicas tienden a tener mayores recursos para contratos TIC, lo que puede traducirse en adquisiciones más amplias y complejas.

Según la última actualización del Banco Mundial, se espera que la economía colombiana registre un crecimiento de 1,3% en 2024, ligeramente inferior a la proyección inicial de 1,8%. No obstante, se prevé un repunte en los próximos años, con un crecimiento de 3,2% en 2025 y 3,1% en 2026. En el contexto regional, Colombia se ubica como la segunda economía con mayor crecimiento proyectado para 2024, superando a Ecuador (0,7%) y por debajo de Brasil (1,7%) y Bolivia (1,4%), lo que refleja un desempeño moderado pero positivo frente a sus pares. Como se ilustra a continuación:

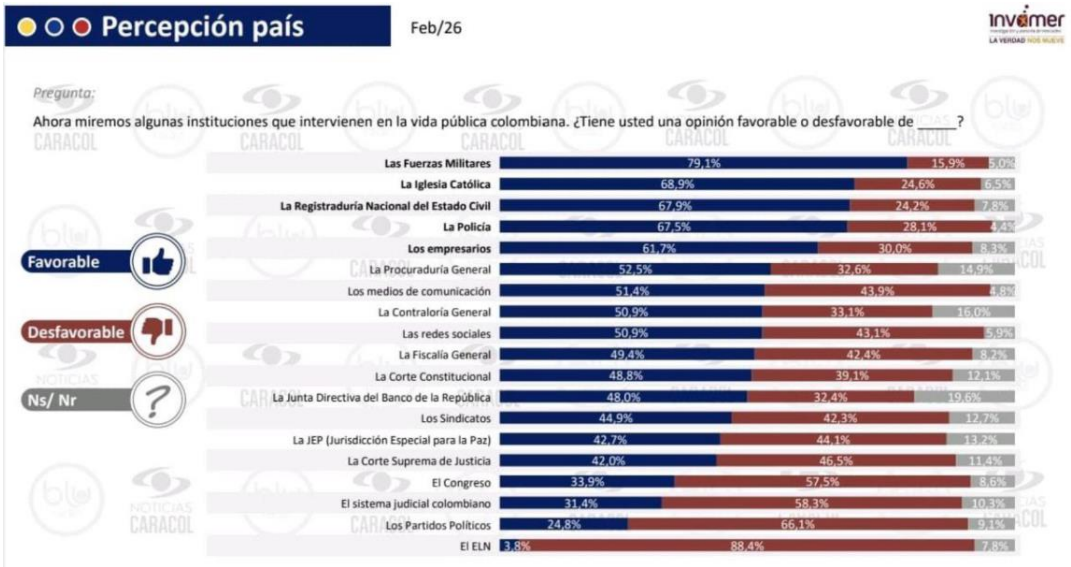


Conclusión: En 2026, la evolución del PIB colombiano será un factor determinante para la planificación y ejecución de proyectos TIC, afectando directamente la inversión, la demanda de servicios y la capacidad de innovación del sector. Por ello, su monitoreo constante es crucial para la gestión efectiva de los contratos tecnológicos.

1.2.2.4. Fortalecimiento del portafolio de servicios y soporte tecnológico de la RNEC

La expansión del portafolio de servicios de la Registraduría Nacional del Estado Civil ha generado un aumento en los recursos del Fondo Rotatorio de la Registraduría, principal mecanismo de financiación del proyecto "Fortalecimiento de las capacidades y operación de la infraestructura tecnológica de la Organización Electoral". Este escenario exige una infraestructura tecnológica capaz de soportar mayores niveles de operación, interoperabilidad y disponibilidad.

La Registraduría goza de una percepción mayoritariamente favorable entre los ciudadanos colombianos, con un 67.9 % de opiniones positivas frente a un 24.2 % de percepciones desfavorables. Este nivel de confianza la posiciona como una de las instituciones mejor valoradas en el país, superando a otras entidades clave como la Policía y la Procuraduría General. No obstante, el 7.9 % restante de encuestados que no se pronunció o no respondió revela un espacio para fortalecer la transparencia y la comunicación institucional, con el fin de consolidar aún más su imagen pública y la confianza ciudadana en los procesos electorales y de registro civil que administra.



En este sentido, la implementación de una red eléctrica y de comunicaciones sostenible, adaptable e interoperable en todas las sedes institucionales es un componente crítico para asegurar la continuidad operativa, el adecuado funcionamiento de los sistemas de información y el cumplimiento de la misión institucional, en concordancia con los estándares de eficiencia, calidad y transparencia del Estado.

1.2.2.5. Actividades profesionales, científicas y técnicas

La ejecución del objeto contractual requiere talento humano altamente calificado en áreas TIC como ciberseguridad y gestión tecnológica. En este sentido, la disponibilidad y especialización del capital humano inciden directamente en la adecuada prestación de los servicios contratados.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), durante el 2025 las actividades profesionales, científicas y técnicas registraron un crecimiento del **0,9% en su valor agregado**, evidenciando un comportamiento positivo del sector a nivel económico. No obstante, el mercado laboral asociado a estas actividades presenta retos en términos de generación y retención de empleo especializado.

- **Rango Salarial en el Sector TIC:** Para garantizar la idoneidad del personal, es necesario considerar los rangos salariales observados en el mercado para perfiles técnicos, profesionales y especialistas del sector TIC. A continuación, se presenta una tabla con estimaciones de salarios mensuales brutos:

Perfil Profesional	Rango Salarial 2026 ($)	Observación
Técnico en soporte de TI	$2.600.000 $3.800.000	El rango previo quedó al nivel del mínimo legal; se ajusta para mantener competitividad.
Desarrollador de software	$4.800.000 $9.500.000	Sujeto a lenguajes (Java, Python, React) y nivel de inglés.
Ingeniero de sistemas	$6.500.000 $12.000.000	Perfiles senior o con responsabilidades de liderazgo superan este rango.
Especialista en redes y ciberseguridad	$5.800.000 $10.500.000	Alta demanda por normativas de protección de datos vigentes en 2026.

- **Factores Clave para 2026**

  - **Presión del SMMLV:** Los perfiles técnicos que antes ganaban 1.5 salarios mínimos ahora exigen ajustes proporcionales para no quedar percibiendo el equivalente al sueldo básico.
  - **Jornada Laboral:** Al reducirse la jornada a 42 horas, el valor de la hora de un ingeniero de sistemas ha incrementado aproximadamente un 14% en términos reales comparado con 2024.

- **Certificaciones:** En 2026, certificaciones en la nube (AWS, Azure) o metodologías ágiles incrementan el salario base en un promedio del 15% al 20%.

En conclusión, el análisis de los costos asociados al recurso humano especializado permite identificar que este componente representa una parte significativa del valor estimado del contrato. Por tanto, su adecuada inclusión dentro de la estructura de costos garantiza una planeación realista, alineada con las condiciones actuales del mercado TIC y las exigencias técnicas del servicio requerido.

1.2.2.6. **Variación del SMMLV**

El incremento del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) para 2026, fijado en **$1.750.905 COP (23% más que en 2025),** impacta directamente los costos laborales del sector TIC y de las actividades profesionales y técnicas. Este ajuste incide en la estructura de costos de los contratos, la base de cotización a seguridad social y la planeación presupuestal, por lo que debe ser considerado como una variable clave en el análisis económico del sector.

Variación SMMLV Colombia (Años Recientes)

- **2026:** $1.750.905 (Aumento del 23%)
- **2025:** $1.423.500 (Aumento del 9,53%)
- **2024:** $1.300.000 (Aumento del 12%)
- **2023:** $1.160.000 (Aumento del 16%)
- **2022:** $1.000.000 (Aumento del 10,07%)

1.2.3. **Cadena de producción y distribución:**

La prestación de los servicios de telecomunicaciones se sustenta en una cadena de procesos integrados que van desde el despliegue y sostenimiento de la infraestructura tecnológica hasta la provisión efectiva del servicio al usuario final. Esta cadena comprende la instalación y operación de redes físicas y digitales, el manejo de plataformas de conmutación y enrutamiento que aseguran la transmisión eficiente de la información, y la entrega del servicio mediante distintas tecnologías de acceso, como redes fijas, móviles o satelitales, garantizando continuidad, cobertura y calidad en los servicios de voz, datos y contenidos digitales.

1.2.4. **Exigencias en gestión de calidad y estándares internacionales**: La política institucional de mejora continua y fortalecimiento en los procesos de adquisición de bienes y servicios tecnológicos, logísticos y de seguridad, exige la adopción de estándares internacionales de calidad. Esta política se soporta en los sistemas de gestión de calidad basados en las normas ISO 27001 y 27002, así como en las certificaciones otorgadas por ICONTEC bajo las normas ISO 9001:2015 y ISO/TS 54001:2019. El cumplimiento de estas normas implica una serie de requerimientos técnicos y operativos que generan costos adicionales y deben ser considerados dentro del presupuesto estimado.

1.3. **Técnico:**

Las especificaciones y características técnicas para la prestación del servicio objeto contractual, así como las características de los productos, las especificaciones de calidad, condiciones y los tiempos de entrega, están descritos en el Anexo No. 1-componente técnico-

1.3.1. **Tiempos de entrega**:

La prestación del servicio de la futura contratación se planificó hasta el 31 de diciembre de 2026.

1.4. **Regulatorios:**

1.4.1. **Condiciones legales, comerciales, organizacionales, técnicas y financieras**

1.4.1.1. **Normativa aplicable a la Registraduría Nacional del Estado Civil**

- Constitución Política de Colombia
- Decreto 1010 de 2000
- Decreto Ley 960 de 1970
- Decreto 2241 de 1986

1.4.1.2. **Normativa aplicable al proceso de contratación:** La normativa aplicable al presente proceso de contratación son:

- Ley 80 de 1993
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1474 de 2011
- Decreto 1082 de 2015.

Estos instrumentos jurídicos en conjunto permiten a Colombia Compra Eficiente desempeñar un papel clave en la regulación y modernización del sector de servicios, asegurando que la contratación pública sea un proceso transparente, competitivo y orientado a la generación de valor para la administración y la ciudadanía.

1.4.1.3. **Normativa a la que se someterá el contrato:** La normativa a la que se someterá el contrato a celebrar son:

- Estatuto General de contratación de la Administración Pública
- Código Civil
- Código de Comercio.

1.4.1.4. **Normativa aplicable al sector al que pertenece el futuro contratista:**

- El documento CONPES 3072 de 200016 crea la política de Estado "***Agenda de Conectividad***", la cual está dirigida a crear un sector de telecomunicaciones más productivo, un Estado moderno, y una comunidad con mayores oportunidades para el desarrollo.

- **DECRETO 2573 de diciembre 12 de 2014 "***Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones"***.**

- **Ley 1341 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 dictan otras disposiciones"*.

- **Ley 1341 de 2009**: consagra derechos y obligaciones de los usuarios de los Servicios de Conectividad, según los cuales los usuarios deben recibir protección en cuanto a su información personal, que le sea garantizada la inviolabilidad, el secreto de las comunicaciones y protección contra la publicidad indebida, en el marco de la Constitución Política y la ley. Así mismo, la Ley establece que toda duda en la interpretación o aplicación de las normas y cláusulas contractuales dentro de la relación entre el proveedor y el usuario será decidida a favor de este último de manera que prevalezcan sus derechos. En desarrollo de la facultad regulatoria que la Ley otorga a la CRC, esta entidad expidió la Resolución 3066 de 2011 que establece el régimen integral de protección de los derechos de los usuarios de los servicios de comunicaciones y la Resolución 3067 de 201120 que define los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones. Ninguna de las resoluciones es aplicable a planes corporativos o empresariales si tal inaplicación es estipulada expresamente en el respectivo contrato.

- 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"*. Esta ley tiene por objeto establecer dentro de los servicios públicos de telecomunicaciones, el acceso a Internet como uno de carácter esencial, con el fin de propender por la universalidad para garantizar y asegurar la prestación del servicio de manera eficiente, continua y permanente, permitiendo la conectividad de todos los habitantes del territorio nacional, en especial de la población que, en razón a su condición social o étnica se encuentre en situación de vulnerabilidad o en zonas rurales y apartadas.

- En virtud del **Decreto 2433 de 2015**, decreto reglamentario de este registro, una vez incorporado el registro TIC el proveedor de redes o de servicios de telecomunicaciones podrá iniciar sus operaciones y quedará habilitado de manera general para la instalación, ampliación, modificación, operación y explotación de redes de telecomunicaciones, se suministren o no al público.

  El registro TIC no se vence, pero los registrados están obligados a actualizar, aclarar o corregir la información contenida en dicho registro dentro de los 10 días siguientes a la fecha de cambio.

  Adicionalmente al registro TIC, los proveedores que ofrezcan, provean y/o utilicen para sí mismos o para terceras personas capacidad satelital, dentro del territorio nacional o en conexión con el exterior deberán contar con el "registro

de proveedor de capacidad satelital", el cual define las condiciones técnicas, operacionales, jurídicas y económicas para la provisión de la capacidad satelital, en los términos de la Resolución 106 de 2013 del MinTIC.

- Finalmente, la **Ley 1341 de 2009** contiene un régimen sancionatorio por las infracciones a las normas contenidas en ella y en sus decretos reglamentarios. Dentro de otras infracciones, un proveedor de servicios de telecomunicaciones puede ser sancionado por: no respetar la confidencialidad o reserva de las comunicaciones; incumplir las obligaciones derivadas de las concesiones, licencias, autorizaciones y permisos; incumplir los parámetros de calidad y eficiencia que expida la CRC; cualquiera otra forma de incumplimiento o violación de las disposiciones legales, reglamentarias o contractuales o regulatorias en materia de telecomunicaciones; etc. El MinTIC puede amonestar, multar suspender para operar, declarar la caducidad del contrato o cancelar la licencia, autorización o permiso de la persona natural o jurídica que incurra en cualquiera de las infracciones señaladas en el artículo 64 de la Ley 1341.

  Estas son algunas de las normas que regulan las telecomunicaciones en Colombia:
  - Decreto 1151 de 2008
  - Ley 1150 de 2007
  - Ley 1341 de 2009
  - Decreto 127 DE 2001
  - Decreto 91 de 2010
  - Decreto 4487 de 2009
  - Decreto 1929 de 2007
  - Directiva 2 de 2000 Presidencia de la República
  - Decreto 333 de 2014

- **Normas asociadas a Centros de Datos**:

  - Normas ISO y BSBS25999: Continuidad de la actividad comercial/ La gestión de continuidad de la actividad comercial (BCM) se ha concebido para ayudar a las organizaciones a minimizar el riesgo de interrupciones.
  - ISO/IEC 20000: Gestión de Servicios de TI/ Prestación de servicios de TI de gran calidad.
  - ISO/IEC 27001: Seguridad de la información/Protección de la información, el activo más valioso.
  - En 16001: Eficiencia energética/ Comprometidos con el uso eficiente de la energía.

- **Normas y Mejores Prácticas:**

  - LEED
  - NFPA

- BICSI
- ASHRAE
- IEEE

Adicionalmente, la Agencia ejerce las siguientes competencias fundamentales en el sector de servicios:

- **Diseño y gestión de políticas y estrategias** para estandarizar y mejorar los procesos de contratación, asegurando la alineación con los principios de la administración pública, como la eficiencia, economía y transparencia.
- **Implementación y administración de plataformas tecnológicas** para la gestión integral de los procesos contractuales, facilitando la participación de proveedores y mejorando la trazabilidad y control.
- **Capacitación y asistencia técnica** a entidades públicas para fortalecer las capacidades en contratación de servicios, promoviendo mejores prácticas y el cumplimiento normativo.
- **Supervisión y seguimiento** a la ejecución de contratos, garantizando la adecuada prestación del servicio y la correcta aplicación de recursos públicos.
- **Promoción de mecanismos de compra agregada** que permitan optimizar costos y generar economías de escala en la adquisición de servicios por parte del Estado.

1.4.1.5. **Normativa Ambiental Aplicable al Sector de Servicios Tecnológicos:** En Colombia, el marco jurídico ambiental para equipos tecnológicos se orienta a mitigar impactos ecológicos durante su ciclo de vida. Las principales normas aplicables incluyen:

- **Ley 1672 de 2013** y su desarrollo reglamentario (Resolución 851 de 2022 y Resolución 1512 de 2010): Regulan la gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), promoviendo la responsabilidad extendida del productor y estableciendo obligaciones de recolección, reciclaje y disposición final.
- **Decreto 2691 de 2004**: Establece criterios de ecodiseño y ecoetiquetado para productos electrónicos, fomentando la reducción de impactos ambientales desde su concepción.
- **Ley 697 de 2001**, junto con las **Resoluciones 0302 y 0312 de 2017**: Regulan la eficiencia energética de los equipos eléctricos y electrónicos comercializados en el país.
- **Decreto 1076 de 2015**: Compila la normativa ambiental sectorial, incluyendo lineamientos generales sobre manejo de residuos sólidos.
- **Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible**: Aplica principios transversales a sectores como TIC, promoviendo prácticas empresariales ambientalmente responsables.

1.4.1.6. **Certificaciones Ambientales y Técnicas Relevantes:** El cumplimiento ambiental y de calidad en el sector tecnológico también exige la adopción de certificaciones nacionales e internacionales, tales como:

Certificación	Referencia Normativa	Enfoque
EPEAT	EPEAT Global	Clasificación ambiental de productos electrónicos (Bronze, Silver, Gold)
Energy Star	EPA (EE. UU.)	Certificación de eficiencia energética reconocida globalmente
ISO 14001	ISO 14001:2015	Gestión ambiental en procesos y productos tecnológicos
ISO 50001	ISO 50001:2018	Optimización del uso energético
ISO 9001	ISO 9001:2015	Aseguramiento de la calidad en productos y procesos
NTC – ICONTEC	NTC ISO/IEC y otras	Diseño, etiquetado y eficiencia energética alineada con estándares internacionales
RoHS (Restricción de sustancias peligrosas)	Directiva 2011/65/UE, aplicable en Colombia	Reducción de plomo, mercurio y otros materiales tóxicos
Ecoetiquetado y Ecodiseño	Decreto 2691 de 2004	Promoción del diseño sostenible de equipos tecnológicos

En conclusión**,** las normas ambientales y certificaciones aplicables a equipos tecnológicos y periféricos en Colombia constituyen un marco robusto para garantizar el cumplimiento de principios de sostenibilidad, eficiencia energética y responsabilidad extendida. Su aplicación no solo responde a obligaciones legales, sino que representa una ventaja competitiva en mercados que valoran el compromiso ambiental, permitiendo además la alineación con estándares internacionales.

1.4.1.7. **Guía Técnica para la Inclusión de Criterios de Sostenibilidad en la Adquisición de Bienes, Obras y Servicios en la REGISTRADURIA Nacional**:

En el marco de la selección abreviada que se adelantará en la Registraduría Nacional del Estado Civil, se aplicarán los lineamientos establecidos en la Guía Técnica para la Inclusión de Criterios de Sostenibilidad en la prestación de servicios. Esta guía promueve la incorporación de criterios ambientales y sociales en los procesos de contratación, garantizando que los servicios se realicen de manera responsable y en concordancia con el principio constitucional del desarrollo sostenible. Además, fomenta la participación de MIPYMES y organizaciones de economía solidaria, fortaleciendo así una contratación pública más equitativa y sostenible.

2. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

2.1. Estudio de la demanda:

2.1.1. Adquisiciones Previas de la Registraduría Nacional del Estado Civil:

La Registraduría Nacional del Estado Civil, en los últimos años ha sido suscritos, ejecutados y liquidados a satisfacción los contratos que se relacionan con la misma naturaleza contractual, por la modalidad de contratos interadministrativo cuyo objeto ha sido el de **"***Proveer una solución integral que comprenda la prestación de servicios de los componentes: WAN, LAN, y DATA ECNTER, para el funcionamiento de la Registraduría Nacional del Estado Civil, de conformidad con las especificaciones descritas en el estudio previo y la propuesta presentada por EL CONTRATISTA los cuales forman parte integral del presente contrato".* En consecuencia, se relacionan los contratos y sus respectivas adiciones:

Años	Contratos	Valor del Contrato	Adiciones
2020	Contrato No. 051 de 2018	$ 48.201.442.452	$17.851.112.979
			$2.691.513.344
2021	Contrato No. 001 de 2021	$ 9.910.877.230	$4.831.344.899
2022	Contrato No. 017 de 2021	$ 35.591.216.977	$ 321.184.314
			$11.735.933.191
			$948.102.720
			$1.074.747.380
2023	Contrato No. 054 de 2022	$ 45.370.037.086	$5.149.900.000
2024	Contrato No. 001 de 2024	$ 28.411.646.240	$4.454.185.956
2024	Contrato No. 013 de 2024	$17.029.999.708	$5.253.618.705
2025	Contrato No. 001 de 2025	$62.364.500.252	$28.759.001.924[6]
			$4.328.499.153[7]

2.1.2. Verificación de contratación de otras entidades estatales y empresa privada

La Entidad realizó la consulta en la plataforma de SECOP II[8], identificando contratos con igual o similar naturaleza contractual. Como resultado de este ejercicio de referencia, se encontraron los siguientes antecedentes contractuales, los cuales se presentan a continuación:

[6] Adición, otrosí No. 01 y prórroga No. 02 al contrato Interadministrativo No. 001 de 2025 – FRR.
[7] Adición, otrosí No. 02 y prórroga No. 03 al contrato Interadministrativo No. 001 de 2025 – FRR.
[8] https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=esCO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

Entidad	Referencia	Objeto	Tipo de proceso	Valor en Pesos ($)	Estado	Duración del contrato
MINCIENCIAS	CPS-188-2026	EL CONTRATISTA se compromete a prestar a la ENTIDAD, con plena autonomía técnica y administrativa, servicios profesionales especializados para la gestión de conectividad, seguridad de la infraestructura, continuidad operacional y operación del centro de datos, garantizando la disponibilidad y protección de los servicios tecnológicos institucionales, conforme a los lineamientos establecidos por la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.	Contratación directa	$22.428.000.000	Proceso adjudicado y celebrado	6 (Meses)
GOBERNACION DEL QUINDIO ARMENIA	TIC-PSP-1057-2026	Prestar servicios profesionales a la secretaria tic del departamento del Quindío para apoyar el seguimiento técnico y operativo del proyecto de conectividad que se desarrolla en cumplimiento de las obligaciones derivadas del convenio interadministrativo no. 1918 de 2024.	Contratación directa	$1.500.000.000	Proceso adjudicado y celebrado	120 (Días)
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBURO	ANH-247-CD-2026	225. Prestar servicios profesionales especializados para el diseño, implementación, conectividad y optimización de arquitecturas tecnológicas en el marco del proyecto de modernización integral de la fiscalización.	Contratación directa	$138.688.000	Proceso adjudicado y celebrado	11 (Meses)
CAMARA DE REPRESENTANTES	CD_002_2026	Contratar la prestación del servicio de conectividad a internet mediante un nodo alterno redundante, destinado a garantizar la integridad de las comunicaciones y la salvaguarda tecnológica de la cámara de representantes ante eventuales incidentes o fallos en la infraestructura del proveedor principal	Contratación directa	$99.484.000	Proceso adjudicado y celebrado	11 (Meses)
MUNICIPIO SAN RAFAEL ANTIOQUIA	CPS107-2026	Prestación de servicios de conectividad a internet al municipio de San Rafael en sus dependencias, edificios administrativos y sedes educativas principales.	Prestación de servicios	$87.683.686	Proceso adjudicado y celebrado	344 (Días)
RADIO TELEVISION NACIONAL DE COLOMBIA.	RTVC-CD-359-2026	El contratista se obliga con RTVC a prestar servicios profesionales especializados a RTVC como administrador de conectividad y redes de datos WAN, LAN, WLAN realizando la administración, mantenimiento, soporte y fortalecimiento de la infraestructura vinculada a los componentes de redes de datos y su integración con la infraestructura tecnológica, tanto en entornos físicos, virtualizados y nube, garantizando la disponibilidad, continuidad y protección de los servicios tecnológicos.	Contratación directa	$60.684.000	Proceso adjudicado y celebrado	6 (Meses)
SECRETARIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL - GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA	STD-CD-PSP-067-2026	Prestación de servicios profesionales para apoyar la implementación del plan decenal de conectividad mediante actividades de gestión, seguimiento y análisis de las estrategias de conectividad y de las iniciativas de transformación digital	Contratación directa	$55.276.200	Proceso adjudicado y celebrado	287 (Días)
GOBERNACION DEL CASANARE	CAS-GEN-CDPSAG-0051-2026	Desarrollar acciones a través de la asistencia técnica para fortalecer las habilidades digitales orientadas a mejorar la oferta de servicios de conectividad mediante tecnologías emergentes que permitan disminuir la brecha digital como acción de fortalecimiento para el despliegue tecnológico en el departamento de Casanare.	Contratación directa	$23.520.000	Proceso adjudicado y celebrado	7 (Meses)

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1. Empresarios que participan en el mercado como vendedores y posibles interesados en el proceso.

Con base en la información disponible en Colombia Compra Eficiente, se realizó un análisis exhaustivo de los datos publicados en el SECOP II con el fin de identificar proveedores potenciales capaces de prestar los servicios objeto del presente contrato. Durante este estudio, se evaluaron criterios como la capacidad técnica, la experiencia comprobada, la cobertura territorial y la trayectoria en proyectos similares de las empresas registradas.

Como resultado, se identificaron como posibles oferentes compañías con sólida presencia en el mercado de telecomunicaciones y soluciones tecnológicas especializadas, entre las cuales se destacan:

- TIGO UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ ETB
- TELEFÓNICA
- CLARO COLOMBIA S.A.
- SONDA
- IFX NETWORKS COLOMBIA
- INTERNEXA
- CIRON TECHNOLOGIES
- CENTURYLINK
- S3 SIMPLE SMART SPEEDY SAS
- SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA S.A.S
- CABLE WIRELESS
- ASIC S.A.
- SENCINET LATAM

3.2. Estudio del Mercado

3.2.1. **Método utilizado:** De conformidad con la Guía para la Elaboración de Estudios Previos de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, y con el objetivo de garantizar la transparencia, eficiencia y objetividad en el futuro proceso de contratación, la entidad utilizo el mecanismo de revisión de precios mediante solicitud de cotización a posibles proveedores.

En ese sentido, la Entidad adelantó un **sondeo de mercado** con el objetivo de analizar la oferta disponible, la demanda potencial y los precios vigentes en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en relación con la prestación de los servicios requeridos para la ejecución de las actividades técnicas y operativas correspondiente a una solución integral que incluye los componentes de una plataforma tecnológica, redes WAN y LAN, y servicios complementarios.

3.2.2. **Solicitud de cotización:** Como parte de este ejercicio preliminar, el día 21 de enero de 2026, se remitió solicitud de cotización a las siguientes empresas: Tigo Une Epm Telecomunicaciones S.A., Empresa De Telecomunicaciones De Bogotá Etb, Telefónica, Claro Colombia S.A., Sonda, Ifx Networks Colombia, Internexa, Ciron Technologies, Centurylink, S3 Simple Smart Speedy Sas, Soluciones De Tecnología E Ingeniería S.A.S., Cable Wireless, Asic S.A. Y Sencinet Latam.

El propósito de esta gestión fue recabar información técnica y económica que sirviera como insumo fundamental para una adecuada planeación contractual y la eventual estructuración de un proceso de selección objetiva, conforme a los principios de eficiencia, transparencia y responsabilidad que rigen la contratación pública.

En virtud de la solicitud presentada por varios posibles oferentes para ampliar el plazo de entrega de la cotización, la Entidad accedió a dicha petición y determinó prorrogar el término establecido hasta el día **11 de febrero de 2026** a las 11:59 p.m.

3.2.2.1. **Cotización recibida:** Aunque se enviaron múltiples solicitudes a empresas del sector de las TIC, únicamente se recibió la cotización presentada por UNE EPM Telecomunicaciones S.A., la cual incluye los valores desglosados por actividad y subactividades.

3.2.2.2. **Verificación de la cotización:** A continuación, se presentan los valores cotizados:

FORMATO ECONÓMICO					
FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN ELECTORAL.					
ITEM	ACTIVIDADES			Valor Unitario Cotizado (Iva Incluido)	Valor total Cotizado (Incluido IVA) (Hasta 31 de Dic 2026)
ACTIVIDAD No. 1 - RENOVAR LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA ENTIDAD.					
1.1	Servicios de Mesa De Ayuda	Estructura de la Mesa de Ayuda		$ 7.203.189.009	$ 7.203.189.009
		Administración de la Infraestructura Tecnológica		$ 461.583.184	$ 461.583.184
		Herramientas de apoyo a la Mesa de Ayuda	Herramienta de monitoreo de equipos infraestructura informática	$ 349.077.154	$ 349.077.154
			Herramienta de Seguimiento y Administración de Incidentes	$ 629.373.611	$ 629.373.611
		Equipos de apoyo a la Mesa de Ayuda		$ 158.433.351	$ 158.433.351
1.2	Servicio de Infraestructura	Servicios de Almacenamiento		$ 111.231.822	$ 111.231.822
		Servicios de Infraestructura para Virtualización		$ 244.807.936	$ 244.807.936
		Servicios de Hosting para la Página Web de la RNEC		$ 524.754.142	$ 524.754.142

		Servicio de Collocation de Infraestructura Hiperconvergente		$ 58.153.007	$ 58.153.007
		Servicios de Conectividad		$ 142.575.698	$ 142.575.698
		Servicios de Seguridad Informática		$ 1.027.100.406	$ 1.027.100.406
		Monitoreo remoto centralizado de la infraestructura		$ 27.752.080	$ 27.752.080
		Bolsa de horas de servicios profesionales.		$ 492.043.459	$ 492.043.459
1.3	Servicio de Correo Masivo	Servicio de Correo Masivo		$ 25.089.289	$ 25.089.289
1.4	Solución de Chat en Tiempo Real			$ 223.621.074	$ 223.621.074
ACTIVIDAD No. 2 - ADQUIRIR LA PLATAFORMA DE LICENCIAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA ENTIDAD.					
2.1	Licenciamiento de la Plataforma Tecnológica	Servicio de Firewall		$ 158.371.387	$ 158.371.387
		Servicio de VPN SSL	Servicio de VPN ZTNA	$ 183.989.646	$ 183.989.646
		Servicio de Contención y Mitigación de ataques DDoS	Servicio de AntiDDoS en nube	$ 225.593.542	$ 225.593.542
		Servicio de Análisis e Informes de Eventos de TI		$ 246.640.911	$ 246.640.911
		Servicio de Seguridad Antivirus tipo EndPoint		$ 146.223.473	$ 146.223.473
		Licenciamiento VmWare		$ 875.564.960	$ 875.564.960
ACTIVIDAD No. 3. – SOPORTAR Y MANTENER LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS DE LA ENTIDAD.					
3.1	Soporte de Fábrica para la plataforma tecnológica	Appliance para Balanceo de Carga		$ 204.050.648	$ 204.050.648
		Infraestructura CISCO		$ 197.993.109	$ 197.993.109
		Switches Fortinet		$ 133.481.233	$ 133.481.233
		Infraestructura Lenovo		$ 11.068.838	$ 11.068.838
3.2	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo	Mantenimiento Centros de Cableado		$ 68.574.063	$ 68.574.063
		Mantenimiento de Aire Acondicionado		$ 129.999.640	$ 129.999.640
		Mantenimiento Sistema Contra Incendios		$ 38.818.377	$ 38.818.377
		Mantenimiento del Sistema de Trasferencia Automática		$ 46.232.546	$ 46.232.546
		Mantenimiento de UPS		$ 41.196.423	$ 41.196.423
		Mantenimiento de Centro de Computo		$ 140.512.302	$ 140.512.302
		Bolsa de Repuestos		$ 71.227.084	$ 71.227.084
ACTIVIDAD No. 4. – IMPLEMENTAR Y MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ENTIDAD.					
4.1	Suministro de Switch TOP OF RACK			$ 279.316.568	$ 279.316.568
4.2	Suministro Aire Acondicionado 20 TON			$ 680.670.914	$ 680.670.914
ACTIVIDAD No. 5 - AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE CONECTIVIDAD A NIVEL NACIONAL					

5.1	Servicio de Conectividad			$ 18.456.458.144	$ 18.456.458.144
5.2	Traslados e Instalación de Canales Dedicados	Traslado de Canales Dedicados Existentes (50)		$ 178.155.886	$ 178.155.886
		Instalación de Nuevos Canales Dedicados (10)		$ 76.944.805	$ 76.944.805
5.3	Servicio de Wi Fi (Solución de Red Inalámbrica)			$ 136.331.649	$ 136.331.649
5.4	Servicio De Internet Móvil	Servicio de modem y APN		$ 236.819.953	$ 236.819.953
		Servicio de Internet Satelital (5)		$ 331.242.448	$ 331.242.448
5.5	Servicios de Voz IP			$ 350.230.192	$ 350.230.192
ACTIVIDAD No. 6 - REALIZAR INSTALACIONES DE PUNTOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN TECNOLÓGICA				**Valor Unitario**	**Valor TOTAL**
6.1	Suministro e Instalación de switch	Switch Administrable de 24 puertos – SD LAN (30)		$ 409.341.538	$ 409.341.538
		Switch Administrable de 48 puertos – SD LAN (20)		$ 394.893.183	$ 394.893.183
6.2	Realizar suministro e instalación de salida de puntos de datos (400)			$ 2.179.815.995	$ 2.179.815.995
6.3	Realizar Suministro E Instalación De Red Eléctrica (400)				
6.4	Realizar suministro e instalación de ups.	UPS de 3 KVA (60)		$ 307.299.145	$ 307.299.145
		UPS DE 6 KVA (10)		$ 182.291.077	$ 182.291.077
		UPS DE 15 KVA (5)		$ 256.651.339	$ 256.651.339
		UPS en servicio		$ 458.918.371	$ 458.918.371
6.5	Realizar suministro e instalación de equipos de aire acondicionado.	Aire Acondicionado de 2 Ton (1)		$ 10.901.751	$ 10.901.751
		Aire Acondicionado De 5 Ton (1)		$ 22.552.050	$ 22.552.050
6.6	Realizar visitas de asistencia técnica. (30)			$ 121.543.201	$ 121.543.201
VALOR TOTAL					**$ 39.668.701.613**

Para determinar la confiabilidad y razonabilidad de los valores cotizados, se realizó un análisis comparativo con los valores adjudicados en la Adición Cto. 001 de 2025, a partir de los cuales se estructuró de manera técnica y objetiva el presupuesto oficial del futuro proceso de contratación.

Este ejercicio permitió verificar la coherencia de los precios actuales frente a los previamente pactados y constituyó un criterio de referencia válido, en

atención a que no se trató de una contratación completamente nueva para la entidad, sino de la continuidad y ajuste de las actividades objeto contractual previamente ejecutado.

Adicionalmente, se tuvo en cuenta que la adición realizada en la presente vigencia 2026, incorporó el incremento correspondiente al IPC, lo que implicó que los valores allí definidos ya reflejaban una actualización económica acorde con las condiciones del mercado. En ese sentido, el análisis comparativo permitió establecer que la cotización recibida se encontraba dentro de parámetros razonables frente a los antecedentes contractuales y a las condiciones económicas vigentes.

De esta manera, el análisis efectuado fortaleció los principios de planeación, economía y responsabilidad en la gestión contractual, garantizando que el presupuesto oficial se determinara con base en criterios objetivos, verificables y ajustados a la realidad del mercado. A continuación, se presenta el análisis en mención:

FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN ELECTORAL.								
ITEM	ACTIVIDADES			Valor Unitario Cotizado (Iva Incluido)	Valor total Cotizado (Incluido IVA) (Hasta 31 de Dic 2026)	VALOR COTIZADO ADICION 5 MESES	VALOR MENSUAL O UNITARIO - COTIZADO 5 MESES	VARIACION (%)
ACTIVIDAD No. 1 - RENOVAR LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA ENTIDAD.								
1.1	Servicios de Mesa De Ayuda	Estructura de la Mesa de Ayuda		$1.029.027.001,29	$7.203.189.009,00	$4.936.431.167,00	$987.286.233,40	4,23%
		Administración de la Infraestructura Tecnológica		$65.940.454,86	$461.583.184,00	$307.928.774,00	$61.585.754,80	7,07%
		Herramientas de apoyo a la Mesa de Ayuda	Herramienta de monitoreo de equipos infraestructura informática	$49.868.164,86	$349.077.154,00	$655.233.949,00	$131.046.789,80	6,66%
			Herramienta de Seguimiento y Administración de Incidentes	$89.910.515,86	$629.373.611,00			
		Equipos de apoyo a la Mesa de Ayuda		$22.633.335,86	$158.433.351,00	$105.806.012,00	$21.161.202,40	6,96%
1.2	Servicio de Infraestructura	Servicios de Almacenamiento		$15.890.260,29	$111.231.822,00	$74.658.557,00	$14.931.711,40	6,42%
		Servicios de Infraestructura para Virtualización		$34.972.562,29	$244.807.936,00	$163.128.382,00	$32.625.676,40	7,19%
		Servicios de Hosting para la Página Web de la RNEC		$74.964.877,43	$524.754.142,00	$344.298.049,00	$68.859.609,80	8,87%
		Servicio de Collocation de Infraestructura Hiperconvergente		$8.307.572,43	$58.153.007,00	$38.352.623,00	$7.670.524,60	8,31%
		Servicios de Conectividad		$20.367.956,86	$142.575.698,00	$95.782.535,00	$19.156.507,00	6,32%
		Servicios de Seguridad Informática		$146.728.629,43	$1.027.100.406,00	$691.241.656,00	$138.248.331,20	6,13%
		Monitoreo remoto centralizado de la infraestructura		$3.964.582,86	$27.752.080,00	$19.064.776,00	$3.812.955,20	3,98%
		Bolsa de horas de servicios profesionales.		$756.989,94	$492.043.459,00	$248.105.620,00	$708.873,20	6,79%
1.3	Servicio de Correo Masivo	Servicio de Correo Masivo		$3.584.184,14	$25.089.289,00	$16.817.639,00	$3.363.527,80	6,56%
1.4	Solución de Chat en Tiempo Real			$31.945.867,71	$223.621.074,00		$0,00	
ACTIVIDAD No. 2 - ADQUIRIR LA PLATAFORMA DE LICENCIAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA ENTIDAD.								

FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN ELECTORAL.								
ITEM	ACTIVIDADES			Valor Unitario Cotizado (Iva Incluido)	Valor total Cotizado (Incluido IVA) (Hasta 31 de Dic 2026)	VALOR COTIZADO ADICION 5 MESES	VALOR MENSUAL O UNITARIO - COTIZADO 5 MESES	VARIACION (%)
2.1	Licenciamiento de la Plataforma Tecnológica	Servicio de Firewall		$22.624.483,86	$158.371.387,00	$106.468.325,00	$21.293.665,00	6,25%
		Servicio de VPN SSL	Servicio de VPN ZTNA	$26.284.235,14	$183.989.646,00	$121.826.853,00	$24.365.370,60	7,88%
		Servicio de Contención y Mitigación de ataques DDoS	Servicio de AntiDDoS en nube	$32.227.648,86	$225.593.542,00	$154.200.657,00	$30.840.131,40	4,50%
		Servicio de Análisis e Informes de Eventos de TI		$35.234.415,86	$246.640.911,00	$162.949.056,00	$32.589.811,20	8,11%
		Servicio de Seguridad Antivirus tipo EndPoint			$146.223.473,00			
		Licenciamiento VmWare			$875.564.960,00			
ACTIVIDAD No. 3. – SOPORTAR Y MANTENER LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS DE LA ENTIDAD.								
3.1	Soporte de Fábrica para la plataforma tecnológica	Appliance para Balanceo de Carga			$204.050.648,00	**$182.030.885,00**		**12,10%**
		Infraestructura CISCO			$197.993.109,00	**$181.494.866,00**		**9,09%**
		Switches Fortinet		$19.068.747,57	$133.481.233,00	$90.698.187,00	$18.139.637,40	5,12%
		Infraestructura Lenovo			$11.068.838,00			
3.2	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo	Mantenimiento Centros de Cableado		$68.574.063,00	$68.574.063,00	**$182.239.840,00**	$60.746.613,33	**12,89%**
		Mantenimiento de Aire Acondicionado		$32.499.910,00	$129.999.640,00	$61.491.561,00	$30.745.780,50	5,71%
		Mantenimiento Sistema Contra Incendios		$38.818.377,00	$38.818.377,00	**$36.190.271,00**		**7,26%**
		Mantenimiento del Sistema de Trasferencia Automática		$46.232.546,00	$46.232.546,00	**$43.057.497,00**		**7,37%**
		Mantenimiento de UPS		$20.598.211,50	$41.196.423,00	$19.750.658,00	$19.750.658,00	4,29%
		Mantenimiento de Centro de Computo		$140.512.302,00	$140.512.302,00	**$114.957.808,00**		**22,23%**
		Bolsa de Repuestos			$71.227.084,00			
ACTIVIDAD No. 4. – IMPLEMENTAR Y MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ENTIDAD.								

FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN ELECTORAL.								
ITEM	ACTIVIDADES			Valor Unitario Cotizado (Iva Incluido)	Valor total Cotizado (Incluido IVA) (Hasta 31 de Dic 2026)	VALOR COTIZADO ADICION 5 MESES	VALOR MENSUAL O UNITARIO - COTIZADO 5 MESES	VARIACION (%)
4.1	Suministro de Switch TOP OF RACK				$ 279.316.568			
4.2	Suministro Aire Acondicionado 20 TON				$ 680.670.914			
ACTIVIDAD No. 5 - AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE CONECTIVIDAD A NIVEL NACIONAL								
5.1	Servicio de Conectividad			$ 2.636.636.878	$ 18.456.458.144	$12.593.187.969,00	$2.518.637.593,80	4,69%
5.2	Traslados e Instalación de Canales Dedicados	Traslado de Canales Dedicados Existentes (50)		$ 3.563.118	$ 178.155.886	**$667.439.736,00**	$5.561.997,80	**-35,94%**
		Instalación de Nuevos Canales Dedicados (10)		$ 7.694.481	$ 76.944.805	**$235.097.496,00**	$11.754.874,80	**-34,54%**
5.3	Servicio de Wi Fi (Solución de Red Inalámbrica)			$ 19.475.950	$ 136.331.649	$91.202.051,00	$18.240.410,20	6,77%
5.4	Servicio De Internet Móvil	Servicio de modem y APN		$ 33.831.422	$ 236.819.953	$160.613.129,00	$32.122.625,80	5,32%
		Servicio de Internet Satelital (5)		$ 47.320.350	$ 331.242.448	$222.084.164,00	$44.416.832,80	6,54%
5.5	Servicios de Voz IP			$ 50.032.885	$ 350.230.192	$216.981.776,00	$43.396.355,20	**15,29%**
ACTIVIDAD No. 6 - REALIZAR INSTALACIONES DE PUNTOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN TECNOLÓGICA								
6.1	Suministro e Instalación de switch	Switch Administrable de 24 puertos – SD LAN (30)		$ 13.644.718	$ 409.341.538	$ 125.795.504	$12.579.550,40	8,47%
		Switch Administrable de 48 puertos – SD LAN (20)		$ 19.744.659	$ 394.893.183	$ 185.608.931	$18.560.893,10	6,38%
6.2	Realizar suministro e instalación de salida de puntos de datos (400)			$ 5.449.540	$ 2.179.815.995	$ 1.529.063.312	$5.096.877,71	6,92%
6.3	Realizar Suministro E Instalación De Red Eléctrica (400)							

FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN ELECTORAL.								
ITEM	ACTIVIDADES			Valor Unitario Cotizado (Iva Incluido)	Valor total Cotizado (Incluido IVA) (Hasta 31 de Dic 2026)	VALOR COTIZADO ADICION 5 MESES	VALOR MENSUAL O UNITARIO - COTIZADO 5 MESES	VARIACION (%)
6.4	Realizar suministro e instalación de ups.	UPS de 3 KVA (60)		$ 5.121.652	$ 307.299.145	$ 92.960.198	$4.648.009,90	10,19%
		UPS DE 6 KVA (20)		$ 9.114.554	$ 182.291.077	$ 168.477.888	$16.847.788,80	-45,90%
		UPS DE 15 KVA (5)		$ 51.330.268	$ 256.651.339	$ 96.515.234	$48.257.617,00	6,37%
		UPS en servicio		$ 65.559.767	$ 458.918.371	$ 308.660.433	$61.732.086,60	6,20%
6.5	Realizar suministro e instalación de equipos de aire acondicionado.	Aire Acondicionado de 2 Ton (1)		$ 10.901.751	$ 10.901.751	**$ 19.825.954**	$9.912.977,00	**9,97%**
		Aire Acondicionado De 5 Ton (1)		$ 22.552.050	$ 22.552.050	**$ 40.017.969**	$20.008.984,50	**12,71%**
6.6	Realizar visitas de asistencia técnica. (30)			$ 4.051.440	$ 121.543.201	$ 55.439.164	$3.695.944,27	9,62%

Cabe precisar que los valores resaltados en **negrita** fueron tomados del contrato principal y utilizados como referencia para el presente análisis. Igualmente, se ajustaron algunas cantidades de los servicios en atención a las necesidades actuales del servicio y a los requerimientos operativos identificados.

En conclusión, el análisis comparativo evidenció que los valores proyectados conservan coherencia económica y proporcionalidad técnica frente a las condiciones actuales del mercado. El incremento identificado se encuentra debidamente sustentado en la variación de los indicadores económicos oficiales (IPC, SMMLV y TRM), los cuales inciden directamente en la estructura de costos del servicio.

De igual forma, al analizar la cotización presentada por el posible interesado, se tuvo en cuenta que, en la etapa previa al proceso de selección, es habitual que las cotizaciones reflejen valores superiores a aquellos que finalmente se ofertan formalmente. Ello obedece a que, en esta fase preliminar, los interesados realizan estimaciones generales de costos y no un análisis financiero exhaustivo, como el que se elabora al momento de estructurar la propuesta definitiva. No obstante, dichas estimaciones suelen aproximarse razonablemente a la realidad del mercado y constituyen un insumo válido para efectos de referenciación y estructuración del presupuesto oficial.

Se verificó que el valor inicialmente cotizado, correspondiente a $39.668.701.613 pesos, incluye las licencias VMWare por un monto de $875.564.960 pesos. No obstante, tal como se explicará más adelante en el numeral 3.3 “Situación económica del proyecto de inversión”, dicho concepto fue excluido del análisis, ajustándose el valor total de la cotización a $38.793.136.653 pesos.

En consecuencia, el valor cotizado ajustado ($38.793.136.653) supera el saldo del presupuesto oficial ($30.439.837.312) en aproximadamente un **27,44%,** lo que representa una diferencia económicamente significativa frente a los parámetros técnicos y financieros definidos durante la etapa de planeación del proyecto.

3.3. **Situación económica del proyecto de inversión:**

3.3.1. **Situación actual - Vigencia 2026:**

En el marco del proyecto de inversión denominado “***Fortalecimiento de las capacidades y operación de la infraestructura tecnológica de la Organización Electoral***”, correspondiente a la vigencia 2026, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público aprobó un monto total de SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS **($64.235.438.389)** moneda legal, incluido IVA. De este monto, se han destinado:

a) La suscripción de la adición presupuestal, el otrosí No. 01 y la prórroga No. 02 del Contrato Interadministrativo No. 001 de 2025 – FRR, recursos orientados a garantizar la continuidad y ejecución de las actividades previstas hasta el **31 de mayo de 2026** por la suma de: VEINTIOCHO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES UN MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO PESOS **($28.759.001.924)** M/L Incluido IVA.

b) Así mismo, se suscribió el CONTRATO DE COMPRAVENTA ELECTRÓNICO No. 037 de 2026 FRR, por valor de SETECIENTOS OCHO MILLONES CIEN MIL PESOS **($708.100.000),** IVA incluido, cuyo objeto consistió en: "*Renovar el licenciamiento VMware de la infraestructura tecnológica de los servidores de la Registraduría Nacional del Estado Civil, de conformidad con el estudio previo, las condiciones adicionales a la Selección Abreviada por Subasta Inversa No. 05 de 2026 y la propuesta presentada por EL CONTRATISTA, las cuales hacen parte integral del contrato*"; en el marco de la actividad "Adquirir la plataforma de licenciamiento tecnológico", cuya subactividad corresponde al "Licenciamiento para la Plataforma Tecnológica" del proyecto de inversión en mención.

   Lo anterior obedeció a que las licencias de VMware se vencían el 2 de abril de 2026, por lo que se requirió garantizar su renovación para asegurar la continuidad del servicio. Dichas licencias soportan la infraestructura de virtualización institucional, la cual permite la abstracción de recursos de cómputo mediante la creación y administración de máquinas virtuales (MV) sobre servidores físicos, optimizando la capacidad de procesamiento, almacenamiento y memoria disponible. La plataforma de virtualización constituye un componente crítico de la arquitectura tecnológica, dado que soporta servicios misionales y administrativos, facilita la alta disponibilidad, la recuperación ante desastres, la escalabilidad de los recursos y la gestión centralizada del entorno TI. La no renovación del licenciamiento implicaría riesgos operativos asociados a la pérdida de soporte técnico, actualizaciones de seguridad, parches críticos y cumplimiento normativo, afectando la estabilidad, integridad y disponibilidad de los sistemas de información institucionales.

   En este sentido, la contratación proyectada garantizaba la continuidad operativa de la infraestructura tecnológica, la mitigación de riesgos de ciberseguridad y el adecuado funcionamiento de los servicios digitales de la entidad.

c) Mediante la solicitud de la adición y el otrosí No. 02, y la prórroga No. 03 del contrato interadministrativo No. 001 de 2025 del FRR, se amplió su plazo de ejecución hasta el 30 de junio de 2026, adicionando el valor del contrato en CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS **($4.328.499.153**) M/L, incluido IVA; mientras surte efecto un proceso de selección pública.

En consecuencia, para los **seis (6) meses** restantes de la vigencia 2026 se cuenta con TREINTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS DOCE PESOS **($30.439.837.312**) M/L Incluido IVA; la asignación de estos recursos permite dar continuidad operativa al proyecto, asegurando el mantenimiento, fortalecimiento y adecuada operación de la infraestructura tecnológica, en concordancia con los

objetivos estratégicos y las necesidades misionales de la Entidad, como se ilustra a continuación:

Presupuesto Oficial	$ 64.235.438.389,00
Adición No.1	$ 28.759.001.924,00
Licencias Vmware	$ 708.100.000,00
Adición No.2	$ 4.328.499.153,00
Saldo pendiente por ejecutar hasta el 31 de diciembre de 2026 del proyecto de inversión	$ 30.439.837.312,00

Ante este escenario, la Entidad realizó un análisis de los valores cancelados mensualmente en lo transcurrido de la vigencia 2026. con el fin de establecer el presupuesto para los seis meses restantes; obteniéndose el siguiente resultado:

ITEM	ACTIVIDADES			Valor Mensual (Iva Incluido)	Valor Total (6 Meses) IVA Incluido
ACTIVIDAD No. 1 - RENOVAR LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA ENTIDAD.					
1.1	Servicios de Mesa de Ayuda	Estructura de la Mesa de Ayuda		$987.286.234,00	$5.923.717.404,00
		Administración de la Infraestructura Tecnológica		$61.585.755,00	$369.514.530,00
		Herramientas de apoyo a la Mesa de Ayuda	Herramienta de monitoreo de equipos infraestructura informática	$46.045.708,00	$276.274.248,00
			Herramienta de Seguimiento y Administración de Incidentes	$85.001.083,00	$510.006.498,00
		Equipos de apoyo a la Mesa de Ayuda		$21.161.203,00	$126.967.218,00
1.2	Servicio de Infraestructura	Servicios de Almacenamiento		$14.931.712,00	$89.590.272,00
		Servicios de Infraestructura para Virtualización		$32.625.677,00	$195.754.062,00
		Servicios de Hosting para la Página Web de la RNEC		$68.859.610,00	$413.157.660,00
		Servicio de Collocation de Infraestructura Hiperconvergente		$7.670.525,00	$46.023.150,00
		Servicios de Conectividad		$19.156.507,00	$114.939.042,00
		Servicios de Seguridad Informática		$138.248.332,00	$829.489.992,00
		Monitoreo remoto centralizado de la infraestructura		$3.812.956,00	$22.877.736,00
1.3	Servicio de Correo Masivo	Servicio de Correo Masivo		$3.363.528,00	$20.181.168,00
ACTIVIDAD No. 2 - ADQUIRIR LA PLATAFORMA DE LICENCIAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA ENTIDAD.					
2.1	Licenciamiento de la Plataforma Tecnológica	Servicio de Firewall		$21.293.665,00	$127.761.990,00
		Servicio de VPN SSL	Servicio de VPN ZTNA	$24.365.371,00	$146.192.226,00

ITEM	ACTIVIDADES			Valor Mensual (Iva Incluido)	Valor Total (6 Meses) IVA Incluido
		Servicio de Contención y Mitigación de ataques DDoS	Servicio de AntiDDoS en nube	$30.840.132,00	$185.040.792,00
		Servicio de Protección de Aplicaciones Web		$500.288.977,00	$500.288.977,00
		Servicio de Análisis e Informes de Eventos de TI		$32.589.812,00	$195.538.872,00
	ACTIVIDAD No. 3. – SOPORTAR Y MANTENER LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS DE LA ENTIDAD.				
3.1	Soporte de Fábrica para la plataforma tecnológica	Switches Fortinet		$18.139.638,00	$108.837.828,00
	ACTIVIDAD No. 4. – IMPLEMENTAR Y MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ENTIDAD.				
4.1	Suministro de Switch TOP OF RACK				$220.000.000,00
4.2	Suministro de Aire Acondicionado 20 TON				$309.856.415,00
	ACTIVIDAD No. 5 - AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE CONECTIVIDAD A NIVEL NACIONAL				
5.1	Servicio de Conectividad			$2.518.637.593,00	$15.111.825.558,00
5.2	Servicio de Wi Fi (Solución de Red Inalámbrica)			$18.240.410,00	$109.442.460,00
5.3	Servicio De Internet Móvil	Servicio de modem y APN		$32.122.625,00	$192.735.750,00
		Servicio de Internet Satelital		$44.416.832,00	$266.500.992,00
5.4	Servicios de Voz IP			$36.372.156,00	$218.232.936,00
	ACTIVIDAD No. 6 - REALIZAR INSTALACIONES DE PUNTOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN TECNOLÓGICA				
6.1	Suministro e Instalación de switch	Switch Administrable de 24 puertos – SD LAN (30)		$12.049.378,00	$361.481.340,00
		Switch Administrable de 48 puertos – SD LAN (20)		$17.727.692,00	$354.553.840,00
6.2	Realizar suministro e instalación de salida de puntos de datos (400)			$4.862.969,00	$1.945.187.600,00
6.4	Realizar suministro e instalación de ups.	UPS de 3 KVA (60)		$4.295.758,00	$257.745.480,00
		UPS DE 6 KVA (10)		$15.984.619,00	$159.846.190,00
		UPS DE 15 KVA (5)		$44.932.604,00	$224.663.020,00
		UPS en servicio		$61.732.089,00	$370.392.534,00
6.5	Realizar	Aire Acondicionado de 2 Ton (1)		$9.912.977,00	$9.912.977,00

ITEM	ACTIVIDADES			Valor Mensual (Iva Incluido)	Valor Total (6 Meses) IVA Incluido
	suministro e instalación de equipos de aire acondicionado.	Aire Acondicionado De 5 Ton (1)		$20.008.985,00	$20.008.985,00
6.6	Realizar visitas de asistencia técnica. (30)			$3.509.919,00	$105.297.570,00
VALOR TOTAL					**$30.439.837.312,00**

3.4. **-Conclusión.**

Se concluye que la Entidad cuenta con la disponibilidad presupuestal necesaria y que existen proveedores idóneos del sector TIC en el mercado, lo que permite adelantar el proceso de selección abreviada y asegurar la continuidad operativa de las actividades previstas en el Anexo No. 1 – Componente Técnico.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en el análisis técnico, económico y comparativo debidamente documentado, la Entidad fijó como presupuesto oficial para el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2026 la suma de TREINTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS DOCE PESOS **($30.439.837.312)** M/L Incluido IVA., y los demás impuestos y erogaciones a que haya lugar. Este valor responde a criterios objetivos de estructuración presupuestal, guarda correspondencia con las condiciones reales del mercado y se encuentra plenamente respaldado por la disponibilidad presupuestal, garantizando la sostenibilidad financiera del contrato y la adecuada ejecución de su objeto.

3.5. **Análisis técnico:**

Consultando las páginas web y en el Secop de Colombia compra eficiente, se evidencia que, en el sector de las TIC, existen diversas empresas con la capacidad técnica, tecnológica y económica necesaria para ejecutar el objeto contractual.

3.6. **Consulta al Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP**

Al consultar la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC) y el Acuerdo Marco de Precios para los servicios de conectividad[9], se identificó que el acuerdo vigente es el denominado "**Conectividad IV**", con referencia "**CCENEG-074-01-2024**", el cual tiene validez desde el 23 de diciembre de 2024 hasta el 23 de diciembre de 2026. Este acuerdo cubre el Segmento 1, ofreciendo cobertura nacional y disponibilidad en los niveles Oro, Plata y Bronce, utilizando tecnologías terrestre, satelital y móvil. Sin embargo, la solución requerida por la Entidad consiste en una plataforma tecnológica

[9] https://colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/tecnologia/acuerdo-marco-de-servicios-de-conectividad-iv

integral que incluya redes SD-WAN, SD-LAN y otros servicios complementarios. Esto implica que, bajo el Acuerdo Marco mencionado, solo se cubren parcialmente las necesidades técnicas, lo cual dificultaría la administración, gestión y ejecución del proyecto. Además, dado que la información gestionada está relacionada con la seguridad y defensa nacional, se busca minimizar el número de contratistas o terceros que puedan tener acceso a ella. Finalmente, es crucial contar con un proveedor que disponga de la infraestructura tecnológica necesaria para garantizar una cobertura nacional completa.

En tal sentido, se comprobó las especificaciones técnicas contenidas en el Anexo No. 1 - componente técnico de la Entidad versus las fichas y catálogos del Acuerdo Marco de “CCE”, evidenciándose lo siguiente:

<table>
<tr><th>ITEM</th><th colspan="2">ACTIVIDADES</th><th>OBSERVACION ACUERDO MARCO</th></tr>
<tr><td colspan="4">ACTIVIDAD No. 1 - RENOVAR LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA ENTIDAD.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">1.1</td><td rowspan="4">Servicios de Mesa De Ayuda</td><td>Estructura de la Mesa de Ayuda</td><td rowspan="4">Acuerdo Vencido: en CCE se evidencia que la Contratación de Mesa de Servicio II- CCE-183-AMP-2020 - Número de proceso: #Proceso CCENEG-023-1-2020 Vigencia: De lunes, septiembre 14, 2020 hasta miércoles, diciembre 13, 2023</td></tr>
<tr><td>Administración de la Infraestructura Tecnológica</td></tr>
<tr><td>Herramientas de apoyo a la Mesa de Ayuda</td></tr>
<tr><td>Equipos de apoyo a la Mesa de Ayuda</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1.2</td><td rowspan="3">Servicio de Infraestructura
Acuerdo CCE-308-AMP-2022</td><td>Servicios de Almacenamiento</td><td>Cumple y se puede adquirir bajo el código S1-IT-NP-IA-3-165</td></tr>
<tr><td>Servicios de Infraestructura para Virtualización</td><td>A pesar de que se encuentra un catálogo de IaaS, las características no cumplen con lo solicitado teniendo en cuenta que:
1. Se solicita 100 core físicos o 400 vCPU, y el catálogo ofrece máximo 64 core físicos o 256 vCPU.
2. Se solicita 26 TB de almacenamiento, y el catálogo ofrece máximo 2 TB.</td></tr>
<tr><td>Servicios de Hosting para la Página Web de la RNEC</td><td>Cumple y se puede adquirir bajo los siguientes códigos:
1. Para APP WEB: S1-IT-NP-PA-3-8 (4 instancias)
2. Para Base de Datos: S1-IT-NP-PA-12-8 (3 instancias)</td></tr>
</table>

ITEM	ACTIVIDADES		OBSERVACION ACUERDO MARCO
		Servicio de Collocation de Infraestructura Hiperconvergente	Cumple y se puede adquirir bajo los siguientes códigos: 1. Para Rack: S1-IT-NP-AI-4-9 2. Para Conexiones Internas: S1-IT-NP-AI-10-9 3. Para Conexiones a 1 Gbps: S1-IT-NP-AI-3-1 4. Para Conexiones a 10 Gbps: S1-IT-NP-AI-3-3 5. Para Traslado de Equipos: S1-IT-NP-AI-1-1
		Servicios de Conectividad	
		Servicios de Seguridad Informática	Cumple y se puede adquirir bajo los siguientes códigos: 1. Para Firewall: S1-IT-NP-IS-5-1 2. Para WAF: S1-IT-NP-IS-22-1
		Monitoreo remoto centralizado de la infraestructura	Cumple y se puede adquirir bajo el código S1-IT-NP-IS-26-7
		Elaboración Plan de Continuidad del Negocio (BCP)	Servicio no encontrado, en catálogos de servicio lo más cercano es IT-NP-SC-37 Experto en Recuperación ante Desastres, el cual se concibe como una persona que estará al frente de la elaboración del documento DRP.
		Bolsa de horas de servicios profesionales.	Servicios no encontrados en ningún acuerdo marco.
1.3	Servicio de Correo Masivo		Servicios no encontrados en ningún acuerdo marco.
1.4	Solución de Chat en Tiempo Real		
ACTIVIDAD No. 2 - ADQUIRIR LA PLATAFORMA DE LICENCIAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA ENTIDAD.			
2.1	Licenciamiento de la Plataforma Tecnológica	Licenciamiento Sistemas de Backup	Servicios no encontrados en ningún acuerdo marco.
		Servicio de Firewall	Cumple y se puede adquirir bajo el código S1-N-GS-21
		Servicio de VPN SSL	A pesar de que se puede adquirir VPN con el código S1-N-GS-23, no se encuentra la característica de tecnología ZTNA que se está solicitando.

ITEM	ACTIVIDADES		OBSERVACION ACUERDO MARCO
		Servicio de Contención y Mitigación de ataques DDoS	Cumple y se puede adquirir bajo el código S1-N-GS-05
		Servicio de Protección de Aplicaciones Web	Cumple y se puede adquirir bajo el código S1-N-GS-16
		Servicio de Análisis e Informes de Eventos de TI	Servicios no encontrados en ningún acuerdo marco.
		Servicio de Seguridad Antivirus tipo EndPoint	Acuerdo Vencido: Software por catálogo: CCE-139-IAD-2020: # Proceso CCE-116-IAD-2020 - De febrero 24 de 2020 hasta marzo 31 de 2024
		Licenciamiento Microsoft	
		Licenciamiento SQL Server	
		Licenciamiento Oracle Linux	
		Certificados Digitales Públicos	Cumple y se puede adquirir bajo el código AMSEDC-SSL-02 -6 – (Acuerdo CCE-309-AMP-2022)
ACTIVIDAD No. 3. – SOPORTAR Y MANTENER LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS DE LA ENTIDAD.			
3.1	Soporte de Fábrica para la plataforma tecnológica	Appliance para Balanceo de Carga	Cumple y se puede adquirir bajo el código S1-N-GT-08
		Infraestructura CISCO	A pesar de que se puede adquirir en modalidad de servicio mediante código S1-N-SC-21, se solicita es el soporte de fabrica del equipo ya existente.
		Solución HP de sistemas de información administrativos	Servicios no encontrados en ningún acuerdo marco.
		Switches Fortinet	Servicios no encontrados en ningún acuerdo marco.
3.2	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo	Mantenimiento Centros de Cableado	Servicios no encontrados en ningún acuerdo marco.
		Mantenimiento de Aire Acondicionado	
		Mantenimiento Sistema Contra Incendios	
		Mantenimiento del Sistema de Trasferencia Automática	
		Mantenimiento de UPS	
		Mantenimiento de Centro de Computo	
		Bolsa de Repuestos	
ACTIVIDAD No. 4. – IMPLEMENTAR Y MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ENTIDAD.			

ITEM	ACTIVIDADES		OBSERVACION ACUERDO MARCO
4.1	Servicios para respaldo de Información	Cintas para Backup tipo LTO9	Servicios no encontrados en ningún acuerdo marco.
4.2	Ampliación Sistema de Almacenamiento HPE Primera 650		
4.3	Conectividad Simplivity		
4.4	Conectividad Switch SAN Almacenamiento		
ACTIVIDAD No. 5 - AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE CONECTIVIDAD A NIVEL NACIONAL			
5.1	Servicio de Conectividad		Se evidencia que existe un Acuerdo Marco de Servicios de Conectividad IV CCENEG-074-01-2024, de diciembre 23, 2024 hasta diciembre 23, 2026; sin embargo, en el componente técnico en el ítem CONECTIVIDAD, las características técnicas hacen alusión a la creación de una red MPLS donde la salida a Internet se centraliza en un punto ÚNICO; por otro lado, la disponibilidad solicitada es del 99,8 para sedes con tecnología SD-WAN, y para el resto de 99,6% y en las fichas técnicas no se encuentran con este porcentaje exigido.
5.2	Traslados e Instalación de Canales Dedicados	Traslado de Canales Dedicados Existentes	
		Instalación de Nuevos Canales Dedicados	
5.3	Servicio de Wi Fi (Solución de Red Inalámbrica)		
5.4	Servicio De Internet Móvil	Servicio de modem y APN	
		Servicio de Internet Satelital	
5.5	Servicios de Voz IP		
ACTIVIDAD No. 6 - REALIZAR INSTALACIONES DE PUNTOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN TECNOLÓGICA			
6.1	Suministro e Instalación de rack de comuniones.	Rack Tipo 1 - 42 U (5)	Servicios no encontrados en ningún acuerdo marco.
		Rack Tipo 2 - 21 U (5)	
		Rack Tipo 3 - 50 x 50 cm (5)	

ITEM	ACTIVIDADES		OBSERVACION ACUERDO MARCO
6.2	Suministro e Instalación de switch	Switch Administrable de 16 puertos – SD LAN (10)	
		Switch Administrable de 24 puertos – SD LAN (15)	
		Switch Administrable de 48 puertos – SD LAN (15)	
6.3	Realizar suministro e instalación de salida de puntos de datos (700)		
6.4	Realizar Suministro E Instalación De Red Eléctrica (700)		
6.5	Instalar sistema de puesta a tierra (10)		
6.6	Realizar suministro e instalación de ups.	UPS de 3 KVA (50)	
		UPS DE 6 KVA (10)	
		UPS DE 15 KVA (10)	
		UPS en servicio	
6.7	Realizar suministro e instalación de equipos de aire acondicionado.	Aire Acondicionado de 2 Ton (2)	
		Aire Acondicionado De 5 Ton (2)	
6.8	Realizar visitas de asistencia técnica. (30)		

Sin embargo, al consultar los diferentes servicios, como se ilustra en el cuadro anterior, para la adquisición de los servicios requeridos por la Entidad a través de los Acuerdos Marco de Precios (AMP) de CCE, se evidenció que varios de los servicios no cumplen con las condiciones técnicas definidas en el Anexo No. 1 – Componente Técnico. Por lo tanto, la Entidad considera que la solución integral debe ser contratada mediante la contratación de una selección abreviada. Este proceso garantizaría la selección de un proveedor único que se encargue de la administración de la plataforma, la atención de incidentes, la gestión de la infraestructura tecnológica, y la resolución de posibles novedades, así como la realización de diagnósticos y la disposición oportuna de los servicios, siempre cumpliendo con los niveles de servicio establecidos.

En conclusión, administrar los servicios de Tecnologías de la Información (TI) con múltiples proveedores resulta inconveniente en varios aspectos. La multiplicidad de proveedores tecnológicos aumenta la complejidad de la gestión al requerir la coordinación de distintos contratos, procesos y plazos, lo que puede ocasionar retrasos y dificultades en la integración de los servicios. Además, la gestión de diversas interfaces y plataformas tecnológicas incrementa la carga administrativa, dado que cada proveedor emplea sistemas y procedimientos propios, lo que dificulta la estandarización y el control eficiente. Esta falta de visión integral también puede generar problemas de interoperabilidad entre

las soluciones ofrecidas, afectando la continuidad y el rendimiento de los servicios. Por otro lado, la presencia de múltiples contratistas puede elevar los costos operativos, ya sea por la gestión de diversos contratos o por el riesgo de duplicación de esfuerzos, lo que puede afectar la calidad, seguridad y consistencia de los servicios de TI, generando riesgos adicionales en la operación de la organización.

Por lo tanto, la Entidad necesita contar con una infraestructura de TI eficiente, minimizando los costos al optar por un solo proveedor como aliado tecnológico, lo que permitirá lograr metas a largo plazo y una planificación estratégica adecuada.

En cumplimiento del Decreto 310 de 2021, que reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019 sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad de los Acuerdos Marco de Precios en las Entidades Estatales, se establece que la adquisición de bienes y servicios con características técnicas uniformes se debe hacer bajo estos acuerdos. Sin embargo, la necesidad de la Entidad se suplirá mediante la contratación planteada como una solución integral en la que intervienen varios bienes y servicios que no se encuentran en las características técnicas del acuerdo marco, siendo viable adelantar la contratación con fundamento en la modalidad correspondiente según la naturaleza del bien o servicio y su cuantía.

Atentamente,

HOSLANDER ADLAI SÁENZ BARRERA
Gerente de Informática.

Elaboró: Patricia Ines Velez Berrocal pivelez@registraduria.gov.co
Revisó: Andrea Rosas Tobito larosas@registraduria.gov.co