ANÁLISIS DEL SECTOR – MERCADO

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH es una entidad pública del orden nacional adscrita al Ministerio de las Culturas; máxima autoridad en materia de patrimonio arqueológico de la nación, órgano asesor de la gestión y la política pública; realiza y promueve la investigación y la divulgación de conocimientos sobre la diversidad étnica y cultural con comunidades y grupos involucrados desde una perspectiva temporal amplia.

Para el año 2032 el Instituto Colombiano de Antropología e Historia- ICANH, se proyecta como una entidad con presencia regional fortalecida que encara los desafíos globales, reconoce las diferencias sociales, facilita el diálogo y la gobernanza intercultural. Es referente en la producción y democratización del conocimiento; orientador en la gestión integral del patrimonio arqueológico de la nación con enfoque sostenible y diferencial.

El ICANH tiene como objetivos estratégicos, los siguientes: *"**1. Patrimonio arqueológico y ordenamiento territorial:** Fortalecer la gestión del patrimonio arqueológico como determinante en el ordenamiento territorial que integra múltiples dimensiones de la vida social, económica, política, ambiental y cultural para la construcción sostenible y democrática de los territorios. **2. Vidas campesinas, prácticas socio-espaciales y vida común:** Comprender las prácticas y dinámicas sociales de las vidas campesinas y de las relaciones urbano-rurales, su especificidad socio-espacial y cultural, para la toma de decisiones en la política pública con énfasis en territorio, hábitat, alimentos, energía y agua. **3. Diferenciación social y lucha contra la discriminación:** Avanzar en la comprensión de las relaciones y dinámicas sociales que generan procesos de diferenciación y jerarquización social con el fin de incidir en políticas y gestión pública incluyentes que superen diferentes formas de discriminación. **4. Presencia regional y fortalecimiento de las capacidades institucionales para el cambio:** Fortalecer las capacidades organizacionales e institucionales en investigación, divulgación, fomento, infraestructura, articulación interinstitucional, gestión pública y administrativa para robustecer la presencia regional, disminuir brechas de desigualdad social y garantizar derechos. **5. Conocimiento público para la construcción de la paz:** Fortalecer los procesos de producción, coproducción, fomento y divulgación del conocimiento y la investigación interdisciplinaria en la esfera pública con un enfoque de construcción de la paz**. 6. Apropiación e innovación social para la gobernanza intercultural: Promover** la participación de la ciudadanía y las organizaciones sociales en los procesos misionales con el fin de generar apropiación e innovación social, y aportar a la gobernanza intercultural".*

Que, el artículo 18 del Decreto 021 de 2022, establece como funciones de la Secretaría General, en el marco de la gestión administrativa, las siguientes numerales: *"(…) 2. Dirigir las acciones necesarias para el cumplimiento de las políticas, planes, programas, proyectos, normas y disposiciones que*

regulen los procesos y trámites de carácter financiero, administrativo, de talento humano, de tecnologías de la información y las comunicaciones, de contratación pública, de gestión documental, de notificaciones y correspondencia del ICANH. (…)5. Impartir las instrucciones para la formulación, ejecución y seguimiento de los recursos asignados al presupuesto del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) (...)". 9. Dirigir la planeación y control de la gestión documental y correspondencia de la entidad de conformidad con las normas vigentes y los lineamientos impartidos por el Archivo General de la Nación. (…) 10. Definir, implementar, ejecutar, hacer seguimiento y divulgación del Plan Estratégico de Tecnologías y de la Información (PETI), la arquitectura empresarial para la gestión de tecnologías de la información, las políticas de gobierno digital, el Modelo de Seguridad y Privacidad de la información (MSPI) y demás lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional."

Asimismo, la Resolución No. 331 del 21 de febrero de 2022 establece los grupos y áreas funcionales de gestión en el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), estableciendo las áreas funcionales de Tesorería, Contabilidad y Presupuesto.

Ahora bien, para el desarrollo de la gestión presupuestal, de tesorería y contable, el Gobierno Nacional mediante el Decreto 2789 del 31 de agosto de 2004, inició la implementación del Sistema Integrado de Información Financiera SIIF NACIÓN, una iniciativa del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, "*que permite a la nación consolidar la información financiera de las entidades que conforman el Presupuesto General de la Nación y ejercer el control de la ejecución presupuestal y financiera de las entidades pertenecientes a la Administración Central y Descentralizada (Excepto las empresas estatales) y sus subunidades descentralizadas, con el fin de propiciar una mayor eficiencia en el uso de los recursos de la Nación y de brindar información oportuna y confiable*

El SIIF nación permite la creación de una infraestructura de información para las decisiones del manejo de los recursos públicos, mejorar el funcionamiento de los subsistemas estratégicos del ciclo financiero y apoyar a las entidades del estado para que cumplan sus responsabilidades constitucionales"[1].

Así las cosas, para el correcto funcionamiento del Sistema Integrado de Información Financiera SIIF, es necesario implementar la firma digital de registros realizados por los usuarios en el aplicativo, con certificados digitales de función pública emitidos por Entidades de Certificación Digital Abiertas, las cuales deben estar acreditadas por la ONAC y homologadas por la Administración del SIIF, de conformidad a lo establecido en la ley 527 de 1999 y la circular externa No. 002 del 25 de enero de 2021 expedida por la Administración del SIIF Nación.

Que, en cumplimiento de la misión institucional y en coordinación con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el ICANH requiere contratar la adquisición de firmas digitales, con el fin de que sus

[1] https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/SIIFNacion/pages_home/informacingeneral

funcionarios y contratistas, de acuerdo con sus respectivos perfiles, funciones u obligaciones dispongan de la firma digital con certificado digital necesarios para registrar, consultar y reportar la información requerida en el aplicativo SIIF del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Además, es indispensable precisar que el certificado de facturación electrónica de persona jurídica, es un requisito esencial para la **facturación electrónica** del ICANH. Este certificado es necesario para garantizar la autenticidad, integridad y legalidad de las facturas electrónicas emitidas por la entidad, en cumplimiento de las disposiciones de la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) y la normativa vigente sobre facturación electrónica. La firma digital de persona jurídica permite que el ICANH firme de manera segura las facturas y otros documentos fiscales, lo que asegura su validez y cumplimiento con las obligaciones tributarias.

Este certificado digital de persona jurídica es fundamental para la implementación de la facturación electrónica dentro del proceso administrativo del ICANH, ya que, de acuerdo con la ley, todas las facturas deben ser emitidas y firmadas electrónicamente para asegurar la trazabilidad y el control por parte de la DIAN. El certificado digital no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también reduce el riesgo de fraude y asegura que las transacciones sean verificables y transparentes.

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público exige que aquellos usuarios con acceso al SIIF Nación, que realicen transacciones según su perfil, cuenten con un certificado digital. Este dispositivo asegura el ingreso y la protección de la información personal del usuario, permitiendo un control directo y en tiempo real sobre el acceso a la plataforma. El Certificado de Función Pública, objeto de esta adquisición, tiene un nivel de seguridad alto y es de uso obligatorio, ya que es la llave del usuario para acceder a los servicios que requieren certificados digitales.

Además, el certificado digital es necesario para la firma de los archivos o documentos electrónicos expedidos por los funcionarios públicos autorizados de cada dependencia del ICANH. Estos documentos incluyen actas, resoluciones, informes, entre otros, y deben ser firmados electrónicamente para garantizar su validez jurídica y cumplir con las normativas internas y externas de la entidad.

De acuerdo a lo anterior, se concluye que la implementación de la firma digital se estableció mediante la Ley 527 de 1999, y en el año 2005, en el SIIF Nación, mediante certificados digitales de función pública expedidos por entidades de certificación digital abierta y que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, a través de la Circular Externa No. 002 de 25 de enero de 2021, estableció las condiciones para operar con entidades certificadoras digitales de confianza para el SIIF Nación. Asimismo, en la Circular Externa No. 002 de 20 de enero de 2025, se publicó la lista de las entidades de certificación abierta cuyos certificados de función pública pueden ser utilizados en el aplicativo SIIF Nación.

Actualmente, los certificados digitales de la entidad están próximos a vencer, por lo que es necesario adquirir nuevos certificados de manera oportuna para evitar interrupciones en el normal funcionamiento de la gestión financiera y contable de la entidad. Además, la compra de los certificados digitales permitirá continuar con la firma electrónica de los documentos gestionados a través del sistema de gestión documental y facilitará la firma de las facturas electrónicas del ICANH, asegurando el cumplimiento de las obligaciones fiscales y mejorando la eficiencia operativa en la gestión administrativa y tributaria.

Debido a los altos volúmenes de archivos y documentos que maneja la entidad, se hace indispensable el uso de certificados digitales de función pública almacenados en un servidor seguro (HSM), ya que esto asegura un nivel óptimo de protección frente a accesos no autorizados, protección física avanzada y una gestión centralizada eficiente que facilita la actualización, distribución y administración de los certificados dentro del entorno institucional. Además, el uso de HSM proporciona un control estricto sobre las claves criptográficas, lo que asegura la integridad y confidencialidad de las operaciones críticas.

Por lo tanto, es necesario llevar a cabo el proceso de contratación de una empresa con experiencia y capacidad en este campo, que pueda satisfacer los requerimientos de la entidad de manera adecuada y garantizar la continuidad y seguridad de la gestión documental, administrativa y fiscal del ICANH.

2. OBJETO CONTRACTUAL

Suministrar certificados digitales y de facturación electrónica al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH, de conformidad con las condiciones técnicas exigidas.

3. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

3.1. Identificación del sector

El banco de la República utiliza el siguiente enfoque para clasificar los sectores económicos:

La actividad económica se divide en diferentes sectores económicos, cada uno de los cuales representa una parte de la actividad económica que comparte características comunes, forma una unidad y se distingue de otras agrupaciones. Esta división se realiza en función de los procesos de producción que ocurren dentro de cada sector.

De acuerdo con la tradicional división de la economía, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector industrial.

- Sector terciario o sector de servicios.

Teniendo en cuenta los servicios requeridos por la Entidad, las empresas u organizaciones que prestan este tipo de servicios se encuentran en el sector terciario, el cual *"Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc."*[2]

A continuación, se muestran los sectores que identifican el presente proceso con la actual necesidad de acuerdo, al "Sistema de Clasificación Industrial Internacional Uniforme" -CIIU.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
6110	Actividades de telecomunicaciones alámbricas
6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
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

Teniendo como base la Guía para la Codificación de Bienes y Servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, se logra identificar los productos a adquirir y su correspondiente número de producto, clase, familia, segmento y el nombre del grupo.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
F	43000000	43230000	43233200

Indicar los Códigos al que pertenece la contratación, hasta el último nivel que aplique.

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
43000000	43230000	43233200	Software de seguridad y protección
43000000	43230000	43233201	Software de servidor de autenticación

Teniendo en cuenta el alcance del presente proceso descrito en el anexo técnico, se considera que los códigos, de acuerdo con la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU Rev. 4 A.C)[3] adaptada para Colombia, se pueden clasificar en las siguientes secciones:

[2] Banco de la República de Colombia (BanRep), Enciclopedia BanRep. Disponible en internet en https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Sectores_econ%C3%B3micos. Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.
[3] CIIU REV. 4 A.C. (2022): https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2022.pdf

a) SECCIÓN J Información y comunicaciones

Esta sección incluye la producción y la distribución de información y productos culturales, el suministro de los medios para transmitir o distribuir esos productos, así como de datos o de comunicaciones, actividades de tecnologías de información y el procesamiento de datos y otras actividades de servicios de información. Actividades como edición, transmisión, telecomunicaciones y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se clasifican en la presente sección, que se divide de la siguiente manera: las actividades de edición (división 58); las actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión, grabación de sonido y edición de música (división 59); las actividades de programación, transmisión y/o difusión (división 60); las actividades de telecomunicaciones (división 61); las actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas (división 62), y otras actividades de servicios de información (división 63).

6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)

Esta clase comprende el análisis, el diseño, la escritura, pruebas, modificación y suministro de asistencia en relación con programas informáticos.

Esta clase incluye:

- El análisis, el diseño de la estructura, el contenido y/o escritura del código informático necesario para crear y poner en práctica programas de sistemas operativos, aplicaciones de programas informáticos (incluyendo actualizaciones y parches de corrección), también bases de datos.
- El desarrollo de soluciones web (sitios y páginas web) y personalización de programas informáticos a clientes, es decir, modificar y configurar una aplicación existente a fin de que sea funcional con los sistemas de información de que dispone el cliente.

6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

Esta clase incluye:

- La planificación y el diseño de los sistemas informáticos que integran el equipo (hardware), programas informáticos (software) y tecnologías de las comunicaciones (incluye redes de área local [LAN], red de área extensa [WAN], entre otras).
- Las unidades clasificadas en esta clase pueden proporcionar los componentes de soporte físico y lógico (como pueden ser el hardware y software) como parte de sus servicios integrados o estos componentes pueden ser proporcionados por terceras partes o vendedores.
- En muchos casos las unidades clasificadas en esta clase suelen instalar el sistema, capacitar y apoyar a los usuarios del sistema.
- Los servicios de gerencia y operación en sitio, de sistemas informáticos y/o instalaciones informáticas de procesamiento de datos de los clientes, así como también servicios de soporte relacionados.
- Los servicios de consultoría en el diseño de sistemas de administración de información y en equipos de informática.
- Los servicios de consultoría para sistemas de ingeniería y fabricación asistida por computador.

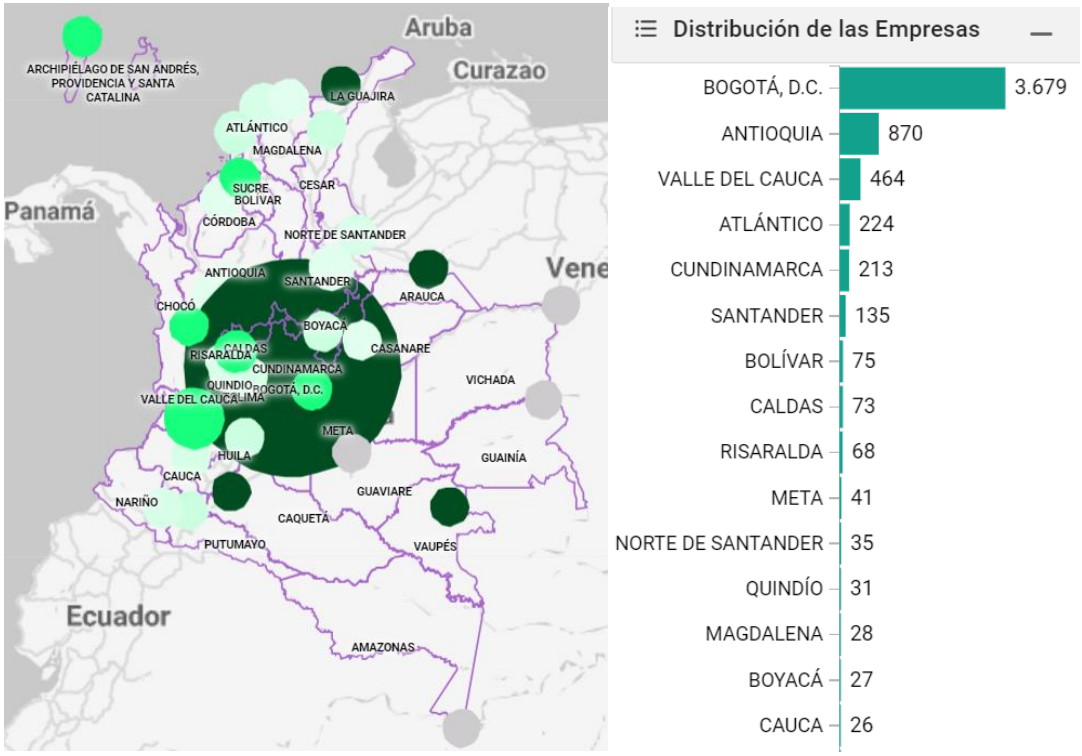
- El servicio de análisis de requerimientos para la instalación de equipos informáticos.

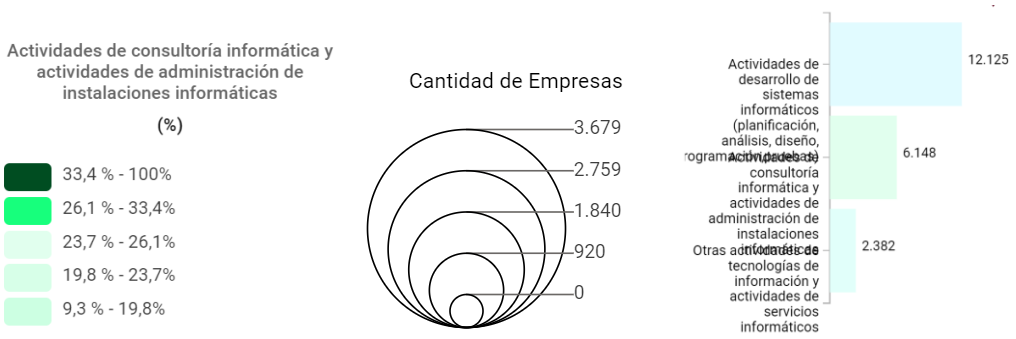
6209 Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos

Esta clase incluye:

- 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.
– Los servicios de instalación de software o programas informáticos
– En el caso de actividades de desarrollo de sistemas informáticos, en el Geoportal del DANE se pueden identificar 20.655 empresas distribuidas a nivel nacional de la siguiente manera.





Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). *Geovisor. Directorio de empresas 2023* Disponible en internet en: https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/ Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

- Para actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), se encuentran 12.125 empresas, de las cuales 5.783 se encuentran en Bogotá, seguido de Antioquia con 2.151 y Valle del Cauca con 1.062 empresas.
- Por otra parte para actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas, que está conformado por 6.148 empresas con 3.679 empresas en Bogotá, 870 en Antioquia y Valle del Cauca con 464.
- Finalmente, frente a otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos, se encuentran 2.382 empresas con 1.212 empresas en Bogotá y 481 en Antioquia.

DIVISIÓN 61 Telecomunicaciones

Esta división incluye las actividades de suministro de servicios de telecomunicaciones y actividades de servicios conexos, es decir, transmisión de voz, datos, texto, sonido y video. Las instalaciones de transmisión que llevan a cabo estas actividades pueden basarse en una sola tecnología o en una combinación de tecnologías. La característica común de las actividades clasificadas en esta división se refiere a la transmisión de contenido, sin intervención en su creación. El desglose de esta división se basa en el tipo de infraestructura operado.

En el caso de transmisión de señales de televisión, las actividades de telecomunicaciones pueden incluir la agrupación de programación completa de canales (producidos en la división 60, «Actividades de programación, transmisión y/o difusión») en paquetes de programas para su distribución.

6110 Actividades de telecomunicaciones alámbricas

Esta clase incluye:

La explotación, el mantenimiento o la facilitación del acceso a los servicios para la transmisión de voz, datos, texto, sonido y video utilizando una infraestructura de telecomunicaciones alámbrica, como:

- La explotación y el mantenimiento de los sistemas de conmutación y transmisión para proporcionar servicios de comunicaciones de punto a punto a través de líneas, por microondas o una combinación de líneas terrestres y por enlace satelital.

- La explotación de sistemas de distribución por cable (por ejemplo, para distribución de datos y señales de televisión).
- El suministro de servicios de telégrafos y otros servicios de comunicaciones no vocales que utilizan sus propias instalaciones.

Las instalaciones de transmisión que llevan a cabo las actividades relacionadas pueden basarse en una sola tecnología o una combinación de tecnologías.

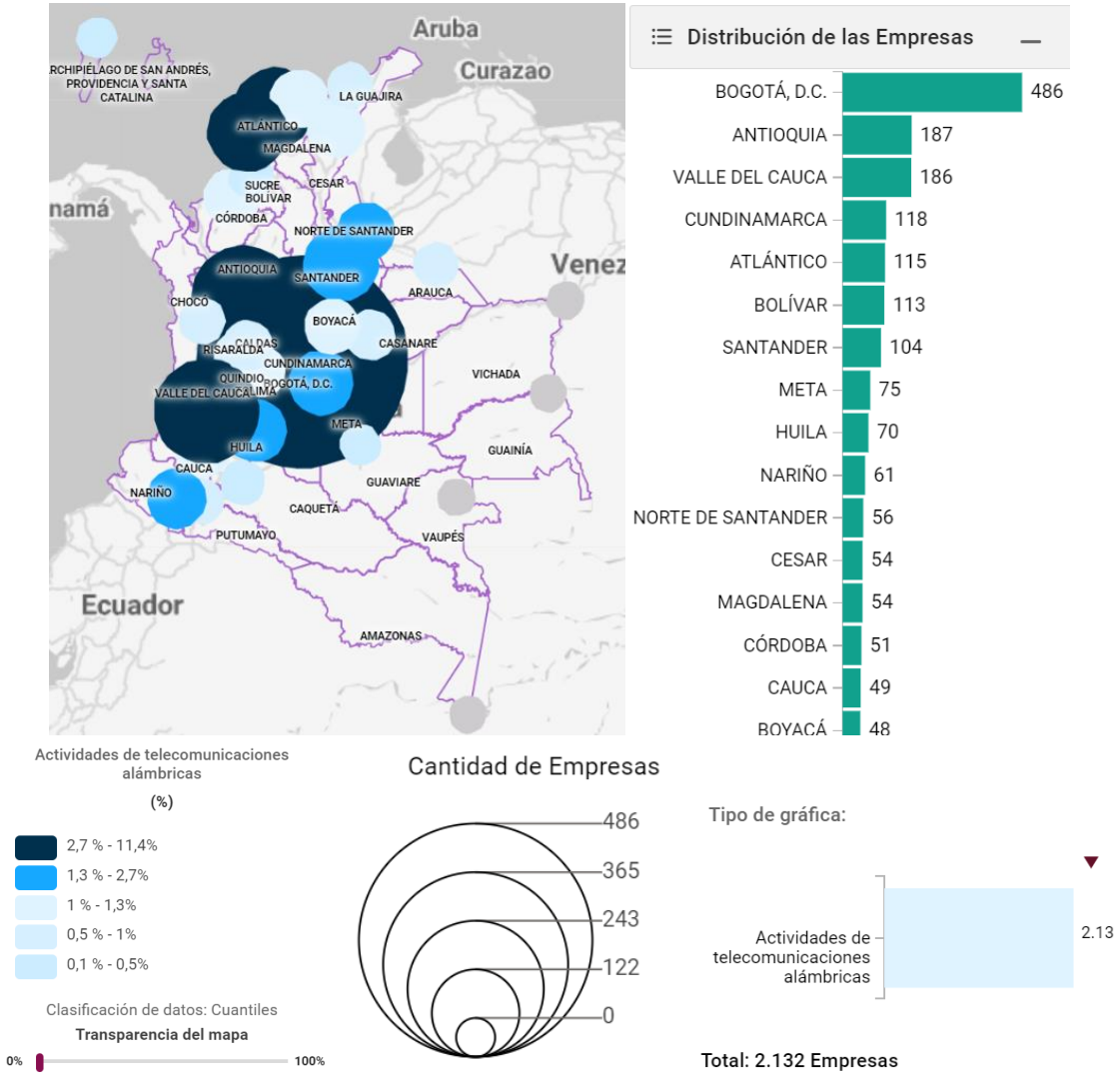
- Las actividades de las compañías de telefonía local y de larga distancia.
- La compra de derechos de acceso de la capacidad de la red a propietarios y operadores de redes y utilización de esa capacidad para suministrar servicios de telecomunicaciones a empresas y hogares.
- El suministro de acceso a internet por el operador de la infraestructura de telecomunicaciones alámbrica.
- El suministro de la capacidad completa para la comunicación entre usuarios, incluidas las funciones del equipo terminal tales como los servicios de telefonía fija.

6120 Actividades de telecomunicaciones inalámbricas

Esta clase incluye:

- La explotación, el mantenimiento o la facilitación del acceso a servicios de transmisión de voz, datos, texto, sonido y video utilizando infraestructura de telecomunicaciones inalámbrica.
- El suministro de la capacidad completa para la comunicación entre usuarios, incluidas las funciones del equipo terminal tales como los servicios de telefonía móvil, los sistemas de radiomensajes o beeper y los sistemas de acceso troncalizado (Trunkig).
- El mantenimiento y la explotación de redes de radio búsqueda y telefonía móvil y otras redes de telecomunicaciones inalámbricas.
- Los servicios de transmisión omni-direccional y la transmisión a través de ondas; puede, basarse en una sola tecnología o una combinación de tecnologías.
- La compra de derechos de acceso y adquisición de la capacidad de la red a propietarios y operadores de redes y utilización de esa capacidad para suministrar servicios de telecomunicación inalámbrica (excepto telecomunicación satelital) a las empresas y hogares.
- El suministro de acceso a internet por el operador de la infraestructura de telecomunicaciones inalámbrica.

De acuerdo con el Geoportal del DANE, en Colombia existen 2.132 empresas dedicadas a actividades de telecomunicaciones alámbricas como se muestra a continuación:



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). *Geovisor. Directorio de Empresas 2023* Disponible en internet en: https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/ Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

Bogotá D.C. es el departamento con la mayor cantidad de empresas correspondientes a 486 seguido de Antioquia con 187 empresas.

De la totalidad de empresas con actividades de telecomunicaciones alámbricas (2.132), los departamentos que tienen más de 100 empresas y que se encuentra en el cuantil del 2,7% a 11,4% son Bogotá D.C., Antioquia, Valle del Cauca, Cundinamarca, Atlántico y Bolívar.

Por otra parte para el segundo cuantil (1,3% a 2,7%), se encuentran departamentos como Santander, Meta, Huila, Nariño y Norte de Santander que cada uno tiene entre 55 y 110 empresas. Los departamentos restantes tienen menos de 55 empresas, siendo el que tiene menor número de empresas con esta actividad económica

el Archipiélago de San Andrés con 4 empresas, o Vaupés y Amazonas que no tienen empresas que presten los servicios de telecomunicaciones.

De acuerdo con el Boletín del Directorio Estadístico de Empresas Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE se encuentra que para el año 2021, 866.530 empresas con tipo de organización jurídica se desempeñaron en las siguientes actividades económicas: Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos (17,8%); Comercio y reparación de vehículos (17,1%); Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios (16,0%); y Construcción (11,2%); correspondientes al 62,1% del total. Lo anterior con base en el último boletín reportado de estadísticas de empresas. De estas empresas se encuentra que el 4,2% pertenece al sector económico de Información y Comunicaciones.

Tabla 18 *Persona jurídica 2021*

Sector Económico	Número de empresas	Participación (%)
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	154.110	17,8%
Comercio y reparación de vehículos	148.139	17,1%
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	139.077	16,0%
Construcción	96.904	11,2%
Industrias manufactureras	76.755	8,9%
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	49.822	5,7%
Actividades inmobiliarias	47.624	5,5%
Información y comunicaciones	36.130	4,2%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	30.098	3,5%
Transporte y almacenamiento	29.436	3,4%
Alojamiento y servicios de comida	20.116	2,3%
Actividades financieras y de seguros	19.859	2,3%
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	12.083	1,4%
Explotación de minas y canteras	6.377	0,7%
Total	**866.530**	**100,0%**

Fuente: DANE, Directorio Estadístico de Empresas (DEE) 2019-2021. Disponible en internet: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/registro-estadistico/boletin-directorio-estadistico-empresas-2019-2021.pdf Publicado: 27 de agosto de 2022. Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

De acuerdo con lo anterior, se encuentra que 36.130 de las 866.530 empresas se encuentra activa en actividades de Información y Comunicaciones, los cuales son el sector principal al que se dirige el presente proceso.

Teniendo en cuenta criterios diferenciales del decreto No. 1860 de 2021, se encuentra que la participación de mujeres en las empresas del sector económico referenciado con anterioridad se distribuye de la siguiente forma:

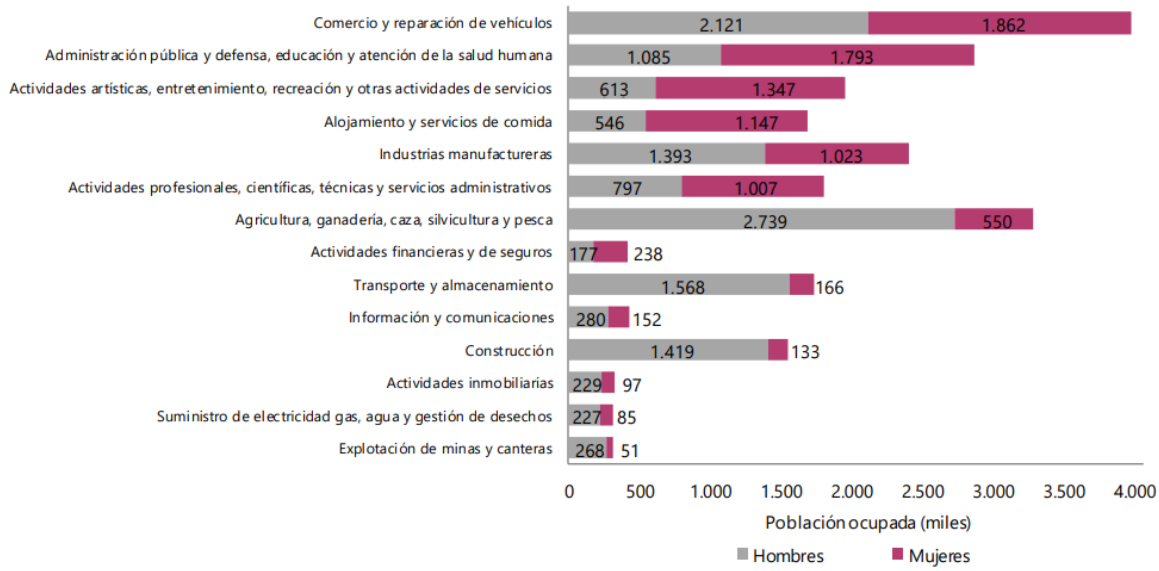
Sector Económico	Sexo del gerente*	
	Jurídica	
	Mujer	Hombre
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	28,90%	71,10%
Explotación de minas y canteras	20,70%	79,30%
Industrias manufactureras	32,00%	68,00%
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	27,20%	72,80%
Construcción	21,50%	78,50%
Comercio y reparación de vehículos	34,10%	65,90%
Transporte y almacenamiento	29,90%	70,10%
Alojamiento y servicios de comida	37,40%	62,60%
Información y comunicaciones	26,00%	74,00%
Actividades financieras y de seguros	40,60%	59,40%
Actividades inmobiliarias	38,30%	61,70%
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	36,00%	64,00%
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	46,50%	53,50%
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	39,90%	60,10%
Total	34,10%	65,90%

Fuente: DANE, Directorio Estadístico de Empresas (DEE) 2021 y Registro Estadístico Base de Población (REBP) – 2019. Disponible en internet: https://geoportal.dane.gov.co/servicios/descarga-y-metadatos/datos-geoestadisticos/?cod=7 Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

De lo anterior, para los servicios de Información y comunicaciones se reporta que el 26,00% de las 36.130 empresas del sector tienen como gerente al sexo femenino, mientras que el 74,00% tiene como dueño al sexo opuesto; por tanto, se presenta una gran probabilidad de que las empresas de este sector acrediten este criterio diferencial.

Por otra parte, teniendo en cuenta lo reportado en el Boletín del mes de septiembre del 2023 para el Mercado laboral según sexo, se encuentra la siguiente distribución para la ocupación de hombre o mujeres en las distintas actividades económicas:

Gráfico 3. Distribución de mujeres y hombres ocupados por rama de actividad
Total nacional
Trimestre móvil agosto - octubre 2023



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Disponible en internet: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHMLS-ago-oct2023.pdf Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

En el trimestre móvil agosto - octubre 2023, las ramas de actividad con mayor número de mujeres ocupadas fueron Comercio y reparación de vehículos (1.862 miles), Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (1.793 miles) y Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios (1.347 miles). Para la actividad económica de Información y comunicaciones se encuentra que (280 miles) son hombres y (152 miles) son mujeres, por tanto, el 35,18% de los trabajadores de empresas de esta actividad son del sexo femenino.

En consecuencia, para el caso de Mipyme se encuentra que el 99% de las empresas activas en el sector para el año 2021 son en su mayoría microempresas, siendo un 99% de la totalidad, seguido de pequeñas empresas con un 0,6%, medianas con un 0,2% y finalmente grandes con un 0,1%:

Sector Económico	Tamaño	Número de empresas por sector y tamaño			Participación por tamaño (%)		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021
Información y comunicaciones	Microempresa	116.237	114.681	128.868	97,8%	97,8%	97,7%
	Pequeña	1.915	1.966	2.227	1,6%	1,7%	1,7%
	Mediana	471	469	588	0,4%	0,4%	0,4%
	Grande	174	171	194	0,1%	0,1%	0,1%

Fuente: DANE, Directorio Estadístico de Empresas (DEE) 2019-2021. Disponible en internet: https://geoportal.dane.gov.co/servicios/descarga-y-metadatos/datos-geoestadisticos/?cod=7 Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

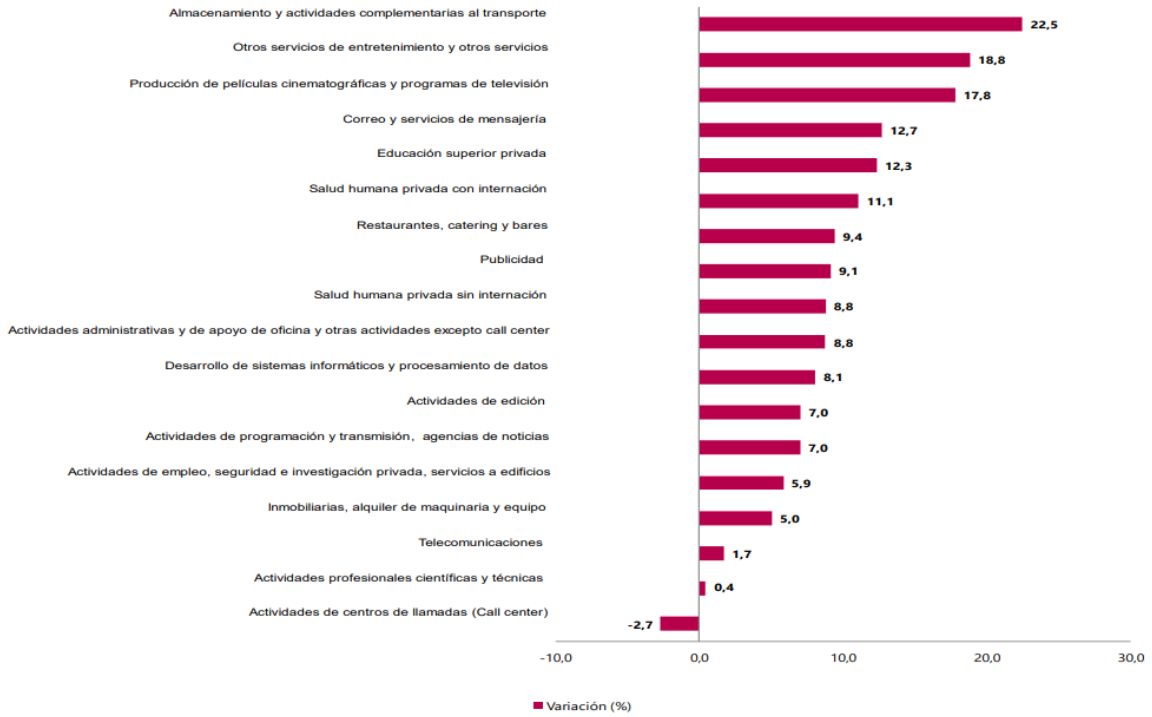
De acuerdo con lo anterior, hay una alta probabilidad de que las empresas que puedan presentarse al proceso sean Mipyme.

Encuesta Mensual de Servicios (EMS)

Según la encuesta mensual de servicios del DANE, en enero de 2025, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con enero de 2024.

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

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Enero 2025ᵖ / enero 2024



Fuente: DANE, Encuesta Mensual de Servicios (EMS). Disponible en internet: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMS/bol-EMS-ene2025.pdf
Fecha de consulta: 19 de marzo de 2025.

Para las actividades de telecomunicaciones, se encuentra una variación respecto a enero de 2024 del 1,7% frente a ingresos nominales respecto a enero de 2024.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Total nacional
Enero 2025ᵖ / enero 2024

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	22,5	22,1	-0,1	0,4
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	12,7	12,5	0,0	0,2
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	9,4	8,6	0,9	0,0
J	Divsión 58	Actividades de edición	7,0	7,4	0,4	-0,8
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	17,8	9,6	5,1	3,1
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	7,0	7,0	0,0	0,0
J	División 61	Telecomunicaciones	1,7	1,0	0,6	0,1
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	8,1	10,3	-2,2	0,0
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	5,0	7,6	-2,6	0,0
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	0,4	0,2	0,1	0,0
M	Clase 7310	Publicidad	9,1	9,2	0,0	-0,1
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	5,9	5,9	-0,1	0,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-2,7	-2,7	0,0	0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	8,8	8,5	0,0	0,2
P	Grupo 854	Educación superior privada	12,3	11,9	0,1	0,4
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	11,1	10,8	0,2	0,0
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	8,8	8,3	0,6	0,0
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	18,8	15,6	0,3	2,9

Fuente: DANE, Encuesta Mensual de Servicios (EMS). Disponible en internet: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMS/bol-EMS-ene2025.pdf
Fecha de consulta: 19 de marzo de 2025.

En el año móvil hasta enero de 2025, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, cinco presentaron incremento en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron aumento en los salarios, en comparación con el mismo periodo comprendido hasta enero de 2024.

Tabla 4. Variación doce meses de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios
Total nacional
Febrero 2024 - enero 2025ᵖ / febrero 2023 - enero 2024

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Variación (%) Doce meses		
Sección	División	Descripción	Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	13,3	0,6	10,9
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	12,1	-5,1	9,8
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	6,6	0,1	10,7
J	Divsión 58	Actividades de edición	-2,7	-7,0	8,8
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	0,4	1,4	11,6
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-2,6	-3,8	7,3
J	División 61	Telecomunicaciones	0,0	-5,5	8,1
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	5,7	-0,5	8,6
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	4,5	2,4	7,0
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-3,6	-6,1	10,4
M	Clase 7310	Publicidad	4,1	-1,3	14,6
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	6,2	-6,4	13,4
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-2,0	-8,3	7,7
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	7,4	1,6	10,0
P	Grupo 854	Educación superior privada	9,8	-2,7	9,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	10,5	-0,3	6,7
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	7,9	-0,7	9,0
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	9,3	-1,3	9,7

Fuente: DANE, Encuesta Mensual de Servicios (EMS). Disponible en internet: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMS/bol-EMS-ene2025.pdf
Fecha de consulta: 19 de marzo de 2025.

Así mismo, el boletín técnico de la Encuesta Mensual de Servicios del DANE indica que para el mes de enero de 2025, la división "Telecomunicaciones" registró una variación positiva de 0,0% de ingresos nominales, para el personal ocupado total respecto al mismo mes del año 2024 la variación fue de -5,5%.

La información nos permite extraer algunas conclusiones interesantes para el sector de telecomunicaciones y, por extensión, para los servicios digitales como los de certificados digitales:

Estabilidad o crecimiento marginal en ingresos:

Mientras uno de los indicadores muestra un incremento nominal de alrededor del 1,7% respecto a enero de 2024, el boletín técnico señala una variación del 0,0% en ingresos nominales para la división de telecomunicaciones. Esto indica que, en términos de facturación, el sector se encuentra en una situación de estabilidad o crecimiento muy limitado.

Contracción en la fuerza laboral:

La variación en el personal ocupado total es desfavorable, registrando una disminución del 5,5% en comparación con enero de 2024. Esto sugiere que las empresas del sector están reduciendo su plantilla, lo que puede deberse a procesos de automatización, optimización de recursos o una reestructuración interna.

Implicaciones para los servicios de certificados digitales:

Dado que los servicios de certificados digitales se basan en procesos altamente tecnológicos y automatizados, una situación en la que los ingresos se mantienen estables (o crecen marginalmente) junto con una reducción del personal puede interpretarse como una señal de modernización. En otras palabras, las empresas de telecomunicaciones podrían estar invirtiendo en tecnología y procesos digitales que les permitan mantener o incluso mejorar sus servicios sin depender de una gran cantidad de personal. Esto podría favorecer la eficiencia y competitividad de los servicios digitales, aunque también subraya la necesidad de adaptarse a un entorno en constante cambio.

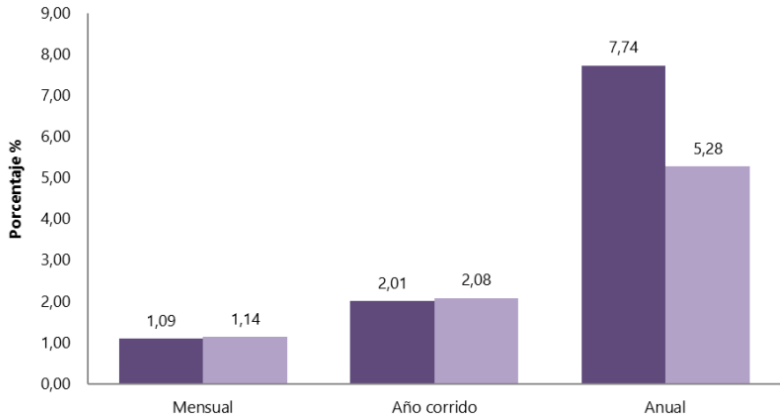
Para los servicios de certificados digitales, estos datos sugieren que, pese a la estabilidad en los ingresos, se está llevando a cabo una transformación que reduce la dependencia de mano de obra intensiva. Esto podría ser positivo en términos de eficiencia operativa, siempre y cuando se mantenga la calidad y se gestionen adecuadamente los procesos de automatización.

Índice de Precios al Consumidor IPC

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es un indicador fundamental para analizar la evolución del costo de vida y, en consecuencia, el poder adquisitivo de los salarios en una economía. Su importancia se extiende a todos los sectores productivos, incluidas las telecomunicaciones y los servicios digitales, como la emisión y gestión de certificados digitales. Dado que estos servicios dependen en gran medida de la mano de obra calificada y de la adquisición de insumos tecnológicos, las variaciones en el IPC repercuten directamente en la estructura de costos de las empresas.

Por un lado, los ajustes en el salario mínimo y en los contratos laborales se basan en el comportamiento inflacionario medido por el IPC, lo que puede incidir en los gastos operativos de los prestadores de servicios de telecomunicaciones y de certificados digitales. Por otro lado, las fluctuaciones de precios en bienes y servicios clave —como la energía o los equipos tecnológicos— también están vinculadas a la inflación general. Así, el IPC se convierte en un referente para la planificación financiera y la toma de decisiones estratégicas de las empresas del sector, garantizando que puedan responder con eficacia a las condiciones cambiantes del mercado y mantener la competitividad de sus servicios.

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Febrero 2024 - 2025



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Boletín técnico Índice de Precios al Consumidor (IPC). Disponible en internet en: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/bol-IPC-feb2025.pdf Fecha de consulta: 19 de marzo de 2025.

En el mes de febrero de 2025, el IPC registró una variación de 1,14% en comparación con enero de 2025, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,14%): Educación (5,57%), Transporte (1,57%) y por último, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,16%). Por debajo se ubicaron: Bebidas alcohólicas y tabaco (0,97%), Recreación y cultura (0,93%), Restaurantes y hoteles (0,82%), Bienes y servicios diversos (0,81%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,65%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,60%), Salud (0,54%), Prendas de vestir y calzado (0,54%) y por último, Información y comunicación (-0,02%).

IPC Variación y contribución anual según divisiones de gasto febrero 2024 - 2025

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Febrero 2024 - 2025

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,74	0,33	5,57	0,22
Transporte	12,93	0,86	0,12	1,57	0,21
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	1,07	0,33	1,16	0,36
TOTAL	100,00	1,09	1,09	1,14	1,14
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,13	0,02	0,97	0,02
Recreación y cultura	3,79	-0,06	0,00	0,93	0,03
Restaurantes y hoteles	9,43	1,13	0,12	0,82	0,09
Bienes y servicios diversos	5,36	0,30	0,02	0,81	0,04
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,38	0,02	0,65	0,03
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,54	0,10	0,60	0,11
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,70	0,02	0,54	0,02
Salud	1,71	0,59	0,01	0,54	0,01
Información y comunicación	4,33	0,22	0,01	-0,02	0,00

Fuente: DANE. Boletín Técnico. Índice de Precios al Consumidor (IPC). Con corte a febrero de 2025. Consultado el 19 de marzo de 2025 en: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/bol-IPC-feb2025.pdf

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,14%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Educación, Transporte, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 1,00 puntos porcentuales a la variación total.

A partir de los datos presentados para febrero de 2025, puede observarse que "Información y comunicación" es la única división con variación mensual negativa del IPC (-0,02%). En términos generales, esto sugiere:

- **Estabilidad o ligera reducción de precios**

Mientras la mayoría de las divisiones de gasto muestran incrementos (algunas por encima del promedio nacional del 1,14%), "Información y comunicación" refleja una ligera disminución. Esto podría estar relacionado con:

- Competencia en el mercado de servicios de telefonía e internet.
- Ajustes de tarifas o promociones puntuales en planes de datos y/o servicios digitales.
- Evolución tecnológica que abarata costos (por ejemplo, mayor eficiencia en infraestructura o economías de escala).

- **Baja presión inflacionaria en el sector**

Al presentar una variación negativa, "Información y comunicación" prácticamente no contribuye a la inflación mensual. Desde la perspectiva de costos laborales, esta dinámica puede significar:

- Menor presión para ajustar salarios en función de la inflación, ya que los precios del sector no se están encareciendo de manera notable.
- Un entorno de relativa estabilidad de precios, favorable para empresas que se apoyan en servicios de TI, telecomunicaciones y medios digitales.

- **Posibles implicaciones para la competitividad**

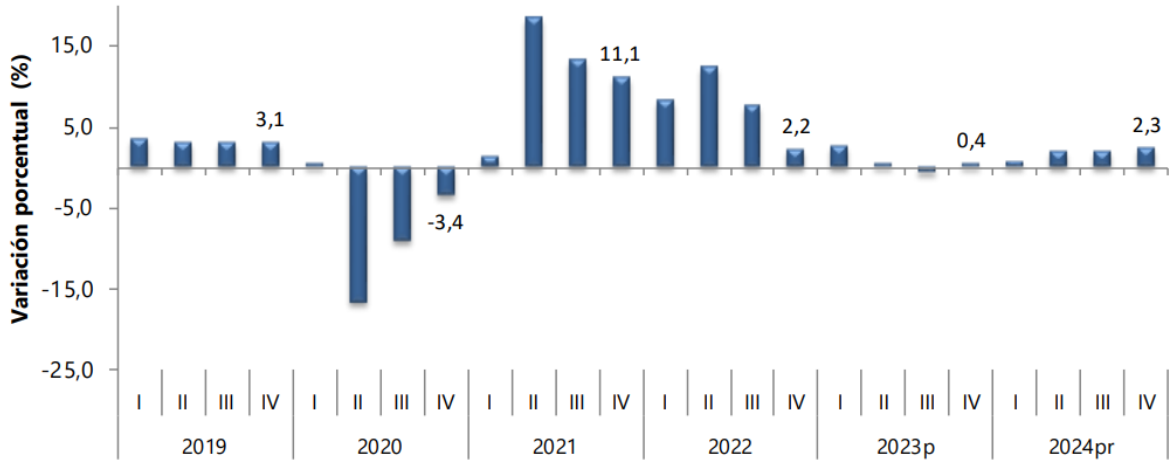
La ligera caída de precios puede ayudar a la competitividad de las empresas que se desenvuelven en este rubro (por ejemplo, proveedores de servicios de certificación digital o desarrolladores de software), ya que menores costos de insumos tecnológicos y de comunicaciones se traducen en menores costos operativos, siempre y cuando mantengan su estructura de calidad y servicio.

En resumen, la variación mensual negativa de "Información y comunicación" indica un entorno de precios estable o ligeramente a la baja, lo que podría beneficiar tanto a consumidores como a empresas que hacen uso intensivo de estos servicios, al no enfrentar incrementos significativos en este rubro dentro de sus costos totales.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

El Producto Interno Bruto, comúnmente abreviado como PIB, es una medida macroeconómica fundamental que representa el valor total de todos los bienes y servicios producidos en un país durante un período específico, por lo general, un trimestre o un año. Es utilizado para evaluar la salud y el rendimiento económico de una nación.

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2019-I / 2024pr-IV



Fuente: DANE, Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral. Publicado en internet: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2024.pdf Fecha de consulta: 19 de marzo de 2025

El Producto Interno Bruto crece 1,7% en el año 2024pr respecto al año 2023p (ver tabla 1); Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,2% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 8,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2024pr , el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2023p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,4% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,2%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,3%.
- Industrias manufactureras crece 1,1%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024pr / 2023p	2024pr-IV / 2023p-IV	2024pr-IV / 2024pr-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	8,1	6,5	-0,3
Explotación de minas y canteras	-5,2	-5,9	-0,4
Industrias manufactureras	-2,1	0,3	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,9	-0,04	-0,1
Construcción	1,9	0,5	-0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	1,4	4,4	3,2
Información y comunicaciones	-0,8	-0,6	0,2
Actividades financieras y de seguros	0,4	-1,1	0,1
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,1	0,03	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,2	4,0	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	8,1	5,5	-0,4
Valor agregado bruto	**1,8**	**2,3**	**0,8**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,1	2,1	0,7
Producto Interno Bruto	**1,7**	**2,3**	**0,6**

Fuente: DANE, Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral. Publicado en internet: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2024.pdf Fecha de consulta: 19 de marzo de 2025

Información y comunicaciones

Para el año 2024pr, el valor agregado de información y comunicaciones decrece 0,8%, respecto al año 2023p. En el cuarto trimestre de 2024pr, el valor agregado de información y comunicaciones decrece 0,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023p. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 0,2%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla 8).

Tabla 8. Información y comunicaciones
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024[pr] / 2023[p]	2024[pr]-IV / 2023[p]-IV	2024[pr]-IV / 2024[pr]-III
Información y comunicaciones	**-0,8**	**-0,6**	**0,2**

Fuente: DANE, PIB_T
[Pr]preliminar
[P]provisional
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Fuente: DANE, Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral. Publicado en internet: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2024.pdf Fecha de consulta: 19 de marzo de 2025

A partir de las cifras presentadas, se pueden destacar los siguientes puntos para la actividad de información y comunicaciones, con mención especial al servicio de certificados digitales:

- **Desempeño anual negativo, pero con señales de leve recuperación trimestral**

Durante todo el año 2024, el valor agregado de información y comunicaciones decreció 0,8% en comparación con 2023.

En el cuarto trimestre de 2024 (serie original), el valor agregado se redujo 0,6% frente al mismo periodo de 2023, reflejando una tendencia todavía a la baja.

Sin embargo, al comparar el cuarto trimestre de 2024 con el tercero de ese mismo año (serie ajustada por efecto estacional y calendario), se observa un crecimiento de 0,2%, lo que indica una leve recuperación o estabilización reciente en el sector.

- **Implicaciones para el servicio de certificados digitales**

El desempeño negativo anual puede obedecer a diversos factores, como cambios en la demanda de servicios de TI y telecomunicaciones, presiones competitivas o ajustes de mercado tras un periodo de expansión.

Pese a ello, la ligera mejora trimestral (+0,2%) sugiere que, dentro de la transición hacia servicios cada vez más digitalizados, hay oportunidades de crecimiento para soluciones que aporten seguridad y confianza, como los certificados digitales.

En un entorno donde la transformación digital continúa acelerándose (comercio electrónico, trámites en línea, firmas digitales), los servicios de certificados digitales pueden verse favorecidos, al ser componentes críticos para garantizar la autenticidad y protección de datos.

- **Perspectiva de mediano plazo**

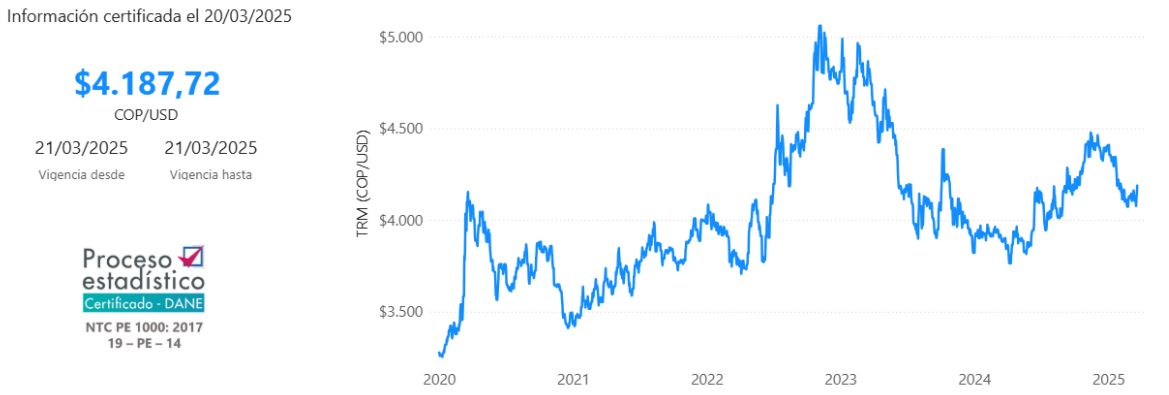
Aunque la actividad de información y comunicaciones cerró 2024 con una contracción en términos anuales, la moderada recuperación en el último trimestre deja ver cierto potencial de reactivación.

Es posible que, conforme la economía en general consolide su crecimiento, el sector de información y comunicaciones —y en particular servicios de alta demanda como los certificados digitales— experimente una mejor dinámica en los próximos periodos, impulsado por la necesidad de transacciones y comunicaciones seguras en el ámbito digital.

En resumen, aunque el sector de información y comunicaciones enfrentó un desempeño anual negativo en 2024, la ligera mejora trimestral apunta a una posible estabilización. Para el servicio de certificados digitales, esta coyuntura puede representar un entorno de oportunidad, dada la creciente demanda de soluciones tecnológicas que fortalezcan la seguridad y la confianza en las operaciones en línea.

TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO (TRM)

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) también influye en el sector de telecomunicaciones y en los servicios de certificados digitales, aunque sus operaciones se desarrollen mayoritariamente en moneda local.



Fuente: Superfinanciera - Tasa de Cambio Representativa del Mercado. Publicado en internet: https://www.superfinanciera.gov.co/powerbi/reportes/514/
Fecha de consulta: 19 de marzo de 2025

Algunos de los efectos indirectos son:

- **Costo de insumos tecnológicos**

Las empresas de telecomunicaciones requieren equipos de red, dispositivos de transmisión y otros insumos tecnológicos que, en muchos casos, tienen componentes importados. Un incremento en la TRM (devaluación del peso frente al dólar) encarece estos insumos, lo que puede presionar la inversión en infraestructura y

modernización de redes.

- **Adquisición de tecnología y licencias**

Los servicios de certificados digitales dependen de plataformas de seguridad, hardware especializado y licencias de software que a menudo se contratan en dólares. La volatilidad de la TRM puede traducirse en mayores costos operativos para mantener la competitividad y robustez de estos servicios.

- **Integración en el mercado internacional**

Tanto en telecomunicaciones como en servicios digitales, las operaciones con proveedores y clientes internacionales requieren considerar el tipo de cambio. Un TRM elevado puede aumentar los costos asociados a la contratación de servicios de conectividad internacional, almacenamiento en la nube y soporte técnico, repercutiendo indirectamente en la competitividad del sector.

- **Impacto en la estructura de precios y competitividad**

Aunque las tarifas internas se determinan en moneda local, el encarecimiento de los insumos y tecnología importados debido a una TRM alta puede llevar a ajustes en la estructura de costos. Esto, a su vez, podría influir en los precios finales que los consumidores o usuarios finales pagan por los servicios de telecomunicaciones y certificados digitales.

Por lo anterior, si bien la TRM no afecta directamente las tarifas internas de telecomunicaciones o certificados digitales, su impacto en el costo de insumos y en la inversión en tecnología repercute en la estructura de costos y en la competitividad de estos sectores, lo que exige una constante adaptación frente a la volatilidad del tipo de cambio.

4. ASPECTOS REGULATORIOS:

Las normas incluidas en el proceso de contratación se encuentran definidos en el Estudio de Conveniencia y Oportunidad y son los referentes al Estatuto de Contratación vigente: Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”, Modificado por la Ley 1150 de 2007, Reglamentada por el Decreto 1082 de 2015 y demás normas sobre la materia, en especial el decreto 1882 de 2015 y decreto 1860 de 2021.

Por otra parte, el Gobierno Nacional estableció una serie de Leyes y Decretos orientados a describir las características y requerimientos de las entidades de certificación, con el propósito de establecer el desarrollo de sus actividades en relación con las firmas electrónicas o digitales de las personas naturales o jurídicas, ofrecer o facilitar los servicios orientados a la transmisión y recepción de mensajes de datos, así como para cumplir con las demás funciones relativas a las comunicaciones basadas en firmas digitales.

Podrán optar por la acreditación en el programa de Entidades de Certificación Digital, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del decreto 333 de 2014 y el Art. 160,161 y 162 del Decreto Ley 0019 de 2012, establecen que los criterios especificación de acreditación CEA vigente es aplicable a:

1) Las personas jurídicas, tanto públicas como privadas, de origen nacional o extranjero, incluidas las cámaras de comercio y las notarías, que pretendan ser acreditadas como ECD.
2) Las ECD que hubieren sido autorizadas por la Superintendencia de Industria.
3) Las ECD en proceso de acreditación o acreditadas por ONAC. De otra parte, el artículo 161 del decreto ley 019 de 2012, como el artículo 30 de la Ley 527 de 1999, quedaron así: Las entidades de certificación digital – ECD acreditadas por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia para prestar sus servicios en el país, podrán realizar entre otras, las siguientes actividades:

- Emitir certificados en relación con las firmas electrónicas o digitales de personas naturales o jurídicas.
- Emitir certificados sobre la verificación respecto de la alteración entre el envío y recepción del mensaje de datos y de documentos electrónicos transferibles.
- Emitir certificados en relación con la persona que posea un derecho u obligación con respecto a los documentos enunciados en los literales f) y g) del artículo 26 de la Ley 527 de 1999.
- Ofrecer o facilitar los servicios de generación de los datos de creación de las firmas digitales certificadas.
- Ofrecer o facilitar los servicios de registro y estampado cronológico en la generación, transmisión y recepción de mensajes de datos.
- Ofrecer o facilitar los servicios de generación de datos de creación de las firmas electrónicas.
- Ofrecer los servicios de registro, custodia y anotación de los documentos electrónicos transferibles.
- Ofrecer los servicios de archivo y conservación de mensajes de datos y documentos electrónicos transferibles.
- Cualquier otra actividad relacionada con la creación, uso o utilización de firmas digitales y electrónicas.

4) El numeral 1 del Artículo 11 del Decreto 333 de 2014 establece que los servicios de certificación digital que preste la ECD, deben estar Acreditados, así:

El Artículo 11 del Decreto 333 de 2014. Infraestructura y recursos, establece: “En desarrollo de lo previsto en el literal b) del artículo 29 de la Ley 527 de 1999, la entidad de certificación deberá contar con un equipo de personas, una infraestructura física, tecnológica y unos procedimientos y sistemas de seguridad, tales que: 1. Puedan generar las firmas digitales y electrónicas propias y que, además, les permita prestar todos los servicios para los que soliciten la acreditación”.

Por lo anterior, el alcance de acreditación otorgada por ONAC a las ECD corresponderá a los servicios de certificación digital para los cuales solicite acreditación y demuestre su competencia en el contexto del Criterio Específico de Acreditación CEA vigente en el momento de presentar formalmente su intención de acreditarse.

Además de lo ya descrito, se pueden incorporar otros aspectos regulatorios que refuercen la solidez y la confianza en el marco de los servicios de certificación digital y telecomunicaciones. Por ejemplo:

- **Protección de datos y privacidad**

La normativa colombiana en materia de protección de datos, como la Ley 1581 de 2012, establece lineamientos claros para el tratamiento de información personal. Dado que los servicios de certificación digital implican el manejo de datos sensibles, es esencial que las ECD cumplan con estas disposiciones, implementando medidas de seguridad que protejan la privacidad y confidencialidad de los usuarios.

- **Estándares internacionales de seguridad y calidad**

Las entidades certificadoras deben alinearse con estándares internacionales (por ejemplo, ISO/IEC 27001) en gestión de seguridad de la información. Esto garantiza que los procesos, sistemas y controles implementados sean robustos, asegurando la integridad, autenticidad y disponibilidad de la información digital.

- **Interoperabilidad y compatibilidad técnica**

Es crucial que las ECD adopten protocolos y estándares técnicos que aseguren la interoperabilidad de los certificados y firmas digitales tanto a nivel nacional como internacional. Esto facilita el reconocimiento mutuo de las certificaciones y permite la integración fluida de sistemas en un entorno globalizado.

- **Supervisión, auditoría y actualización normativa**

La regulación debe contemplar mecanismos de supervisión y auditoría periódica, tanto internas como externas, para garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos. Además, es importante que el marco regulatorio se mantenga actualizado frente a los avances tecnológicos y a las mejores prácticas internacionales, permitiendo la incorporación de nuevos desarrollos y metodologías de seguridad.

- **Obligaciones contractuales y transparencia**

Se debe asegurar que las entidades de certificación establezcan contratos claros y transparentes en los que se detallen los servicios ofrecidos, los niveles de seguridad, y las responsabilidades de las partes. Esto contribuye a generar confianza entre los usuarios y a fortalecer la credibilidad del sistema de certificación digital.

- **Gestión de riesgos y continuidad operativa**

El marco normativo debería incluir requisitos para la identificación, evaluación y mitigación de riesgos, así como la elaboración de planes de contingencia y continuidad operativa. Esto garantiza que, ante cualquier eventualidad, las ECD puedan asegurar la continuidad de sus servicios y minimizar el impacto en los usuarios.

- **Responsabilidad y sanciones**

Finalmente, es relevante establecer claramente las responsabilidades en caso de incumplimiento de las normativas, así como las sanciones aplicables. Esto no solo protege a los usuarios, sino que también incentiva a las entidades certificadoras a mantener altos estándares de calidad y seguridad.

Los marcos normativos relevantes son:

- Certificación Digital y Firma Electrónica:

  - Ley 527 de 1999: Regula el comercio electrónico y establece fundamentos para el uso de firmas digitales.
  - Decreto 333 de 2014: Define los requisitos y el proceso para que las entidades puedan optar por la acreditación en el programa de Entidades de Certificación Digital (ECD), especialmente en lo relativo a infraestructura, personal y sistemas de seguridad.
  - Decreto Ley 0019 de 2012 (Artículos 160, 161 y 162): Establece las características, responsabilidades y actividades que pueden desarrollar las ECD acreditadas.
  - Criterio Específico de Acreditación (CEA): Regula, a través de ONAC, los estándares que deben cumplir las ECD para prestar sus servicios de certificación digital.

Estos marcos normativos conforman la base legal que garantiza la transparencia, seguridad y confiabilidad en los procesos de contratación pública y en la prestación de servicios de certificación digital en el país.

Incorporar estos elementos fortalecerá la confianza en los servicios de certificación digital, al tiempo que asegurará que tanto las telecomunicaciones como las plataformas digitales operen en un entorno seguro, transparente y acorde con las mejores prácticas internacionales.

5. ASPECTO TÉCNICO

Teniendo en cuenta que el Instituto Colombiano de Antropología e Historia requiere de certificados digitales para el aplicativo SIIF, facturación electrónica, así como para los archivos o documentos electrónicos expedidos por los funcionarios públicos autorizados de cada dependencia del ICANH, de acuerdo con lo establecido en la Ley 527 de 1999, Circular Externa No. 002 de 25 de enero de 2021 y Circular Externa No. 002 de 20 de enero de 2025.

Con el fin de garantizar la eficiente ejecución del contrato, el proceso se llevará a cabo de acuerdo con las siguientes actividades:

1. La entidad de certificación digital abierta debe estar autorizada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC, para expedir certificados digitales de Función Pública.
2. Los certificados digitales de Función Pública deberán ser entregados dentro de uno (1) a cinco (5) días hábiles desde el momento en que se recibe la documentación e información solicitada y el solicitante haya aprobado la validación del supervisor del contrato para cada uno de los dispositivos.
3. Los certificados emitidos deben estar completamente ajustados a la Ley 527 de 1999, el Decreto 1747 de 2000 y demás disposiciones legales inherentes a entidades de certificación digital en Colombia
4. Garantizar el soporte técnico a suscriptores de firma digital acreditada durante la vigencia del certificado digital en el horario de 8:00 am a 6:00 pm de lunes a viernes y los sábados en jornada de la mañana, para esto deberá entregar junto con su propuesta al menos un correo electrónico, un número de teléfono de contacto móvil y si tiene mesa de ayuda adjuntar el link que corresponda para el servicio de soporte técnico.
5. La entidad certificadora abierta deberá custodiar los certificados digitales, que al finalizar la vigencia no sean usados por la entidad y asignarlos en la siguiente vigencia, en el caso que el supervisor lo

requiera mínimo 6 meses más.

6. La entidad certificadora abierta deberá reponer el certificado digital en caso de que éste presente fallas técnicas que impidan su normal funcionamiento, en máximo un día de realizado el reporte por parte del supervisor del contrato.
7. La entidad certificadora abierta deberá notificar al usuario por lo menos con un (1) mes de anticipación la fecha de vencimiento del certificado digital, así mismo ofrecer las herramientas para la gestión (fechas de emisión, fechas de caducidad, cupo utilizado) para una oportuna gestión de los certificados digitales.
8. Los certificados digitales de Función Pública se deben poder utilizar en el SIIF Nación II para:

a) Autenticación, utilizando un terminador de VPN para acceso al SIIF Nación II, el cual verifica la información del certificado y la autorización del SIIF Nación II de la entidad de certificación.
b) Firmar digitalmente transacciones.
c) Firmar digitalmente archivos para ser utilizados en cargas masivas en el SIIF Nación II.
d) El aplicativo SIIF Nación II no provee la herramienta para la firma de archivos. La entidad de certificación debe proveer el soporte para el uso de los certificados digitales para la firma de archivos o documentos electrónicos.

9. La entidad certificadora abierta debe ofrecer la posibilidad de cambio de titularidad del certificado de titularidad sin costo alguno, en los siguientes eventos:

a) Cuando el funcionario y/o contratista sean trasladados de dependencia.
b) Cuando al funcionario y/o contratista le sean modificadas sus funciones u obligaciones respectivamente.
c) Cuando el funcionario se retire de la entidad y/o el contratista se le termine el contrato, bien sea de manera unilateral o por el vencimiento del plazo inicialmente pactado.

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia, informará a través del canal de comunicación dispuesto por el contratista cuando se presenten estos cambios y el contratista debe garantizar que el cambio solicitado se realizará en un tiempo máximo de tres (3) días hábiles.

6. ESTUDIO DE OFERTA

Con el fin de determinar cuáles son las empresas que pueden prestar el servicio requerido, a 20 de febrero de 2024 se analizó la información disponible en:

- Herramienta de análisis de oferta – Modelo de Abastecimiento Estratégico (Colombia Compra Eficiente).
- Base de datos Secop Integrado – Datos abiertos.

Por lo anterior, el análisis se realizó con los siguientes códigos UNSPSC:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
43000000	43230000	43233200	Software de seguridad y protección

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
43000000	43230000	43233201	Software de servidor de autenticación

De acuerdo con la información entregada por Colombia Compra Eficiente, se hace un análisis de la oferta en distintos escenarios, a fin de establecer los posibles proveedores que pudiesen estar interesados en acceder al futuro proceso y que están relacionados con los códigos de naciones unidas establecidos.

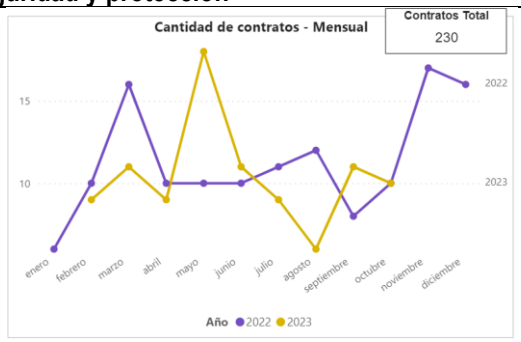
- **Herramienta de análisis de oferta – Modelo de Abastecimiento Estratégico (Colombia Compra Eficiente)**

Empleando los códigos de Naciones Unidas para software de seguridad y protección, se encuentra en la herramienta de análisis de la oferta del Modelo de Abastecimiento Estratégico para el año 2024, por un valor total de gasto de las entidades públicas de $6.122 millones de pesos para un total de 230 contratos adjudicados en SECOP II frente al código 43233200:

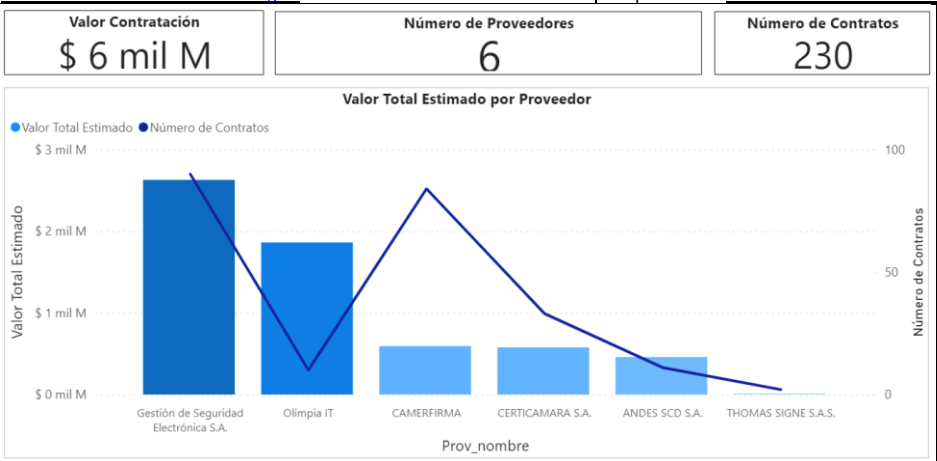
43233200 – Software de seguridad y protección



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico. Herramienta de análisis de oferta. Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025. Disponible en: Power BI Modelo de Abastecimiento Estratégico



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico. Herramienta de análisis de oferta. Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025 Disponible en: Power BI Modelo de Abastecimiento Estratégico



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico. Herramienta de análisis de oferta. Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025. Disponible en: Power BI Modelo de Abastecimiento Estratégico

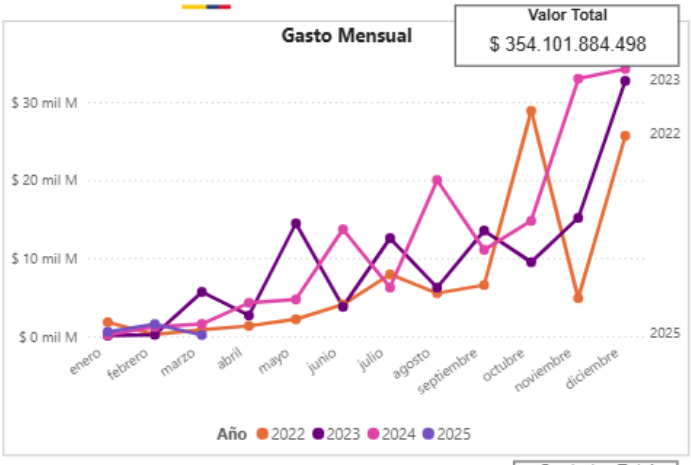
Adicionalmente, se realiza la búsqueda de los proveedores que mediante Circular Externa No. 002 de 20 de enero de 2025 cuyos certificados de función pública pueden ser utilizados en el aplicativo SIIF Nación:

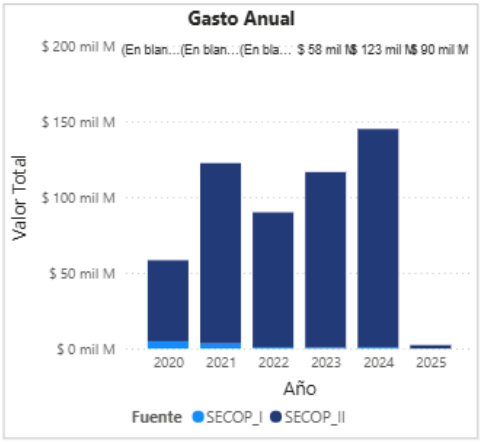
- ANDES SERVICIO DE CERTIFICACION DIGITAL S. A.
- CAMERFIRMA COLOMBIA SAS.
- GESTIÓN DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA S.A. – GSE.
- LLEIDA SAS
- OLIMPIA IT S.A.S
- SOCIEDAD CAMERAL DE CERTIFICACION DIGITAL - CERTICAMARA S.A.
- THOMAS SIGNE

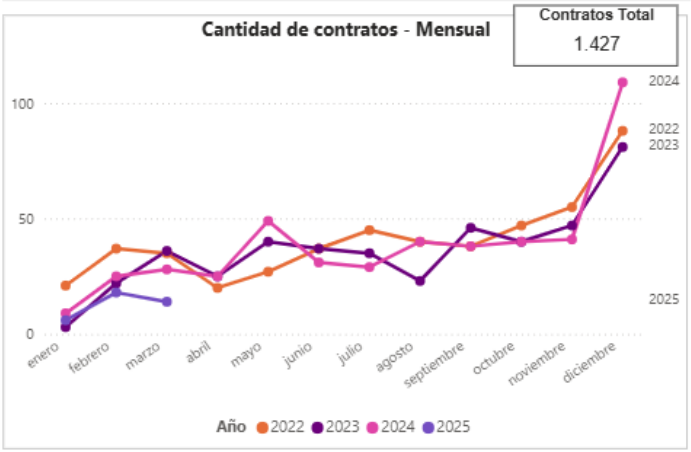
De acuerdo con lo anterior, se encuentra que entre los 7 proveedores se adjudicaron 230 contratos desde el año 2022 hasta la actualidad, siendo Gestión de Seguridad Electrónica S.A. la empresa que cuenta con más contratos y mayor valor frente a estos con un total de 90 contratos para un valor total de $2.629 millones de pesos.

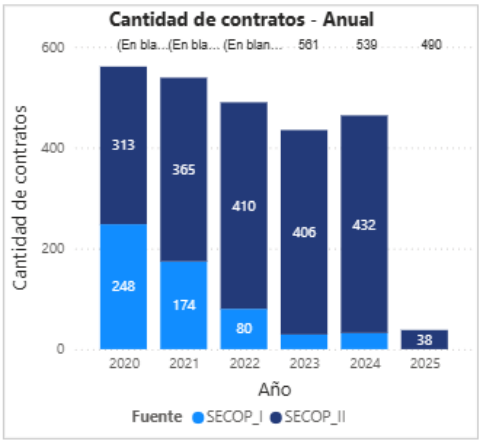
7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

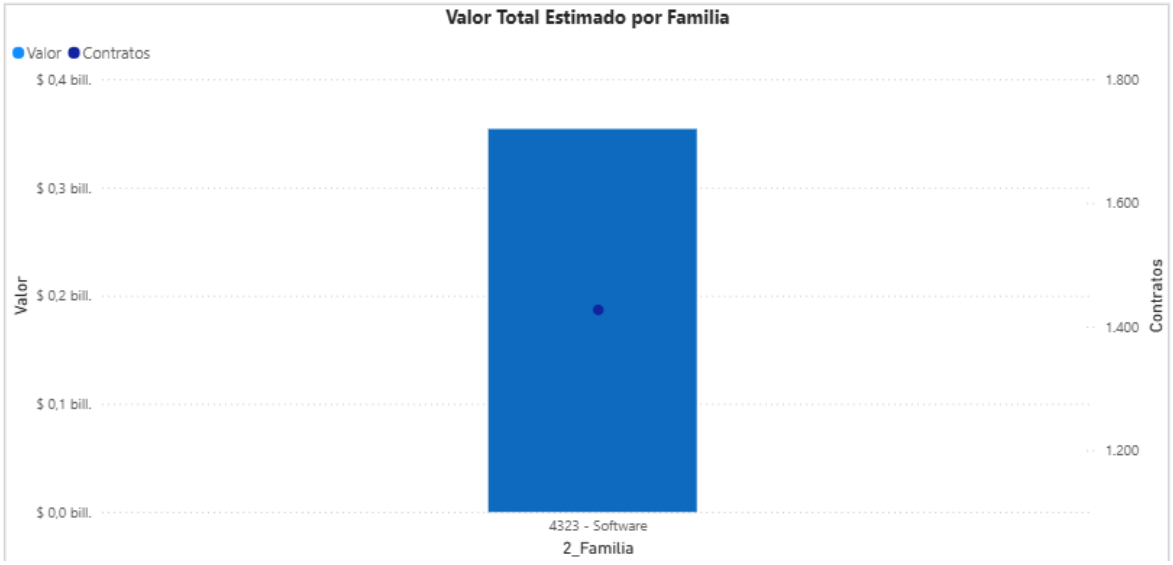
El análisis de la demanda se efectuó desde la herramienta de análisis de la demanda del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, empleando los códigos de las Naciones Unidas establecidos en el numeral 3.1 “Identificación del sector” obteniendo los siguientes resultados:





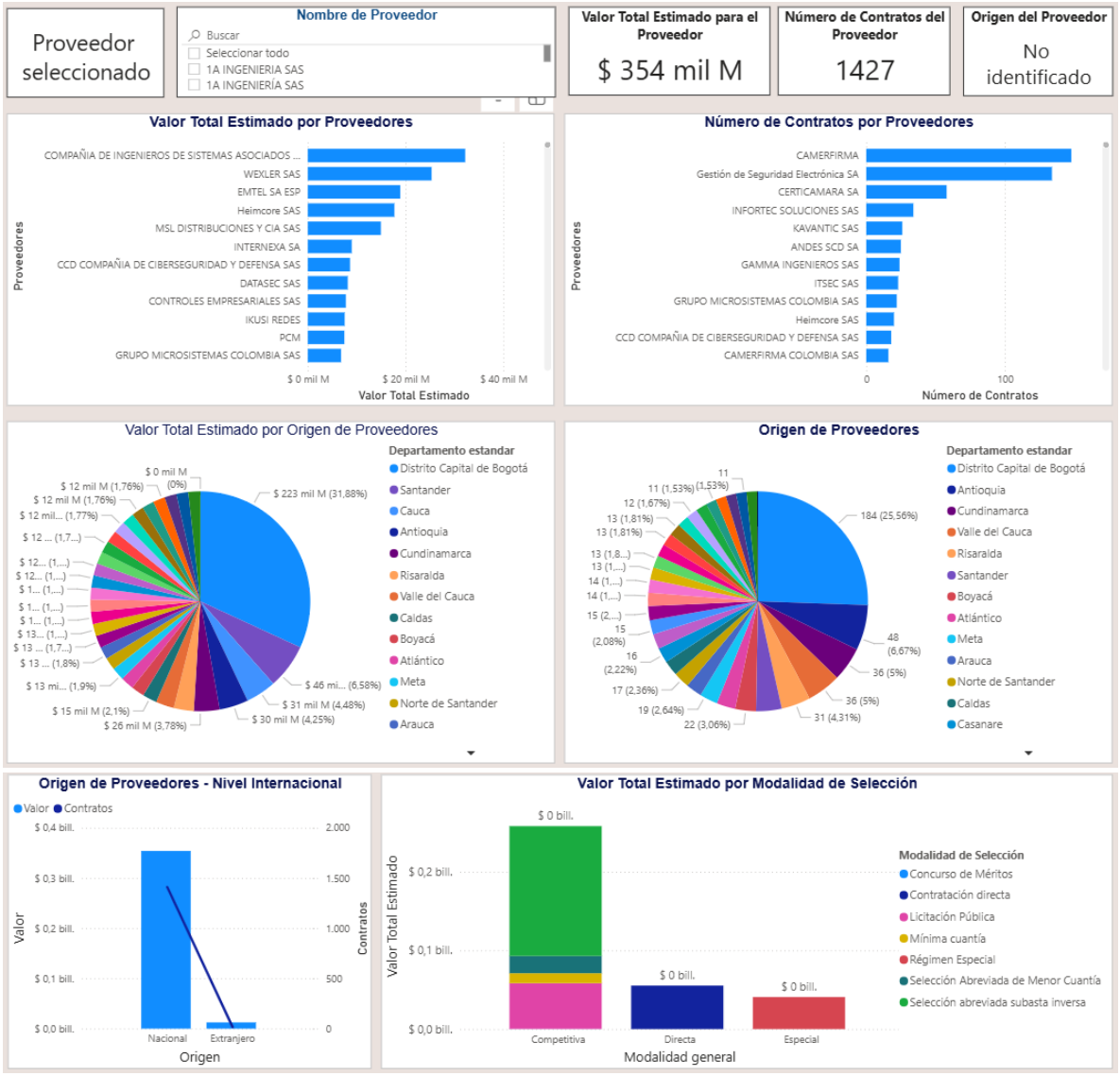






Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2022			2023			2024			2	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Va
⊞ 4323 - Software	490	$ 90.020.280.488	25,42%	435	$ 116.674.071.807	32,95%	464	$ 145.070.731.776	40,97%	38	$ 2.336.
Total	**490**	**$ 90.020.280.488**	**25,42%**	**435**	**$ 116.674.071.807**	**32,95%**	**464**	**$ 145.070.731.776**	**40,97%**	**38**	**$ 2.336.**



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico. Herramienta de análisis de oferta. Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025. Disponible en: Power BI Modelo de Abastecimiento Estratégico

En el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2022 y el 21 de marzo de 2025, teniendo en cuenta los códigos de las Naciones Unidas, Entidades públicas subscribieron 1.427 contratos los cuales fueron suscritos en su mayoría a través de la modalidad “Selección abreviada subasta inversa” y “Contratación Directa”.



Para procesos de mínima cuantía se encontró un valor adjudicado de $12.698 millones de pesos de un total de $258.097 millones de pesos que se adjudicaron por medios de modalidades de selección competitivas.

7.1. Adquisiciones anteriores del servicio por parte del Icanh

El ICANH ha adquirido servicios similares a los requeridos en el presente proceso de certificados y firmas digitales con Token de la siguiente forma:

Número de contrato	Año	Objeto	Valor del contrato
201-2024	2024	Suministrar Certificados digitales, firmas digitales con Token (dispositivo criptográfico), para los funcionarios y/o contratistas del ICANH	$ 6.568.800
299-2023	2023	SUMINISTRAR CERTIFICADOS DIGITALES, FIRMAS DIGITALES CON TOKEN SIIF NACIÓN II (DISPOSITIVO CRIPTOGRÁFICO), REQUERIDOS PARA EL CARGUE DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS OFICIALES DEL ICANH	$ 1.047.200
202	2022	Suministrar Certificados digitales, firmas digitales con Token SIIF Nación II (dispositivo criptográfico), requeridos para el cargue de información y documentos oficiales del ICANH.	$ 928.200
2293829	2021	Suministrar Certificados digitales, firmas digitales con Token SIIF Nación II (dispositivo criptográfico), requeridos para el cargue de información y documentos oficiales del ICANH.	$1.299.480
010	2020	Suministrar Certificados digitales, firmas digitales con Token SIIF Nación II (dispositivo criptográfico), requeridos para el cargue de información y documentos oficiales del ICANH.	$1.071.000

Número de contrato	Año	Objeto	Valor del contrato
195	2019	Suministrar once (11) Certificados digitales con Token SIIF Nación II (dispositivo criptográfico), requeridos para el cargue de información presupuestal, financiera y contable del ICANH bajo la normatividad que regula la materia.	$1.309.000
211	2018	Suministrar once (11) Certificados digitales con Token SIIF Nación II (dispositivo criptográfico), requeridos para el cargue de información presupuestal, financiera y contable del ICANH bajo la normatividad que regula la materia.	$1.178.100
049	2017	Suministrar doce (12) Certificados digitales con Token SIIF Nación II (dispositivo criptográfico), requeridos para el cargue de información presupuestal, financiera y contable del ICANH bajo la normatividad que regula la materia.	$2.670.360

7.2. Adquisiciones anteriores del servicio por parte de otras entidades

A continuación se muestra el detalle de otras empresas que adquirieron el servicio requerido consultado por medio de la plataforma de nacional de datos abiertos de Colombia:

Número de proceso	Tipo de proceso	Entidad	Proveedor	Descripción	Cuantía
SMC 010 2020	Mínima cuantía	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA	Gestión de Seguridad Electrónica S.A.	Adquirir certificados digitales de función pública almacenados en dispositivos criptográficos (Tokens) con vigencia de un año, para el uso de los funcionarios del Ministerio de Minas y Energía, autorizados para ingresar al Sistema Integrado de Información Financiera SIIF-Nación, compatibles con las plataformas del Sistema Integrado de Información Financiera SIIF y Ventanilla Única de Comercio Exterior VUCE.	$2.921.892

Número de proceso	Tipo de proceso	Entidad	Proveedor	Descripción	Cuantía
ANT-MC-001-2022	Mínima cuantía	AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS - ANT	Gestión de Seguridad Electrónica S.A.	Suministrar y renovar los certificados digitales (TOKEN), para ingresar al aplicativo del Ministerio de Hacienda -SIIF Nación II- y realizar transacciones y cargue de información presupuestal, financiera y contable, garantizando el acceso a funcionarios y contratistas vinculados con la Agencia Nacional de Tierras.	$7.250.208
MC 002-049-2023	Mínima cuantía	AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES	Gestión de Seguridad Electrónica S.A.	ADQUISICION DE FIRMA DIGITAL PERSONA NATURAL (TOKEN) PARA LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES	$12.000.000
JEP-IPINF-04-2019	Contratación régimen especial (con ofertas)	JEP	CERTICAMARA S.A.	SUMINISTRO DE CERTIFICADOS DIGITALES (TOKEN SIIF)	$2.544.696
MC.61-2019 CLUB MILITAR	Mínima cuantía	CLUB MILITAR	ANDES SCD S.A.	ADQUISICIÓN DE CERTIFICADOS DIGITALES CON DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO CRIPTOGRAFICO – TOKEN, VIGENCIA POR DOS AÑOS	$4.250.000
FFDS-MC-051-2023	Mínima cuantía	FONDO FINANCIERO DISTRITAL DE SALUD	THOMAS SIGNE S.A.S.	Adquisición de Firmas Digitales para el proyecto de Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo por parte del FFDS.	$6.787.284
MVCT-IP-011-2023	Mínima cuantía	MINVIVIENDA	Olimpia IT	Adquisición de cincuenta (50) TOKEN de certificados digitales de función pública incluidos los servicios de certificación digital abierta para ingresar al aplicativo del Ministerio de Hacienda - SIIF Nación II y realizar transacciones y cargue de información presupuestal, financiera y contable.	$2.558.500

Número de proceso	Tipo de proceso	Entidad	Proveedor	Descripción	Cuantía
SG 0035 MC 18	Mínima cuantía	ART	ANDES SCD S.A.	El suministro de Certificados Digitales Función Publica (Token), con sus correspondientes dispositivos criptográficos de almacenamiento del certificado digital y servicio de postventa a la ART	$2.150.000

Teniendo en cuenta la información encontrada frente la base de datos descargada desde el portal Datos abiertos de SECOP II, durante los años desde 2017 al 2024, para contratos adjudicados con objetos similares al del presente proceso de acuerdo con el término "certificados digitales" y "firmas digitales" teniendo en cuenta los proveedores de la lista las Entidades de Certificación Abierta cuyos certificados de función pública pueden ser utilizados en el aplicativo SIIF Nación, conforme la Circular Externa No. 002 del 20 de enero de 2025; y que se encuentran por una cuantía del contrato entre $5 y $60 millones; se obtuvo una muestra de 15 contratos con objeto similar al presente proceso. Al analizar el valor promedio de los procesos de selección realizados por otras entidades, y teniendo en cuenta el valor del presupuesto estimado de la presente necesidad, se encuentra que por medio de 2 contratos adjudicados y ejecutados se logra acreditar el valor total del presupuesto del presente, así como pueden garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del presente proceso.

Con referencia a los procesos encontrados en la base de datos abiertos, se buscó información acerca de algunos procesos de selección (15 procesos), frente a los cuales se encontró la siguiente información respecto a la cantidad de certificaciones requeridas como habilitante técnico:

Número de procesos	Cantidad de contratos requeridos en los procesos
8	3
5	2
2	1
Promedio	**2,4**

En este sentido, se encuentra que el 86% de los procesos revisados en Secop II, como habilitante técnico se solicitó acreditar la experiencia relacionada con el objeto contractual por medio de dos (2) y tres (3) certificaciones, frente a lo anterior se detalla que teniendo en cuenta el promedio de la totalidad de certificaciones a requerir como habilitante en los procesos de selección, se encuentra que se pueden requerir dos (2) certificaciones para el presente proceso.

De acuerdo con lo anterior se considera viable concluir que puede resultar óptimo para la entidad, en tanto garantiza la capacidad técnica y experticia de los proponentes y futuro contratista, requerir entre las reglas de habilitación del proponente, que los participantes acrediten que han ejecutado el monto estimado para el presente proceso **en máximo dos (2) contratos**, teniendo en cuenta que por la muestra de procesos se puede establecer la cantidad de certificaciones requeridas.

8. APLICABILIDAD DEL DECRETO 248 DE 2021

Atendiendo lo establecido en el artículo 2.20.1.1.1 del Decreto 248 de 2021 que adicionó la parte 20 al Libro 2 del Decreto 1071 de 2015y teniendo en cuenta el artículo 2.20.1.1.3. que indica: "*Mínimo de Compras públicas de alimentos y suministros de productos agropecuarios a productores agropecuarios locales. Las entidades públicas del nivel nacional, departamental, distrital, municipal, sociedades de economía mixta, y entidades privadas que manejen recursos públicos y operen en el territorio nacional, que contraten, bajo cualquier modalidad, con recursos públicos la adquisición, suministro y entrega de alimentos en cualquiera de sus formas de atención, están en la obligación de adquirir localmente alimentos comprados a pequeños productores agropecuarios locales y/o a productores de la Agricultura Campesina, Familiar o Comunitaria locales y sus organizaciones, en un porcentaje mínimo del treinta por ciento (30%) del valor total de los recursos del presupuesto de cada entidad destinados a la compra de alimentos.*"

Al respecto se precisa que el presente proceso al enmarcarse en un proceso de adquisición de certificados y firmas digitales, no se requiere ningún tipo de compra directa relacionada a los alimentos, ni suministros agropecuarios.

9. APLICABILIDAD DEL DECRETO 1860 DE 2021

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021[4], se complementa el análisis de la oferta categorizando las 676 empresas, por sectores (Manufacturero o Industrial, Servicios y Comercio) y por tamaño empresarial (Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa).

La clasificación por sectores se realizó con base en los CIIU en los que se encuentran clasificadas las empresas que pueden ofrecer los bienes o servicios requeridos por la Entidad.

Po su parte, la clasificación del tamaño empresarial se realizó de acuerdo con la cuenta de ingresos por actividades ordinarias anuales siguiendo las disposiciones del Decreto 957 de 2019[5] y aplicándoles el factor clasificatorio con las Unidades de Valor Unitario (U.V.T.)

Realizada la clasificación de las empresas de la muestra de acuerdo con las metodologías señaladas, se obtienen los siguientes resultados:

Para criterios como el de mujeres en cargos directivos se encuentra que en el 2021 para el sector económico de información y comunicaciones las mujeres representaron un 26% en estos cargos.

[4] 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", artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18, disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=175187, fecha de consulta: septiembre 10 de 2022.

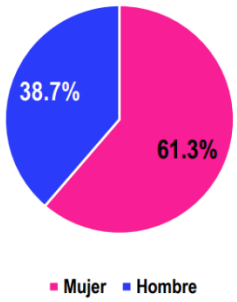
[5] Decreto 957 de 2019 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Disponible en: https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20957%20DEL%2005%20DE%20JUNIO%20DE%202019.pdf

Sector Económico	Sexo del gerente*			
	Natural		Jurídica	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	29,80%	70,20%	28,90%	71,10%
Explotación de minas y canteras	26,10%	73,90%	20,70%	79,30%
Industrias manufactureras	43,00%	57,00%	32,00%	68,00%
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	35,30%	64,70%	27,20%	72,80%
Construcción	9,40%	90,60%	21,50%	78,50%
Comercio y reparación de vehículos	49,60%	50,40%	34,10%	65,90%
Transporte y almacenamiento	19,10%	80,90%	29,90%	70,10%
Alojamiento y servicios de comida	54,80%	45,20%	37,40%	62,60%
Información y comunicaciones	37,90%	62,10%	26,00%	74,00%
Actividades financieras y de seguros	53,60%	46,40%	40,60%	59,40%
Actividades inmobiliarias	59,40%	40,60%	38,30%	61,70%
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	53,60%	46,40%	36,00%	64,00%
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	66,10%	33,90%	46,50%	53,50%
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	52,80%	47,20%	39,90%	60,10%
Total	49,90%	50,10%	34,10%	65,90%

Fuente: DANE, Directorio Estadístico de Empresas (DEE) 2019-2021. Disponible en internet: https://geoportal.dane.gov.co/servicios/descarga-y-metadatos/datos-geoestadisticos/?cod=7 Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

De otra parte, con relación a la participación de empresas de mujeres en el sector, es importante señalar que de acuerdo con CONFECÁMARAS[6], de las personas naturales creadas entre enero – diciembre de 2021[7], el 61,3% fueron mujeres y el 38,7% hombres, tal como se presenta en la siguiente gráfica:

Género de las personas naturales creadas.
Enero - diciembre 2021

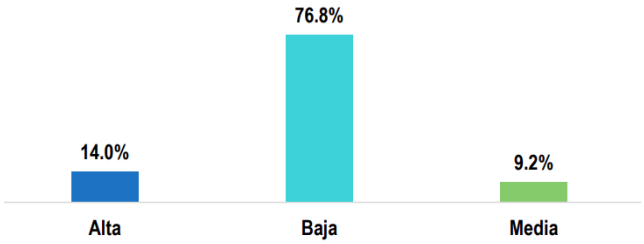


Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

Por su parte, "*en las sociedades creadas durante el mismo periodo, el 23,2% tiene una participación media – alta de las mujeres en el capital*"[8], tal como se presenta a continuación:

[6] Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en: https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.
[7] Entre enero y diciembre de 2021 se crearon 307.106 unidades productivas, 10,6% más que en el mismo periodo de 2020, cuando se ubicaban en 278.302.
[8] Ibidem.

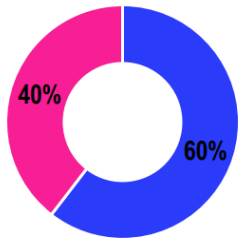
Participación de las mujeres en el capital de las sociedades creadas.
Enero - diciembre 2021



Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

Así mismo, CONFECÁMARAS señala que, el 52,2% de las empresas creadas entre enero y diciembre de 2021 se constituyeron creando al menos un empleo. De estas empresas, el 40% tiene mujeres dentro de su planta de personal.

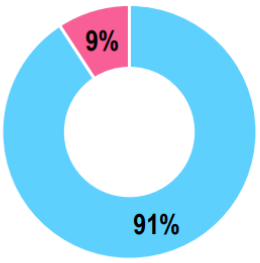
Porcentaje de empresas con mujeres dentro de su planta de personal.
Enero - diciembre 2021



Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

Por su parte, el 9% de las empresas tiene mujeres ocupando cargos directivos, tal como se presenta en la siguiente gráfica:

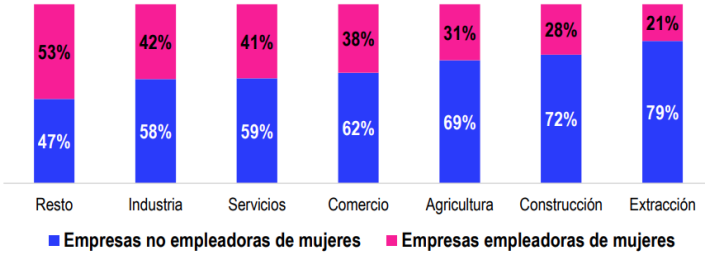
Porcentaje de empresas con mujeres en cargos directivos.
Enero - diciembre 2021



Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

Al analizar el porcentaje de empresas que emplean mujeres, la siguiente gráfica muestra que en el sector servicios, donde se encuentran las empresas que pueden prestar los servicios requeridos, el 41% de las empresas emplean mujeres.

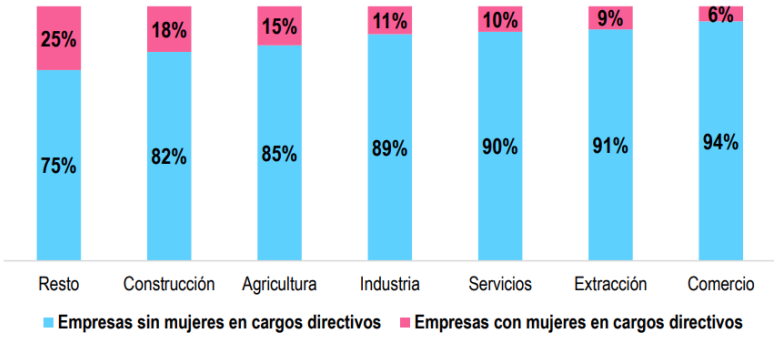
Porcentaje de empresas empleadoras con mujeres en su planta de personal según sector.
Enero - diciembre 2021



Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 26 de marzo de 2025.

Ahora bien, con respecto al porcentaje de empresas con mujeres en cargos directivos, se evidencia que el en el sector servicios el 10% de las empresas cuentan con esta característica.

Porcentaje de empresas empleadoras con mujeres en cargos directivos según sector.
Enero - diciembre 2021



Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 19 de febrero de 2024

10. BIENES Y SERVICIOS NACIONALES

Atendiendo lo establecido en el artículo 2 del Decreto 680 de 2021 por medio del cual se adiciona el final de artículo 2.2.1.2.4.2.9 de la subsección 2 de la sección 4 del capítulo 2 del título 1 de la parte 2 del libro del Decreto 1082 de 2015 y teniendo en cuenta que en los contratos que deban cumplirse en Colombia, debe realizarse un análisis del porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del proceso de contratación, para la presente contratación no se establece la participación de bienes colombianos relevantes, ya que el mismo recae solo en servicios.

11. ESTUDIO DE MERCADO

Durante el mes de marzo de 2025 se definieron los documentos técnicos del proceso (anexo técnico) cuyo detalle se encuentra en los anexos del presente documento.

A su vez, se realizó la búsqueda en el portal de Datos Abiertos de la base de datos: “SECOP II contratos electrónicos”, para identificar potenciales proveedores, procedimiento que se detalla en el numeral 2. Análisis de la oferta.

De acuerdo con los datos encontrados por medio del portal de datos abiertos para el conjunto de datos de SECOP II (Contratos electrónicos), y validando cada uno de los contratos registrados en la plataforma mencionada, se invitó a 3 potenciales proveedores identificados en la base de datos de proveedores usada por el ICANH de años anteriores, estos son:

- GSE – Gestión de Seguridad Electrónica
- Certicámara S.A.
- Camerfirma

Por otro lado, se realizó el evento de cotización No. SP-ICANH-015-2025[9] en la plataforma de SECOP II, con el cual se invitó a 1.080 posibles proveedores los cuales se encontraron vinculados con el código de naciones unidas 43233201 - Software de servidor de autenticación.



Evento del cual se suscribieron dos proveedores con término de presentación de cotizaciones hasta el 20 de marzo de 2025.

11.1. Solicitud de Cotización

Con los documentos técnicos definitivos, se estructuró el formato de solicitud de cotización el cual tiene discriminadas las siguientes variables:

No.	Requerimiento	Descripción
1	Certificados digitales deben estar almacenados en un servidor seguro (HSM) **(2)**	De acuerdo con lo dispuesto en la ficha técnica, en los numerales de generalidades del proceso, especificaciones técnicas requeridas, y demás aspectos establecidos en dicho documento.
2	Certificado digital de facturación persona jurídica.	De acuerdo con lo dispuesto en la ficha técnica, en los numerales de generalidades del proceso, especificaciones técnicas requeridas, y demás aspectos establecidos en dicho documento.

Nota 1: Los valores unitarios deben incluir todos los costos y gastos directos e indirectos en que incurre el contratista durante la ejecución del contrato de acuerdo con las especificaciones de la ficha técnica, las

[9] Evento de cotización SP-ICANH-015-2025: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.38155195&isFromPublicArea=True&isModal=False

obligaciones tributarias de acuerdo con las normas aplicables para el tipo de servicio y contrato correspondiente. Por lo anterior, es importante revisar detalladamente la ficha técnica de tal forma que el valor cotizado contemple la totalidad de los requerimientos técnicos que tiene como necesidad la Entidad.

Nota 2: La vigencia de certificado digital debe ser de un (1) año a partir de la fecha de emisión

El archivo de solicitud de cotización se remitió en formato Excel desde el Grupo de Contratos y Convenios del ICANH por medio de correo electrónico y la plataforma de SECOP II a los proveedores potenciales identificados, junto con la ficha técnica.

11.2. Respuestas Recibidas

El formato de cotización se remitió el miércoles 14 de febrero de 2024 por medio de correo electrónico, las empresas remitieron su cotización de la siguiente forma:

Nombre del proveedor que cotizó	Fecha cotización	Valor cotizado	Medio por el cual remitió cotización
Camerfirma	19 de marzo de 2025	$5.295.500 *IVA INCLUIDO*	SECOP II
Certicámara S.A.	19 de marzo de 2025	$10.802.320 *IVA INCLUIDO*	SECOP II

A continuación, se detallan los precios unitarios propuestos por cada uno de los rubros cotizados por cada una de las empresas:

DESCRIPCIÓN GENERAL				PROVEEDOR 1 CERTICÁMARA S.A		PROVEEDOR 2 CAMERFIRMA S.A.	
No. Ítem	**Descripción**	**Cantidad**	**Unidad de Medida**	**Precio unitario IVA incluido**	**Precio total IVA incluido**	**Precio unitario IVA incluido**	**Precio total IVA incluido**
1	Certificados digitales deben estar almacenados en un servidor seguro (HSM)	30	Meses	$ 337.622	$ 10.128.661	$ 166.600	$ 4.998.000
2	Certificado digital de facturación persona jurídica.	1	Meses	$ 673.659	$ 673.659	$ 297.500	$ 297.500
VALOR TOTAL					**$ 10.802.320**		**$ 5.295.500**

11.3. Análisis de las Cotizaciones

De acuerdo con las cotizaciones remitidas y una vez realizado el comparativo de las (2) dos cotizaciones recibidas, se calcularon las medidas de tendencia central sobre cada uno de los precios unitarios cotizados y se analizaron los valores para cada uno de los componentes de costos.

Para determinar el precio techo se escogió la media aritmética de la totalidad de las cotizaciones recibidas, teniendo en cuenta tendencias de los precios unitarios cotizados para cada uno de los ítems, lo anterior, sin incluir precios históricos.

Finalmente, se discriminan a continuación los precios unitarios techo y la medida de tendencia central seleccionada:

DESCRIPCIÓN GENERAL				PROMEDIO SIMPLE DE TODAS LAS COTIZACIONES	
No. Ítem	**Descripción**	**Cantidad**	**Unidad de Medida**	**Precio unitario estimado IVA incluido**	**Precio total estimado IVA incluido**
1	Certificados digitales deben estar almacenados en un servidor seguro (HSM)	30	Meses	$ 252.111	$ 7.563.330
2	Certificado digital de facturación persona jurídica.	1	Meses	$ 485.580	$ 485.580
VALOR TOTAL					**$ 8.048.910**

De acuerdo con la anterior tabla se encuentra que los precios unitarios techo determinados para los ítems requeridos en el presente proceso son de $252.111 para un total de 30 certificados digitales que deben estar almacenados en un servidor seguro (HSM); y $485.580 para un (1) certificado digital de facturación persona jurídica.

12. Valor del Presupuesto

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, con base en la necesidad del ICANH y los valores cotizados, se establece que el presupuesto oficial para el presente proceso de selección es de **OCHO MILLONES CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($8.048.910)** incluidos tributos y demás costos directos e indirectos a que haya lugar y que se ocasionen con la celebración del contrato.

13. Anexos

- Cotizaciones

Proyectó: Yuliet Camila Gutiérrez Riveros – Contratista Grupo de Convenios y Contratos