ANÁLISIS DEL SECTOR

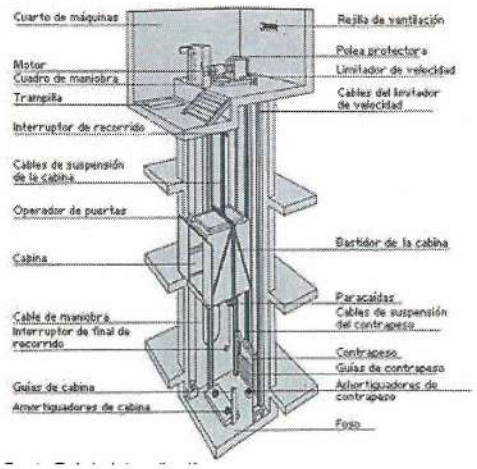
El Centro de Gestión Administrativa del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA - Regional Distrito Capital, materializando los principios de planeación, de responsabilidad y de transparencia consagrados en la ley 80 de 1993, en cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y conforme a la Guía para la Elaboración de los Estudios del Sector establecida por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, procede a dejar constancia de la elaboración análisis del sector del proceso cuyo objeto es " Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la inspección anual y expedición de la certificación de los ascensores del edificio del SENA Centro de Gestión Administrativa" así:

1. Aspectos Generales

Los equipos de transporte vertical, como ascensores, escaleras mecánicas, rampas eléctricas, plataformas elevadoras y en similares; luego de los automotores, estos medios de transporte son la clase más usada por las personas en su cotidianidad, es posible utilizarlos al menos una vez al día. Lo poco probable, es que nos hayamos puesto a pensar con detenimiento acerca de los riesgos eventuales y si lo equipos que usamos son seguros, cosa que es comprensible, pues no nos percatamos de ello debido al desconocimiento o simplemente suponemos que son completamente fiables solo por el hecho de que ya son parte de nuestro entorno, pero ese suponer puede ser peligroso y es por esto por lo que es procedente mantenerse informado. De acuerdo con el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, solo se registran anualmente un promedio de 312 casos, en las 17 estaciones de Bogotá, por emergencias relacionadas con algún tipo de incidente en equipos de transporte vertical.

Los sistemas de transporte vertical están diseñados para mover personas u objetos entre los diferentes niveles de un edificio o estructura. Están formados por partes mecánicas, eléctricas y electrónicas que funcionan en conjunto para ponerlo en marcha[1]

Partes de un ascensor



[1] https://es.wikipedia.org/wiki/Ascensor

Debido al alto flujo de personas que diariamente usan estos dispositivos es inevitable que no se genere un desgaste de los sistemas, provocado por el uso excesivo y repetitivo de la actividad, de ahí que sea imperante tomar conciencia de la responsabilidad en el mantenimiento y funcionamiento constante de estos equipos y la vigilancia del uso ejercida por profesionales capacitados; pues dicho desgaste debe ser considerado como un factor de riesgo por los administradores o propietarios de los vehículos verticales. De esta misma manera, la norma que establece y regula los parámetros de seguridad que deben cumplir los equipos de transporte vertical, NTC 5926-1, indica que estos equipos deben estar sujetos a revisiones e inspecciones mensuales por parte de especialistas.[2] Ahora, este tipo de transporte no solo debe cumplir con las normas vigentes colombianas; se debe regir así mismo por ciertos parámetros en cuanto a la estética y su funcionalidad, lo cual se ha convertido en un aspecto clave, pues la necesidad de mover personas, bienes y carga de manera rápida y segura se identifica como un gran diferencial para cualquier construcción.

Con el fin de prevenir accidentes en sistemas de transporte vertical y puertas eléctricas, que funcionan en edificios públicos o privados, se vienen adoptando normas en cada municipio, que obligan a someter los equipos a una revisión y acreditación general anual. Las normas que hasta el momento están vigentes en ciudades como Bogotá, Cali, Medellín, Cartagena, Ibagué y Rionegro, pero que también se tramitan en otras ciudades, obligan a los administradores de edificios en que funcionen ascensores, escaleras mecánicas, rampas y puertas eléctricas a contratar, al menos cada año, el diagnóstico, la revisión y acreditación del óptimo funcionamiento de tales aparatos. Las disposiciones legales vigentes en cada ciudad tienen en común que las revisiones generales deben ser ejecutadas por empresas calificadas y acreditadas ante la ONAC – Organismo Nacional de Acreditación de Colombia.

Corresponderá a tales empresas certificar la correcta operación de los equipos, de conformidad con la correspondiente Norma Técnica para la revisión técnico-mecánica de sistemas de transporte vertical y puertas eléctricas, que para el caso será la NTC 5926-1 para ascensores electromecánicos e hidráulicos, NTC 5926-2 para escaleras mecánicas y andenes móviles y NTC 5926-3 para puertas eléctricas automáticas.[3]

1.1 Económico

El servicio de mantenimiento pertenece al sector terciario de la economía o sector de servicios, el cual incluye todas las actividades que no producen bienes tangibles, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Generalmente dichas actividades sirven de soporte al sector primario y secundario.

Aunque los sectores clásicos son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a encontrar estas actividades dentro del sector económico más específico.

Productos incluidos dentro del sector

Los productos incluidos dentro del sector de mantenimiento y certificación de ascensores son aquellos que se utilizan para garantizar el funcionamiento seguro y eficiente de los sistemas de transporte vertical, como los

[2] https://www.larepublica.co/infraestructura/el-mantenimiento-preventivo-de-ascensores-podria-ser-la-clave-para-reducir-accidentes-3085066

[3] https://contodapropiedad.com/revision-general-obligatoria-de-ascensores-escaleras-mecanicas-rampas-y-puertas-electricas/

ascensores, las escaleras mecánicas, los andenes móviles y las puertas eléctricas. Algunos ejemplos de estos productos son:

- Lubricantes, grasas y aceites para reducir la fricción y el desgaste de las piezas móviles del ascensor, como los cables, las poleas, los rodamientos y las guías.
- Herramientas y equipos de diagnosis para detectar y solucionar las averías en los elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos del ascensor, como el motor, el reductor, los sensores, los controladores y los dispositivos de seguridad.
- Piezas de repuesto y accesorios para sustituir o añadir elementos dañados o defectuosos del ascensor, como las puertas, los botones, las pantallas, las luces, los cables, los frenos y los reguladores.
- Equipos de protección individual y colectiva para prevenir los riesgos laborales y medioambientales asociados al mantenimiento y la certificación de ascensores, como los cascos, los guantes, los arneses, las gafas, los extintores y los señalizadores.
- Certificados y sellos de calidad que acreditan el cumplimiento de las normas técnicas y legales vigentes para el mantenimiento y la certificación de ascensores, como el marcado CE, la marca AENOR N, el certificado sanitario y el permiso de funcionamiento.
- Anualmente es importante revisar el estado de las fijaciones, poleas, chasis, amarres. Así como limpieza y revisión de componentes como techo de la cabina, cabezal en los ascensores hidráulicos, cuadro electrónico, etc.[4]

Agentes que componen el sector

- Los **propietarios, administradores o representantes legales** de los edificios que cuentan con sistemas de transporte vertical, como los ascensores, las escaleras mecánicas, los andenes móviles y las puertas eléctricas. Ellos son los responsables de contratar y cumplir con la certificación de ascensores cada año o cada vez que se realice una modificación o reparación mayor en el sistema.
- Las **entidades acreditadas** por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), que son las encargadas de realizar la inspección y certificación de ascensores, verificando el cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 5926-1. Algunas de estas entidades son INCOL SAS, OITEC y MEVLIFT.
- Las **autoridades competentes** de cada municipio o distrito, que son las encargadas de expedir el permiso de funcionamiento de los sistemas de transporte vertical, previa presentación del certificado de ascensores emitido por la entidad acreditada. También son las encargadas de imponer las sanciones en caso de incumplimiento de la normativa vigente.
- El **Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)**, que es el Organismo Nacional de Normalización de Colombia, según Decreto 2269 de 1993. Entre sus labores se destaca la elaboración y actualización de las normas técnicas para los sistemas de transporte vertical, como la NTC 5926-1.
- El **Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER)**, que es la entidad encargada de la gestión integral de riesgos y cambio climático en Bogotá. Entre sus funciones se encuentra la realización de visitas de verificación del estado de los ascensores y la generación de alertas y recomendaciones para la prevención de accidentes e incidentes.

[4] https://ascensoresymas.com/revisa-en-mantenimiento-preventivo-de-ascensor/

Gremios y asociaciones que participan en el sector

El sector de mantenimiento y certificación de ascensores en Colombia está representado por una serie de gremios y asociaciones que trabajan para promover la seguridad y la calidad de los servicios prestados, entre ellos encontramos:

- Asociación Colombiana de Ascensores y Elevadores (ACALE): Esta asociación representa a las empresas fabricantes, instaladoras, mantenedoras y reparadoras de ascensores y elevadores en Colombia.
- Asociación Colombiana de Profesionales del Ascensor (ACOPA): Esta asociación representa a los profesionales del sector de ascensores en Colombia, incluyendo ingenieros, técnicos y operarios.
- Asociación Colombiana de Ascensores y Elevadores (ACALE): Esta asociación representa a las empresas fabricantes, instaladoras, mantenedoras y reparadoras de ascensores y elevadores en Colombia.
- Asociación Colombiana de Profesionales del Ascensor (ACOPA): Esta asociación representa a los profesionales del sector de ascensores en Colombia, incluyendo ingenieros, técnicos y operarios.

Cifras totales de ventas

Según la Asociación Colombiana de Ascensores y Elevadores (ACALE), las cifras totales de ventas, mantenimiento y certificación de ascensores en Colombia en 2023 fueron las siguientes:

- Ventas: $2,5 billones de pesos colombianos.
- Mantenimiento: $1,5 billones de pesos colombianos.
- Certificación: $500.000 millones de pesos colombianos.

Estas cifras representan un crecimiento de 10% en comparación con el año anterior. El crecimiento se debe a varios factores, incluyendo el aumento de la construcción de edificios en Colombia, la renovación de los ascensores existentes y la creciente concienciación sobre la seguridad de los ascensores.

El sector de ascensores en Colombia es un sector dinámico y en crecimiento. Se espera que el sector continúe creciendo en los próximos años, impulsado por el aumento de la población y la urbanización en Colombia.

Ventas

Las ventas de ascensores en Colombia en 2023 fueron de $2,5 billones de pesos colombianos. El segmento de ascensores de pasajeros representó el 60% de las ventas, seguido del segmento de ascensores de carga, con el 30% de las ventas. El resto de las ventas correspondieron a otros tipos de ascensores, como los montacargas y los ascensores para personas con movilidad reducida.

Mantenimiento

El mercado de mantenimiento de ascensores en Colombia en 2023 fue de $1,5 billones de pesos colombianos. El mantenimiento preventivo representó el 70% de las ventas, seguido del mantenimiento correctivo, con el 30% de las ventas.

Certificación

El mercado de certificación de ascensores en Colombia en 2023 fue de $500.000 millones de pesos colombianos. La certificación de ascensores nuevos representó el 70% de las ventas, seguido de la certificación de ascensores existentes, con el 30% de las ventas.[5]

Estilo Ingeniería lidera la venta de ascensores en Colombia con $116.300 millones de ingresos en 2022 y 8.847 unidades en 2022.[6]

Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

- Crecimiento: El mercado latinoamericano de ascensores y escaleras mecánicas obtuvo un valor de USD 6130 millones en 2021 y se espera que crezca a una tasa de crecimiento de alrededor de 6,50% durante el periodo de pronóstico 2023-2028. Este crecimiento está impulsado por la creciente industria de la construcción, el aumento de la inversión y el gasto en infraestructura modernizada, la rápida urbanización, el desarrollo de edificios de gran altura y la demanda de soluciones inteligentes para el transporte vertical. [7]
- Inversión: La inversión en el sector del transporte vertical en Colombia se enfoca principalmente en la modernización de los ascensores existentes, que requieren reemplazar componentes viejos o deteriorados por otros con tecnología de punta que permiten una actividad eficiente y segura. En Colombia, se estima que el 45 por ciento de los ascensores activos fueron instalados hace más de 20 años, lo que implica una oportunidad para las empresas que ofrecen servicios de modernización. Además, la inversión también se dirige a la instalación de nuevos ascensores y escaleras mecánicas en los proyectos de construcción residencial, comercial e institucional. [8]
- Ventas: Las ventas de ascensores y escaleras mecánicas en Colombia dependen del dinamismo del sector de la construcción y del nivel de competencia entre las empresas que ofrecen estos productos y servicios. Según el diario La República, la empresa Estilo Ingeniería lideró la venta de ascensores nuevos en Colombia en 2022, con una participación del 22% del mercado y unos ingresos operacionales de más de 116.000 millones de pesos. Según otra fuente, la empresa Schindler Colombia también aumentó su participación en el mercado de ascensores del tipo ingeniería en un 7%, alcanzando las 8.847 unidades en su parque de mantenimiento a nivel nacional. [9]

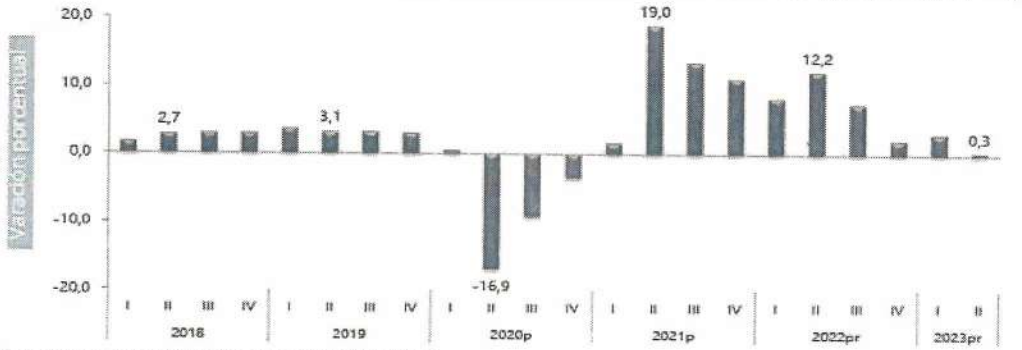
Variables económicas

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en su Boletín Técnico – Producto Interno Bruto - PIB con corte al segundo trimestre de 2023, este boletín técnico tiene como propósito presentar los principales cambios de corto plazo del producto interno bruto (PIB), indica:

[5] https://www.acale.org.co/informes
[6] https://www.larepublica.co/empresas/abarcamos-alrededor-de-22-del-mercado-de-ascensores-del-tipo-ingenieria-3584851
[7] https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-latinoamericano-de-ascensores-y-escaleras-mecanicas
[8] https://www.portafolio.co/contenido-patrocinado/la-modernizacion-de-los-ascensores-mas-que-un-asunto-de-tendencia-535129
[9] https://www.larepublica.co/empresas/abarcamos-alrededor-de-22-del-mercado-de-ascensores-del-tipo-ingenieria-3584851

(PIB) Producto Interno Bruto - enfoque de la producción

Tasa de crecimiento anual en volumen[1] (2018-I - 2023[pr] - II)



[1]Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[p]preliminar - [r]provisional

Fuente: DANE

En el segundo trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (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 12,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Explotación de minas y canteras crece 3,8% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2023pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 1,7%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- 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 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 12,7% (contribuye 0,6 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 3,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividad económica	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023pr - II / 2022pr - II	2023pr / 2022pr	2023pr - II / 2023pr - I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,3	0,4
Explotación de minas y canteras	3,8	4,1	1,1
Industrias manufactureras	-4,0	-1,6	-2,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,3	1,3	1,2
Construcción	-3,7	-3,6	0,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-3,2	-1,3	-2,9
Información y comunicaciones	1,1	1,8	0,5
Actividades financieras y de seguros	3,7	12,7	-3,0
Actividades inmobiliarias	1,8	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,2	0,8	-0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	3,2	3,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	12,2	15,5	-2,2
Valor agregado bruto	**0,3**	**1,6**	**-1,0**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,8	2,4	-0,3
Producto Interno Bruto	**0,3**	**1,7**	**-1,0**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

En el segundo trimestre de 2023pr, **el valor agregado de las industrias manufactureras** decrece 4,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 2,9%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 15,3%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 11,2%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 0,3%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, **mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 5,7%.**
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrecen 5,7%.

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2023[pr]

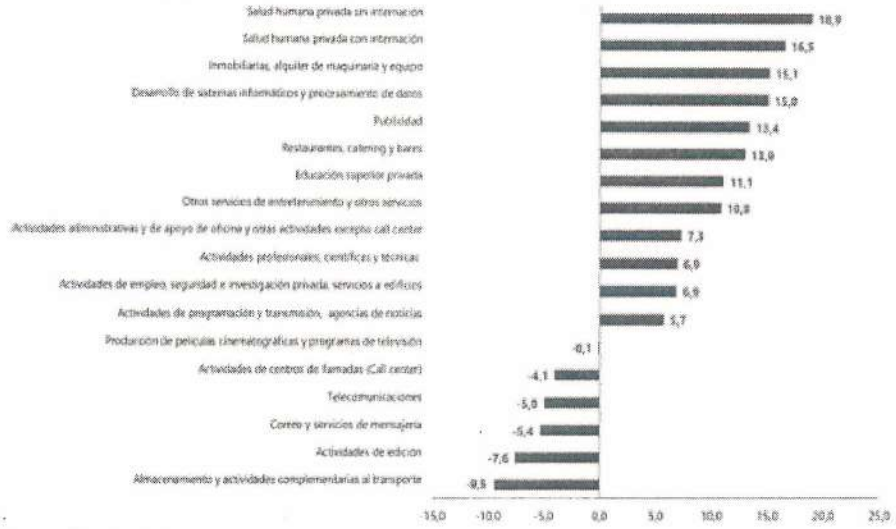
Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023[pr]-II / 2022[pr]-II	2023[pr] / 2022[pr]	2023[pr]-II / 2023[pr]-I
Elaboración de productos alimenticios[2]	-2,9	-1,5	-2,1
Fabricación de productos textiles[3]	-15,3	-11,2	-4,9
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-11,2	-8,2	-2,5
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	-0,3	1,6	-3,1
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	-5,7	-1,9	-3,2
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	-5,7	-2,0	-3,1
Industrias manufactureras	**-4,0**	**-1,6**	**-2,6**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Así mismo la Encuesta mensual de servicios es una investigación de carácter estadístico por medio de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información de las variables principales del sector servicios para el análisis de su evolución en el corto plazo, para agosto de 2023 encontramos:

Agosto de 2023

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Agosto 2023[p] / agosto 2022



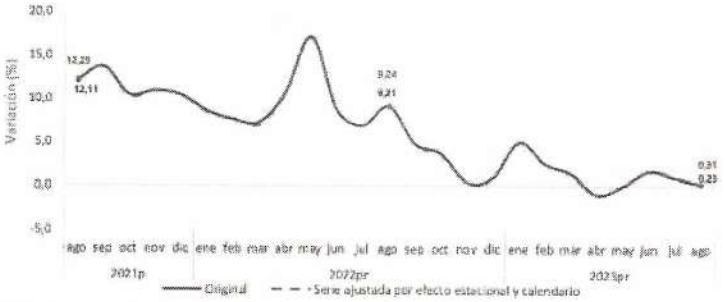
Fuente: DANE – EMS

En agosto de 2023, doce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, once de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal

ocupado total, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con abril de 2022.

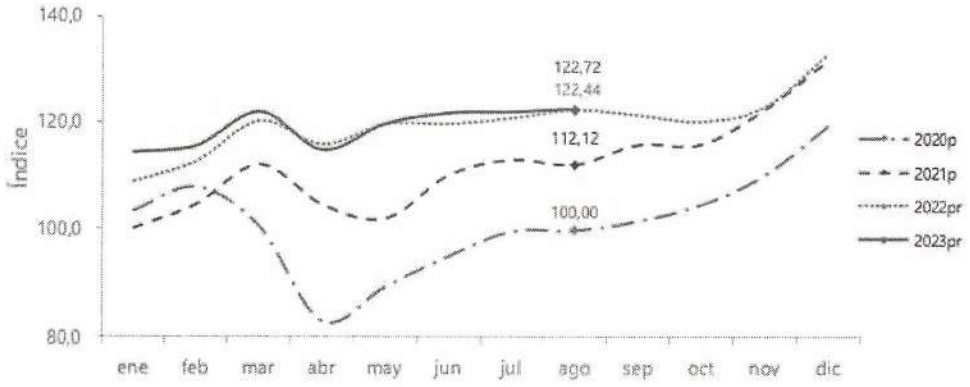
De igual forma el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE) en el boletín técnico de Indicador de Seguimiento a la Económica, Para el mes de agosto de 2023pr el ISE en su serie original, se ubicó en 122,72, lo que representó un crecimiento de 0,23% respecto al mes de agosto de 2022pr (122,44)

Gráfico 1. Tasa de crecimiento anual del índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2021p - 2023pr (agosto)



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Gráfico 2. Índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (base 2015)
Serie original
2020p - 2023pr (agosto)



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Gráfico 3. Tasa de crecimiento anual del índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)
Serie original
2021p - 2023pr (agosto)



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio

Este sector se impacta por aspectos como la subida en el precio del dólar, la inflación, el alza en las tasas de interés y el cambio de enfoque en los incentivos gubernamentales para la vivienda, inciden en la dinámica natural del negocio[10]

En Economía, se le llama inflación al incremento sostenido y generalizado del nivel de precios de bienes y servicios en un periodo determinado. Es bien conocido que un artículo que hace un año costaba $10.000 hoy puede costar $10.500 o más. Es el proceso contrario a la Deflación que consiste en la disminución de precios.

La existencia de inflación durante un período implica un aumento sostenido del precio de los bienes en general, lo cual afecta la capacidad adquisitiva de la población disminuyendo su capacidad de compra y por ende su calidad de vida. Para poder medir el aumento de los precios causado por la inflación, se crean diferentes índices que miden el crecimiento medio porcentual de la canasta de familiar ponderada en función de lo que se quiera medir. El índice más utilizado para medir la inflación es el Índice de Precios al Consumidor comúnmente conocido como IPC, el cual indica porcentualmente la variación en el precio promedio de los bienes y servicios que adquiere un consumidor típico en dos periodos de tiempo, usando como referencia la canasta familiar.[1]

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en su Boletín Técnico – Índice de precios al consumidor – IPC en su boletín técnico del mes de septiembre de 2023 la variación mensual del IPC fue 0,54%, la variación año corrido fue 8,01% y la anual 10,99%.

[10] https://www.larepublica.co/empresas/abarcamos-alrededor-de-22-del-mercado-de-ascensores-del-tipo-ingenieria-3584851

(IPC) Índice de Precios al Consumidor

Variación mensual, año corrido y anual - Total nacional - 2022 - 2023 (septiembre)

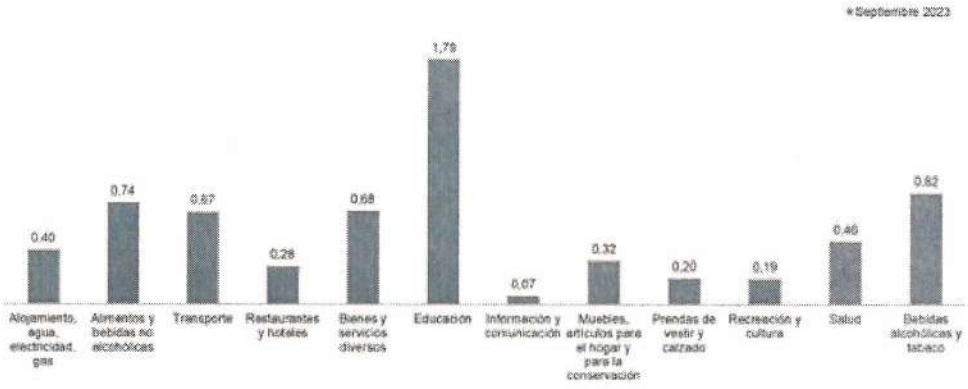
IPC	Septiembre					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
IPC total	0,93	0,54	10,08	8,01	11,44	10,99

Fuente: DANE, IPC

En el mes de septiembre de 2023, el IPC registró una variación de 0,54% en comparación con agosto de 2023, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,54%): Educación (1,79%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,82%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,74%), Bienes y servicios diversos (0,68%) y por último, Transporte (0,67%). Por debajo se ubicaron: Salud (0,46%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,40%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,32%), Restaurantes y hoteles (0,28%), Prendas de vestir y calzado (0,20%), Recreación y cultura (0,19%) y, por último, Información y comunicación (0,07%).

El comportamiento mensual del IPC total en septiembre de 2023 (0,54%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Educación (1,79%) y Bebidas alcohólicas y tabaco (0,82%)

Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por Divisiones
2023 (septiembre)



Fuente: DANE, IPC

Cadena de producción y distribución

El mantenimiento es el encargado como su nombre lo indica es de mantener los sistemas de transporte vertical en buenas condiciones por medio de rutinas de mantenimiento que se realizan por personal técnico, generalmente se realiza de manera mensual; Dentro de los mantenimientos se encuentra:

- El mantenimiento preventivo: En esta labor se realizan visitas periódicas programadas a los ascensores para efectuar rutinarias de limpieza, lubricación, ajustes de todos los elementos que conforma el ascensor. El objetivo primordial es poder evitar por medio de este mantenimiento fallas en los equipos, realizando cambio de aquellos repuestos que se requiera
- El Mantenimiento correctivo En este mantenimiento se encuentra la atención de los ascensores que presentan fallas mecánicas y eléctricas, la cual se debe intervenir por un personal capacitado, con el fin de eliminar la falla que se presente en el equipo. [11]

Durante el mantenimiento básico o estándar de un ascensor se abordan 5 puntos fundamentales:
- Revisiones rutinarias.
- Reparación averías que se hayan producido y se reponen las piezas desgastadas.
- Tareas de limpieza, lubricación y engrase de las distintas piezas del elevador.
- Inspecciones a medida que corresponda.
- Modificaciones que la ley obligue a introducir.

Cada 3 o 4 meses se debe:
- Limpiar el foso.
- Revisión freno.
- Control del nivel de aceite de motores, máquina y posibles fugas.
- Limpiar la pisadera de puertas de cabina.
- Limpiar el cuarto de máquinas.

Puntos esenciales que se revisan en un ascensor anualmente:
- Correcto estado de la luz de emergencia, el operador y el estado de patinaje y tensión de los cables.
- Los amarres de contrapeso, los amarres de cabina, el paracaídas y las articulaciones del ascensor.
- Los cables, la polea, los impulsores, detectores, finales de carrera y conmutadores o las fijaciones y el aislamiento de la cabina también son revisados.
- Prueba del paracaídas de seguridad que tienen los ascensores. Se comprueba el buen estado del sistema y se realiza un ensayo de funcionamiento. [12]

Diez (10) puntos importantes sobre la revisión preventiva de ascensores[13]

- Evitar accidentes
- Alarga la vida de su ascensor
- Los componentes se pueden desgastar o romper, por lo que el darle mantenimiento previene descomposturas y que después cueste más dinero el arreglo.
- El servicio del elevador sea silencioso, que no haga ningún ruido o movimiento brusco.
- Estar al pendiente de la vida útil de los componentes mecánicos.

[11] https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1492&context=maest_administracion
[12] https://informacion.supervecina.com/mantenimiento-comunidades/ascensores
[13] https://solvecr.com/2015/11/mantenimiento-ascensores/

- Darle buena apariencia al elevador
- Verificar su señalización, botones de llamada, alarma, etc.
- Reabastecer los líquidos que utiliza.
- Minimizar costos.
- Brindarles seguridad a sus pasajeros

El mantenimiento de ascensores ideal ha de hacerse correctamente en tiempo y forma. Es decir, tienen que realizarse las labores de mantenimiento necesarias en el tiempo requerido y con la periodicidad establecida por ley, y alertar en caso de que algo falle a la comunidad usuaria. Siempre teniendo en cuenta las condiciones del edificio, el vehículo de transporte vertical y uso de este, contando con una buena empresa de mantenimiento, y comprobando que todo se hace adecuadamente, sin permitir que "se pasen cosas por alto" por querer ahorrar dinero a corto plazo.



El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, "ICONTEC", es el Organismo Nacional de Normalización de Colombia, según Decreto 2269 de 1993. Entre sus labores se destaca la reproducción de normas técnicas y la certificación de normas de calidad para empresas y actividades profesionales.

En este orden de ideas en septiembre de 2012 queda a disposición publica la norma técnica Colombiana NTC 5926-1 "Revisión Técnico Mecánica de Sistemas de Transporte Vertical y Puertas Eléctricas."

Por lo anterior, es importante recordar que los edificios sometidos al régimen de propiedad horizontal que cuenten con sistemas de transporte vertical como son los ascensores, se encuentran obligados a contratar con empresas calificadas y acreditadas por el ONAC (Organismo Nacional de Acreditación Colombiana), el diagnóstico y la revisión de los ascensores de la edificación, con el propósito de certificar su funcionamiento seguro dentro de los estándares de la Norma Técnica Colombiana y de esta manera prevenir accidentes.[14]

Dinámica de importaciones exportaciones y contrabando

[14] https://copropiedades.com.co/post/certificacion-de-ascensores/

De acuerdo con la información de exportaciones procesada por el DANE y la DIAN, en agosto de 2023 las ventas externas del país fueron US$3.946,9 millones FOB, en el mes de agosto de 2023, las exportaciones de Combustibles y productos de las industrias extractivas participaron con 51,1% del valor FOB total de las exportaciones; así mismo, Manufacturas con 22,5%, Agropecuarios, alimentos y bebidas 19,4%, y Otros sectores con 7,0%.

Por su parte, las ventas externas de productos Agropecuarios, alimentos y bebidas aumentaron 30,9%, las Manufacturas aumentaron en 19,2%, y Otros sectores aumentaron 92,1%.

Las ventas externas de productos Agropecuarios, alimentos y bebidas fueron US$771,6 millones FOB y presentaron una caída de 26,4%, comparado con abril de 2022. Este comportamiento se explicó principalmente por la disminución de las exportaciones de Café sin tostar descafeinado o no (-35,0%) que contribuyó con -10,6 puntos porcentuales a la variación del grupo.

1. Comportamiento general de las exportaciones

Tabla 1. Valor FOB de las exportaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC)
Agosto (2022-2023)P

Grupos de productos (OMC)	Agosto					Enero - Agosto				
	2022	2023	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2023 (%)	2022	2023	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2023 (%)
	(Millones de dólares FOB)					(Millones de dólares FOB)				
Total	4.388,7	3.946,9	-10,1		100,0	38.714,1	32.669,2	-15,6		100,0
Agropecuarios, alimentos y bebidas [1]	873,3	754,0	-12,5	-2,5	19,4	7.943,4	6.767,2	-14,8	-3,0	20,7
Combustibles y prod. de industrias extractivas [2]	2.279,6	2.018,5	-11,5	-6,0	51,1	21.786,4	16.919,3	-22,3	-12,6	51,8
Manufacturas [3]	984,3	888,7	-9,7	-2,2	22,5	7.056,1	6.755,0	-4,3	-0,8	20,7
Otros sectores [4]	251,6	275,8	9,6	0,6	7,0	1.928,2	2.227,8	15,5	0,8	6,8

Fuente: DIAN – DANE (EXPO)

De igual manera El Departamento Administrativo Nacional de Estadística {DANE) a través de su boletín Técnico Muestra Trimestral de Comercio Exterior de Servicios (MTCES) IV Trimestre 2022, nos indica que en el periodo octubre-diciembre 2022, los mayores montos de las exportaciones de servicios se registraron en: Otros servicios empresariales, Servicios de transporte y Servicios de telecomunicaciones, informática e información.

El incremento de 13,2% registrado en las exportaciones de los otros servicios empresariales se explicó principalmente por las mayores exportaciones a Estados Unidos, Brasil y Argentina, que aportaron 12,8 puntos porcentuales en conjunto.

Gráfico 1. Valor de las de exportaciones e importaciones según agrupaciones CABPS[1]. IV trimestre 2022[P]



Fuente: DANE, MTCES

- Contrabando en Colombia:

Según la Republica, en una publicación de marzo de 2023 indica que, "Se calcula en Colombia ingresa contrabando equivalente a $25 billones en un año, entre la modalidad abierta, en la que se mueve la mercancía por canales no oficiales, y la técnica, en la que se manipula la documentación. Esta última ha aumentado en los últimos años", aseguró Mac Master.

El empresario manifestó que dicha cifra es superior a la de muchos sectores de la economía y se podría decir que ronda dos puntos porcentuales del PIB .

- Cifras de comercio ilícito

Cabe aclarar que el comercio ilícito abarca desde el contrabando técnico y abierto hasta los productos falsificados y adulterados, problemática que tiene un alto impacto en todas las sociedades. De hecho, según el último estudio de incidencia global de la Ocde, el comercio internacional de mercancías ilícitas alcanzó US$464.000 millones en 2019, lo que representa 2,5% del comercio mundial. Eso tiene consecuencias perjudiciales sobre sectores como los textiles, medicamentos, bebidas y alimentos, tabaco, cosméticos, juguetería, **electrónicos**, software y equipamiento médico; algunos de ellos, con la posibilidad de generar serios efectos en la salud y seguridad de las personas

1.2 Aspectos Técnicos.

La innovación en el mantenimiento de ascensores en Colombia es un tema de interés para el sector de la construcción y el transporte vertical, ya que implica la aplicación de nuevas tecnologías, procesos y soluciones que buscan mejorar la seguridad, la eficiencia, el confort y la sostenibilidad de los ascensores. Algunos ejemplos de innovación en el mantenimiento de ascensores en Colombia son:

- La implementación de sistemas inteligentes de monitoreo y diagnóstico remoto, que permiten detectar y solucionar las averías en los elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos del ascensor, reduciendo los tiempos de inactividad y los costos de reparación.

- La utilización de herramientas digitales y aplicaciones móviles, que facilitan la comunicación entre los usuarios, los operadores y los técnicos del ascensor, así como el acceso a información relevante sobre el estado, el funcionamiento y el historial del ascensor.
- La adopción de medidas de ahorro energético y reducción de emisiones, como el uso de iluminación LED, el aprovechamiento de la energía regenerativa, la optimización del tráfico y la velocidad del ascensor, y la incorporación de materiales reciclables o biodegradables.
- La modernización de los componentes viejos o deteriorados por el paso del tiempo, por otros con tecnología de punta que permiten una actividad eficiente y segura, como motores más potentes y silenciosos, sistemas de control más precisos y rápidos, dispositivos de seguridad más confiables y estéticos más atractivos. [15]

1.3 Regulatorio

Existen actualmente en Colombia normas aplicables al servicio de mantenimiento de sistemas de transporte vertical, pero en Bogotá específicamente se rige por Acuerdo 470 de 2011 reglamentado por el Decreto 663 de 2011, Resolución 092 de 2014 – FOPAE, Resolución 221 de 2014 (FOPAE) Los lineamientos técnicos a cumplir según dicho acuerdo son los establecidos en las normas NTC 5926-1 y la NTC 660003, del ICONTEC.

La certificación de ascensores se basa en la Norma Técnica Colombiana NTC 5926-1, que establece los criterios para las inspecciones de ascensores electromecánicos e hidráulicos, instalados de forma permanente, que sirvan niveles definidos, y que estén provistos de una cabina destinada al transporte de personas o de personas y objetos.[16]

Así mismo, la certificación de ascensores es de uso obligatorio en todo el territorio nacional, según el Decreto 1072 de 2015, que reglamenta el sector de la construcción y establece las condiciones para la operación y mantenimiento de los sistemas de transporte vertical.[17]

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) es el organismo encargado de establecer los reglamentos técnicos para la certificación de ascensores en Colombia. Estos reglamentos establecen los requisitos obligatorios que deben cumplir los ascensores para su instalación y operación en Colombia.

Algunos ejemplos de reglamentos técnicos para la certificación de ascensores en Colombia incluyen:

- Decreto 1744 de 2022, Reglamento Técnico de Seguridad de Ascensores: Este decreto establece los requisitos de seguridad que deben cumplir los ascensores para su instalación y operación en Colombia.
- Resolución 1268 de 2023, Requisitos para la certificación de ascensores: Esta resolución establece los requisitos que deben cumplir las empresas de certificación para certificar ascensores en Colombia.

Leyes y decretos

[15] https://www.portafolio.co/contenido-patrocinado/la-modernizacion-de-los-ascensores-mas-que-un-asunto-de-tendencia-535129
[16] https://www.ascensoresbalaguer.com/co/que-es-la-normativa-tecnica-colombiana-para-ascensores-ntc-5926-1/
[17]https://www.bing.com/search?q=Aspectos+Normativos+de+la+certificaci%C3%B3n+de+ascensores+en+colombia&toWww=1&redig=7DAF53EC690B42EDAA87307EF1373938

La certificación de ascensores en Colombia también está regulada por una serie de leyes y decretos, que tienen como objetivo proteger los derechos de los usuarios y garantizar la seguridad de los ascensores.

Algunos ejemplos de leyes y decretos para la certificación de ascensores en Colombia incluyen:

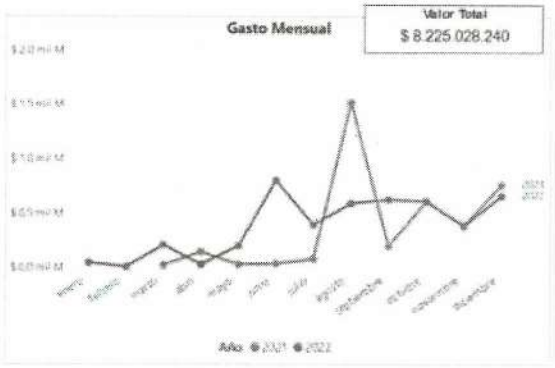
- Ley 1480 de 2011, Estatuto del Consumidor: Esta ley establece los derechos de los consumidores y las obligaciones de los proveedores de bienes y servicios, entre ellos los ascensores.
- Decreto 1493 de 2012, Reglamento Técnico de Seguridad de los Juguetes: Este decreto establece los requisitos de seguridad que deben cumplir los juguetes, incluyendo los juguetes ascensores.[18]

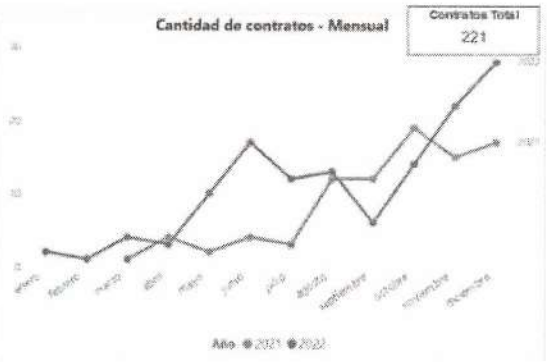
Es impredecible que un sistema de transporte vertical se puede varar en cualquier momento, pero la normatividad busca asegurar que nunca se vaya a descolgar y caiga al vacío. Es decir, que provoque una tragedia.

2. Comportamiento del Gasto Histórico

Con el fin de realizar un estudio de la demanda, teniendo en cuenta el servicio que se planea adquirir y con el fin de visualizar el estado actual del mercado colombiano, se identificará información contenida en el SECOP II y en la herramienta de abastecimiento estratégico, publicado por Colombia compra eficiente. En la presente caracterización se tendrá en cuenta la Entidad SENA y el código de clasificación de bienes y servicios hasta el tercer nivel del objeto a contratar (72101500; 81141800; 77102000); no obstante, el modelo de abastecimiento estratégico, no nos brindó información sobre el siguiente código de clasificación de bienes y servicios hasta el tercer nivel (81141800), razón por la cual, no se incluyó; seguidamente se tomaron las dos últimas vigencias 2021 y 2022. Teniendo como resultado las siguientes gráficas y resultados:

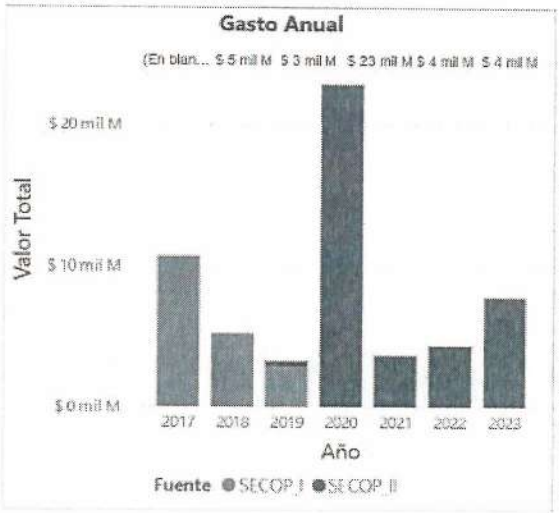
Gasto Mensual, la sumatoria del gasto mensual que la entidad tuvo en las vigencias 2021 y 2022 fue en total $8.225.028.240 con 221 contratos suscritos en SECOP II.

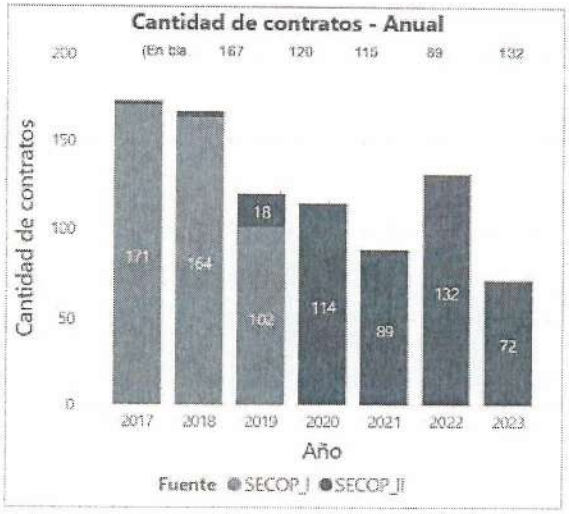




Gasto Anual, el comportamiento del gasto en las últimas seis (6) vigencias fue mayor en el 2020 con un valor de $22.921.416.130 con la suscripción de 114 contratos en la plataforma SECOP II, seguido por el año 2017, 2018, 2022, 2021 y 2019. Cabe resaltar que, para las vigencias de 2020 a 2022 los contratos fueron realizados en su totalidad por la plataforma del SECOP II.

[18] https://www.mincit.gov.co/normatividad





El Valor Total Estimado donde se concentró el gasto fue en el código clasificador 72101500 con un valor de $6.655.848.773 y una representación del 80.92% en ambas vigencias

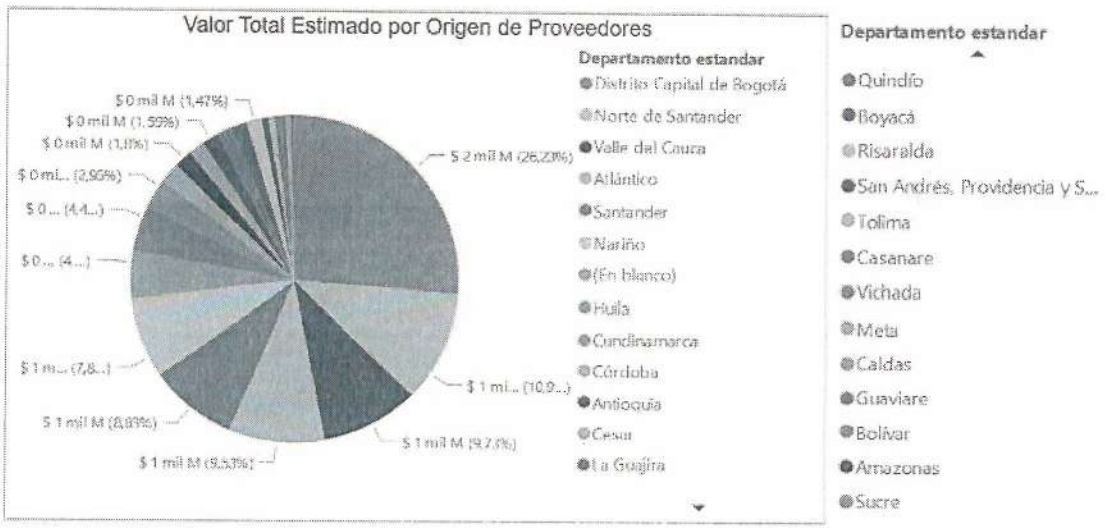
Año	2021			2022			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	77	$ 2.273.468.873	27,64%	120	$ 4.382.388.100	53,28%	197	$ 6.655.848.773	80,92%
721015 - Servicios de apoyo para la construccion	77	$ 2.273.468.073	27,64%	120	$ 4.382.388.100	53,28%	197	$ 6.655.846.773	80,92%
7710 - Gestion medioambiental	12	$ 1.460.281.525	17,76%	12	$ 108.899.942	1,32%	24	$ 1.569.181.467	19,08%
771020 - Servicios de reporte ambiental	12	$ 1.460.281.525	17,76%	12	$ 108.899.942	1,32%	24	$ 1.569.181.467	19,08%
Total	89	$ 3.733.740.198	45,39%	132	$ 4.491.288.042	54,61%	221	$ 8.225.028.240	100,00%

De conformidad con la información referente a los proveedores, encontramos que la ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA – ONAC, fue quien más contratos suscribió en las vigencias 2021 y 2022 con un total de ocho (8) contratos. Por otra parte, el proveedor que tuvo más participación en el gasto de la entidad en dichas vigencias, con un valor de $782.710.000 fue ANASCOL S.A.S.





En el Departamento donde se concentró el gasto de la entidad en un mayor porcentaje en el modelo de abastecimiento estratégico nos indica "Distrito Capital de Bogotá" con un porcentaje del 26.23%



Los proveedores en un 100% son de origen nacional y la mayor participación se encuentra concentrada en "Distrito Capital de Bogotá" con un porcentaje del 25.68%



Los procesos de contratación se han realizado por las diferentes modalidades de contratación de la cual la más representativa ha sido Mínima Cuantía, seguida por selección abreviada de menor cuantía y selección abreviada de subasta inversa. Por otra parte, se evidencia que no hubo contratación directa.



De igual forma, la información consultada en el SECOP II permite ver los procesos de contratación con objetos similares al del presente proceso, adelantados por el SENA, evidenciando con esa muestra la demanda del servicio y las condiciones en las cuales se contrataron.

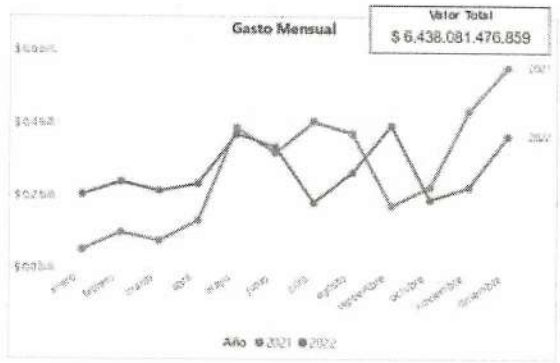
Procesos anteriores SENA

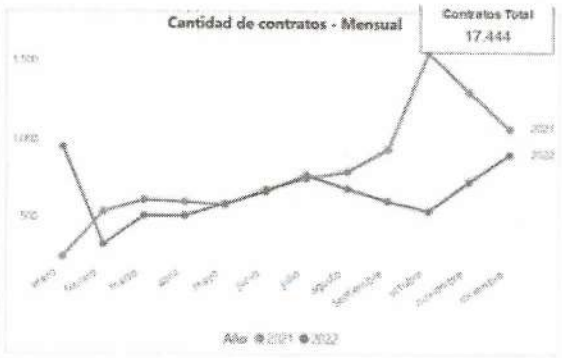
AÑO	2021	2021	2022	2022
NUMERO	MC-VLL-ASTIN-0048-2021 (SECOP II)	MC-ANT-00346-2021 (SECOP II)	MC-CGDAA-036-2022 (SECOP II)	MC-CMC-CDA-045-2022 (SECOP II)
ENTIDAD	SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo de Apoyo Administrativo	SENA REGIONAL ARAUCA Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	SENA REGIONAL CUNDINAMARCA Grupo Administrativo CDA
MODALIDAD SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Mínima Cuantía	Mínima Cuantía	Mínima Cuantía	Mínima Cuantía
PROVEEDORES QUE SE PRESENTARON	- GOURIYU SAS - SUBE INGENIERIA SAS - CONSTRUCCIONES WILLIAM P SAS - JOCAR CONSTRUCCIONES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL SAS - IMATIC - IBEROASCENSORES COLOMBIA SAS	- ASZENDER S.A.S - IMPERIAL ELEVADORES SAS ELEVA INGENIERIA SAS	- FEMM SAS - FUNDACION AGES	- IR ELEVADORES
NOMBRE/RAZON SOCIAL CONTRATISTA	IMATIC	IMPERIAL ELEVADORES SAS	FUNDACION AGES	IR ELEVADORES
OBJETO CONTRACTUAL	Contratar el servicio de mantenimiento	Contratar el mantenimiento	Mantenimiento del ascensor	Mantenimiento preventivo,

	preventivo y correctivo de los ascensores ubicados en el edificio SENA plaza Caicedo y el Centro Astin con el fin de prestar el servicio de movilización de los aprendices, instructores, talentos y público general	preventivo y correctivo de equipos de transporte vertical de pasajeros (ascensores), del complejo central del Sena en Antioquia, incluye certificación ONAC.	discapacitados tipo autoportante - hidráulico de Centro de Gestión y Desarrollo Agroindustrial de Arauca - Regional Arauca.	correctivo y su respectiva certificación del Ascensor del edificio administrativo en el Centro de Desarrollo Agroempresarial SENA Regional Cundinamarca.
VALOR DE LOS CONTRATOS/FORMA DE PAGO	$ 11.045.647.oo Único pago	$ 38.507.476.oo Pagos mensuales	$ 6.000.000.oo Único pago	$ 5.167.323.oo Único pago
TIEMPO DE EJECUCION	15 días	3 meses	15 días	17 días
GARANTÍAS EXIGIDAS	- Cumplimiento - Pago de salarios - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados - Calidad del servicio	- Cumplimiento - Pago de salarios - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados - Calidad del servicio - Responsabilidad extracontractual	- Cumplimiento del contrato - Pago de salarios - Calidad del servicio	- Cumplimiento del contrato - Pago de salarios - Calidad del servicio - Responsabilidad civil extracontractual

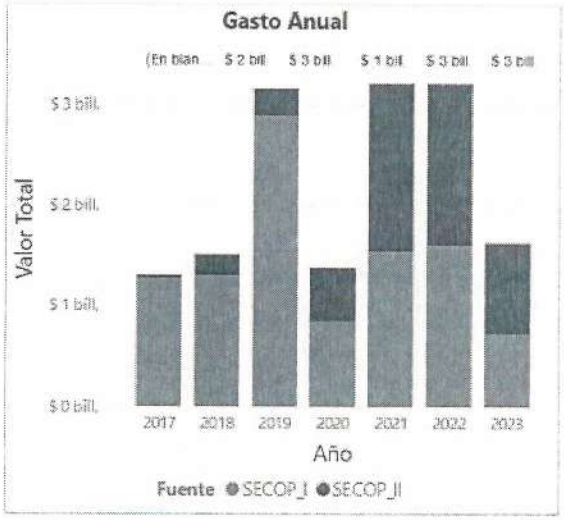
De igual forma se realiza un estudio del gasto histórico de otras entidades y teniendo en cuenta el servicio que se planea adquirir y con el fin de visualizar el estado actual del mercado colombiano. Se identificará información contenida en la herramienta de abastecimiento estratégico, publicado por Colombia compra eficiente, en la presente caracterización se tendrán en cuenta todas las entidades que contratan a través de SECOP I, SECOP II y el código de clasificación de bienes y servicios hasta el tercer nivel de la siguiente manera (72101500; 81141800; 77102000); no obstante, el modelo de abastecimiento estratégico, no nos brindó información sobre el siguiente código de clasificación de bienes y servicios hasta el tercer nivel (81141800), razón por la cual, no se incluyó; seguidamente se tomaron las dos últimas vigencias 2021 y 2022, teniendo como resultado lo siguiente:

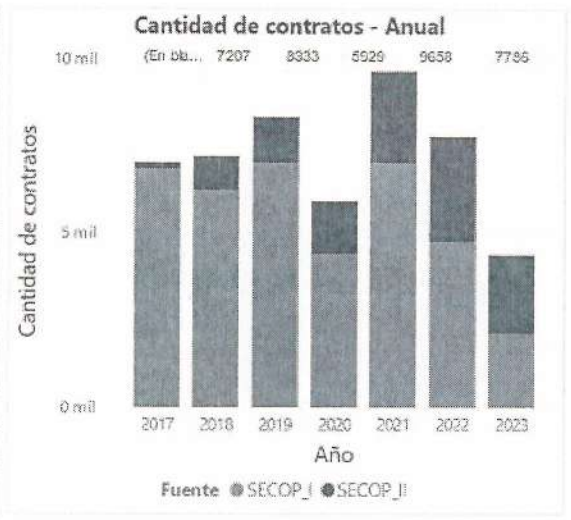
En el Gasto Mensual de las entidades, la sumatoria en las vigencias 2021 y 2022 fue en total $6.438.081.476.859 con 14.444 contratos suscritos.





En el gasto Anual, se encuentra que la vigencia que tuvo mayor participación fue el 2021 y la de menor participación fue el 2017; por el contrario, la cantidad de contratos fue mayor en el 2021 y menor en el 2020.

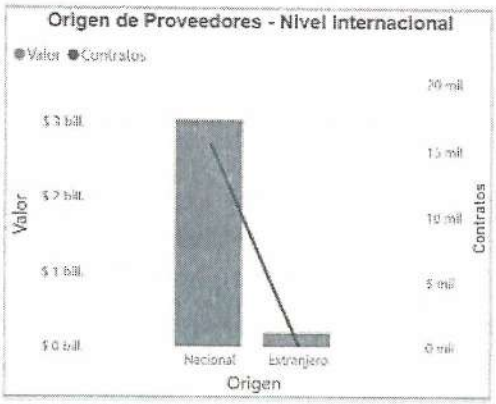




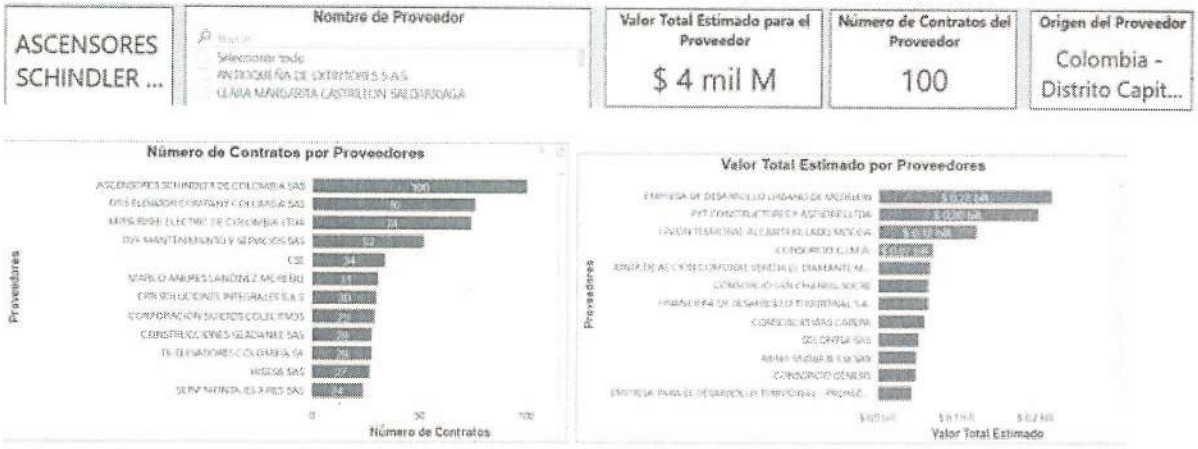
Se evidencia que el mayor gasto fue en el código clasificador 721015 con un gasto de $6.375.356.391.963 y una participación del 99.04% en ambas vigencias..

Año / Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	2021 Contratos	2021 Valor	2021 Participación	2022 Contratos	2022 Valor	2022 Participación	Total Contratos	Total Valor	Total Participación
⊟ 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	9255	$ 3.174.236.090.694	49,30%	7518	$ 3.201.720.301.269	49,73%	16773	$ 6.375.956.391.963	99,04%
⊞ 721015 - Servicios de apoyo para la construccion	9255	$ 3.174.236.090.694	49,30%	7518	$ 3.201.720.301.269	49,73%	16773	$ 6.375.956.391.963	99,04%
⊟ 7710 - Gestion medioambiental	403	$ 46.561.808.585	0,72%	268	$ 15.563.276.311	0,24%	671	$ 62.125.084.896	0,96%
⊞ 771020 - Servicios de reporte ambiental	403	$ 46.561.808.585	0,72%	268	$ 15.563.276.311	0,24%	671	$ 62.125.084.896	0,96%
Total	9658	$ 3.220.797.899.279	50,03%	7786	$ 3.217.283.577.580	49,97%	17444	$ 6.438.081.476.859	100,00%

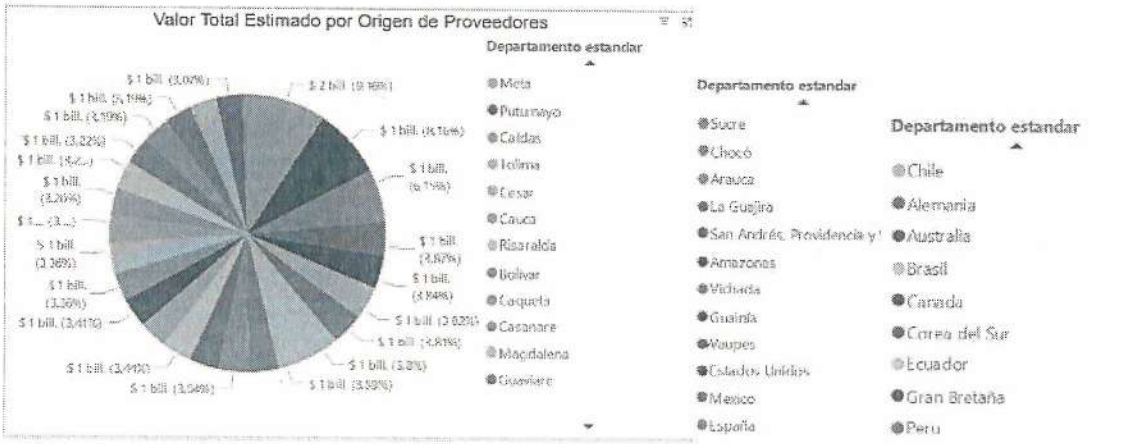
Igualmente, de la información encontrada podemos concluir que los contratos suscritos en las vigencias 2021 y 2022 se realizaron con proveedores de orden nacional e internacional.

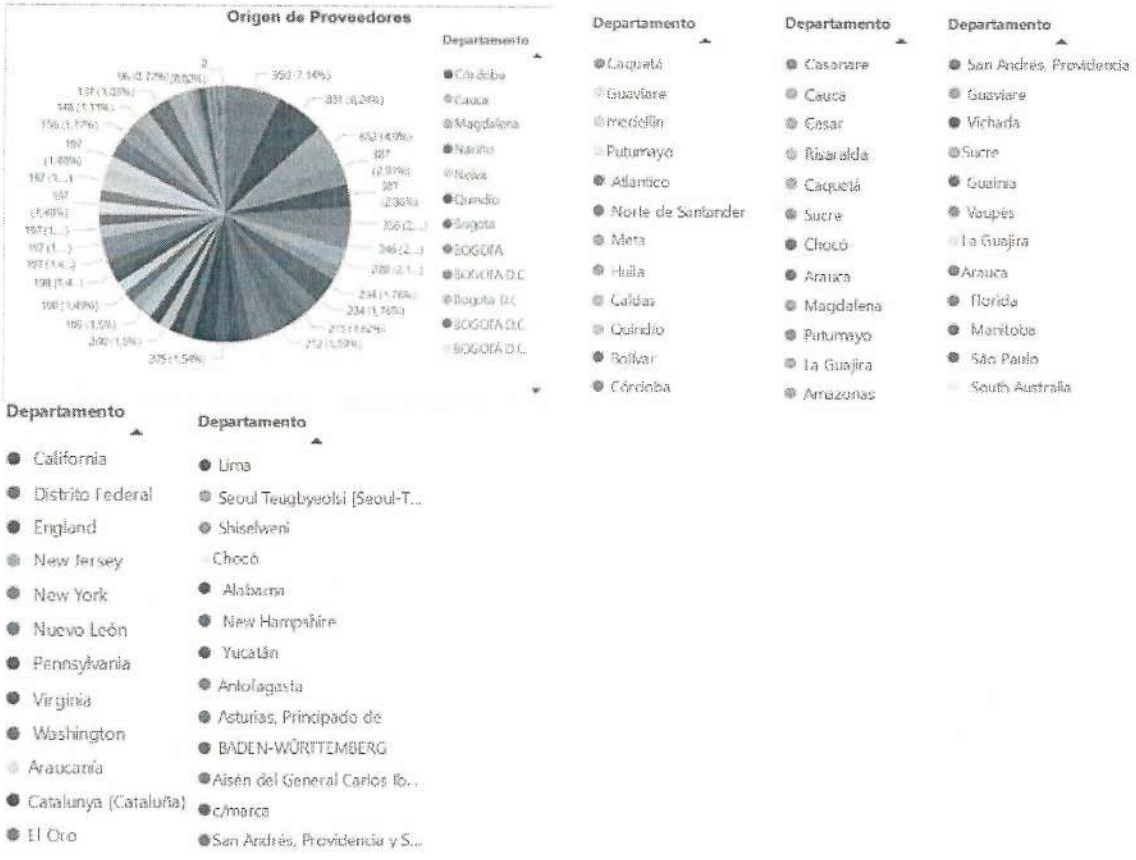


Podemos evidenciar que la empresa ASCENSORES SHINDLER DE COLOMBIA S.A.S. fue el proveedor que suscribió mayor número de contratos en las vigencias analizadas con un total de 100 contratos.



De igual forma, el valor total estimado por origen de los proveedores donde se tuvo un gasto representativo mayor a $2 bill. (9.16%) registra "en blanco"; por otra parte, los proveedores que prestan estos servicios con un 7.14% de participación son de Distrito Capital de Bogotá





La contratación se ha realizado por las diferentes modalidades de contratación, de las cuales, la más representativa ha sido Licitación obra pública, seguida por la Contratación directa, Régimen especial, Selección

abreviada de menor cuantía, licitación pública, Mínima cuantía y, por último, Selección abreviada de subasta inversa.



Adicionalmente, se revisaron los procesos de contratación con objetos similares al del presente proceso, adelantados por otras Entidades Estatales, dicha información fue consultada en el SECOP II; evidenciando con esa muestra la demanda del servicio y las condiciones en las cuales se contrataron.

Procesos otras entidades

AÑO	2021	2021	2022	2022
NUMERO	ADM2813-CPS-2021 (SECOP II)	CMC-SGM-079-2021 (SECOP II)	MHCP-CD-309-2022 (SECOP II)	FGN-NC-IPSE-0063-2022 (SECOP II)
ENTIDAD	GOBERNACION DEL QUINDIO	MUNICIPIO DE MONTERIA	MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN NIVEL CENTRAL
MODALIDAD SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Contratación Directa	Mínima Cuantía	Contratación Directa	Selección abreviada subasta inversa
PROVEEDORES QUE SE PRESENTARON	- OTIS ELEVATOR COMPANY COLOMBIA SAS	- CYRA INGENIERIA SAS - SERVIMOS ELEVADORES SAS - GOURIYU SAS - DIGITAL CENTER - SUBE INGENIERIA SAS - SOLIN	SCALA ASCENSORES SAS	ESTILO INGENIERIA S.A.
NOMBRE/RAZON SOCIAL CONTRATISTA	OTIS ELEVATOR COMPANY COLOMBIA SAS	SERVIMOS ELEVADORES SAS	SCALA ASCENSORES SAS	ESTILO INGENIERIA S.A.
OBJETO CONTRACTUAL	Contratar la prestación del	Mantenimiento preventivo y	Prestar el servicio de mantenimiento	Prestación del servicio de mantenimiento

	servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los cinco (05) ascensores marca OTIS con que cuenta el departamento del Quindío y que se encuentran ubicados en el CAD Ancizar López López.	correctivo de 3 ascensores, ubicados en centro verde, centro cultural y mirador ronda norte del municipio de Montería.	preventivo y correctivo con el suministro de materiales, insumos y repuestos originales para las partes mecánicas, eléctricas y electrónicas que conforman el sistema de ascensores y monta libros instalados en la sede Casas de Santa Bárbara del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	preventivo y correctivo técnico integral especializado con suministro de insumos y repuestos, para cinco (5) ascensores de pasajeros marca gold star (modelo lvp10 co) de propiedad de la Fiscalía General de la Nación
VALOR DE LOS CONTRATOS/FORMA DE PAGO	$ 79.744.860.oo Pagos mensuales	$ 77.224.710.oo Pagos parciales acorde al servicio prestado	$ 275.254.422.oo Pagos parciales acorde al servicio	$ 212.948.599.oo Pagos mensuales
TIEMPO DE EJECUCION	6 meses	53 días	673 días	440 días
GARANTÍAS EXIGIDAS	- Cumplimiento - Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales - Calidad del servicio - Responsabilidad extracontractual	- Cumplimiento - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados - Calidad del servicio	- Cumplimiento - Pago de salarios - Calidad del servicio - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes - Amparo de provisión de repuestos y accesorios - Responsabilidad extracontractual	- Cumplimiento - Pago de salarios - Calidad del servicio - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes - Responsabilidad extracontractual

3. Estudio de la oferta

En la industria de los sistemas de transporte vertical a pesar de existir un amplio número de empresas en este sector, son pocas las empresas con un sistema de gestión de calidad implementado y certificación vigente. Las compañías líderes en el mercado nacional cuentan con certificación ISO-9001 vigente, esto ha llevado la industria del transporte vertical a mejorar sus procesos y tener beneficios para los clientes, esforzándose por llevar un mejor servicio y tener mayor calidad en sus productos manteniendo un crecimiento constante y a mantener altos niveles de calidad en sus productos.[19]

Este servicio es ofrecido por personas naturales y/o jurídicas, pequeñas, medianas y grandes empresas con actividades y recursos, y cuyos objetos sociales se encuentran relacionados directamente con el mantenimiento de sistemas de transporte vertical, se consulto en las páginas amarillas, páginas web, y en la ciudad de Bogotá encontramos:

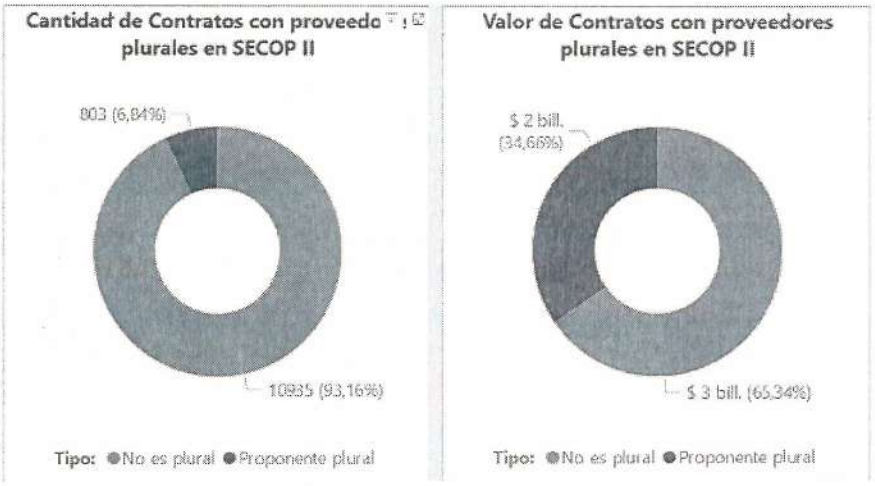
[19] https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1492&context=maest_administracion

A.S.T. Elevadores E.U., Imperial Elevadores S.A.S., Vía Elevadores S.A.S., Tecno Elevadores S.A.S., Ascensores Alfa S.A.S., Mantenimiento de elevadores S.A.S., Intecmas Ltda., Ingeniería De Maquinaria Ingmaq S.A.S., Paantec S.A.S., Bolañoz Construcciones S.A.S., Star Lift Ltda., Alcor Ascensores Ltda., Ascensores Elevatecs Ltda., Ascensores Star Ltda., Ascensores Capital, Ascensores Rolied Ltda., Ascensores Gold System Ltda., Alvaro Niño Cortés, Ascensores Ascintec Ltda., Ascensores Y Escaleras Marca Ltda., Ascensores Ingetravert Ltda., Ascensores Atec S.A.S., Ascensores Otis, Industrias Valero, Alsantec Elevadores, Paantec S.A.S., Elevar Ascensores Ltda., Extecnica Mitsubishi, G 12 Servicios, Induasistencia S.A., Industrias Jb Ltda., The Lunch., Ascensores Andino, Estilo Ingeniería S.A., Lucky Global Elevators S.A.S., Americana De Ascensores Ltda., Ascensores World System Ltda, Leonidas Ortiz Díaz, Alfa Ingeniería, Melv Elevadores S.A.S., Surael Ltda., Porcinos Ecologicos De La Sabana Porcesa S.A.S., Tenci-Ascensores, Tecnología En Ascensores Ltda., Thyssenkrupp Elevadores S.A., Tecnielev Ltda., Lift Group Colombia S.A.S., Lift Ingeniería S.A., Dexha Internacional Ascensores Ltda, Ihn Ingeniería Hidráulica Y Neumática S.A.S, entre otras.

Posteriormente para este estudio se utilizó la herramienta de abastecimiento estratégico, publicado por Colombia compra eficiente, en la presente caracterización se tendrán en cuenta todos los departamentos del país y los códigos de clasificación de bienes y servicios hasta el tercer nivel del objeto a contratar (72101500; 81141800; 77102000)); no obstante, el modelo de abastecimiento estratégico, no nos brindó información sobre el siguiente código de clasificación de bienes y servicios hasta el tercer nivel (81141800), razón por la cual, no se incluyó. Se obtuvo como producto las siguientes gráficas y resultados:

Hay alrededor de 10.82 mil proveedores que pueden ejecutar el tipo de contrato para el cual se está realizando el presente estudio, el valor de la contratación realizada hasta la fecha se encuentra alrededor de los 6 billones de pesos con más de 17.85 mil contratos suscritos de los cuales el 93.16% han sido proveedores no plurales, y su participación en el gasto anual ha sido de 65.34%, teniendo una mayor participación en las vigencias 2021 y 2022 en el SECOP II.

Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$ 6 bill.	10,82 mil	17,85 mil



La contratación se ha realizado por las diferentes modalidades de contratación, sin embargo, de las modalidades de contratación competitivas la mayor representación ha sido Licitación obra pública, seguida por la Selección Abreviada de Menor Cuantía, Licitación Pública, Mínima cuantía y Selección abreviada de subasta inversa.



Así mismo dando cumplimiento a lo indicado en el numeral 1 del artículo 12 de la ley 590 de 2000, modificada por el artículo 33 de la Ley 2069 de 2020 y consultado el informe "Estimación de la participación de MiPymes en SECOP" de Colombia Compra Eficiente, de conformidad con lo descrito en el numeral 4 del precitado documento cita "(...) Se observa que todas las series de años tienden a ser estables, excepto la cantidad de microempresas participantes en el mercado de compras públicas, que fue el único grupo empresarial que aumentó significativamente durante los años 2018 y 2021. El comportamiento positivo de las MiPymes se debe exclusivamente a la variación de la cantidad de microempresas, como se muestra en los gráficos 2 y 3)...)"

Tabla 1: Identificación del tamaño empresarial de los proveedores en SECOP a partir de la información del Registro Mercantil

Clasificación	2018	2019	2020	2021	ene-ago 2022
No determinado	7.161	7.238	7.122	7.356	5.913
Microempresa	45.459	48.388	48.075	51.078	38.236
Pequeña	7.299	7.837	7.379	7.790	5.839
Mediana	2.438	2.561	2.398	2.432	1.884
Grande	1.480	1.565	1.449	1.488	1.160
Total	63.837	67.589	66.423	70.144	53.032
Mipymes	55.196	58.786	57.852	61.300	45.959

Gráfico 2. Evolución de la cantidad de microempresas identificadas en el SECOP a través del Registro Mercantil

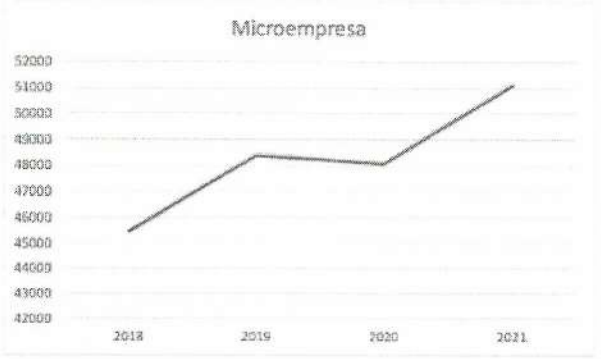


Gráfico 3: Evolución de la cantidad de MIPYMES identificadas en el SECOP a través del Registro Mercantil

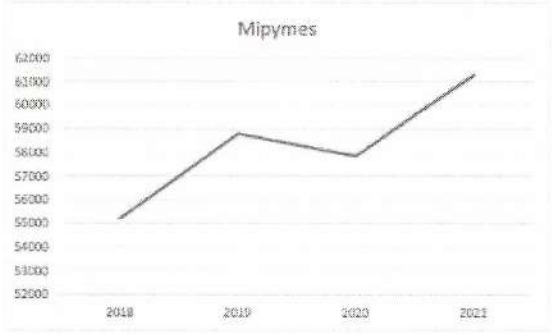
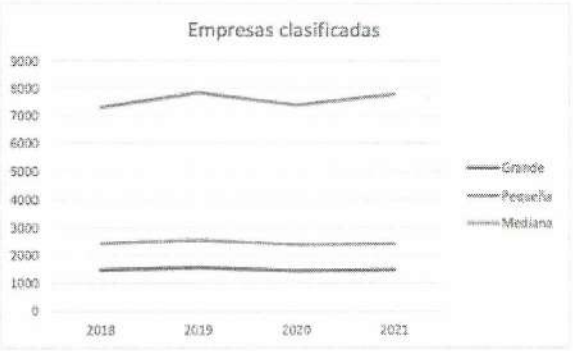


Gráfico 4: Evolución de la cantidad de empresas pequeñas, medianas y grandes identificadas en el SECOP a través del Registro Mercantil.



4. Estudio del Mercado

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, El Centro de Gestión Administrativa Regional Distrito Capital, convocó públicamente a las personas jurídicas y/o naturales que prestan los servicios objeto de contratación, para que proporcionaran información para consolidar el análisis económico del valor estimado del futuro proceso contractual así:

Se publicó en la página web del SENA, la solicitud de cotización bajo el No 61830 link: https://contratacion.sena.edu.co/solicitud.php?i=61830, así como en el SECOP II a través del link: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.27753888&isFromPublicArea=True&isModal=False una vez expirado el término establecido en la invitación a cotizar, el Centro de Formación, recibió dos (2) cotizaciones de proveedores interesados en participar en el estudio de mercado a través del correo electrónico con el alcance de la necesidad registrada, de conformidad con los principios de transparencia y publicidad para la contratación.

En respuesta a esta convocatoria, se registró información para realizar el estudio de mercados de las empresas: TECNI ELEVADORES DE COLOMBIA LTDA y MANTENIMIENTO DE ELEVADORES SAS. Se precisa que las dos (2) pre-cotizaciones allegadas, diligenciaron correctamente la totalidad de los campos indicados para cotización, razón por la cual se realiza el estudio de mercado con los valores mencionados por estas compañías

				MANTENIMIENTO DE ELEVADORES SAS		TECNIELEVADORES		PROMEDIO			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD DE SERVICIOS POR C/ ASCENSOR	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO										
1.1	Incluye aseo, lubricación y ajuste de mecanismos, partes eléctricas y electrónicas, ajustes electromecánicos de puertas, verificación del estado de cables de tracción, compensacion, cables de gobernadores de velocidad, cables de los selectores, cables de viaje, inspección de circuitos de seguridad, contactores, relés, temporizadores, fusibles, térmicos, protecciones, resistencias, contactos, discos, etc, alumbrado de la cabina, verificación y limpieza del interruptor de revisión y parada del contacto de seguridad, swichs final, revisión de zapatas, ruedas guiadoras, lubricador automático, conexiones suspensiones tracción, consados señales, nivelación entrada de piso, revisión de señales luminosas, revisión de alumbrados eléctricos, freno limpieza y lubricación y verificación del estado de corrosión y desgastes, tensión, suspensión y estiramiento. Etc. En el mantenimiento se deben incluir los materiales como Aisladores para contactos, Bandas para los frenos de las máquinas, Bobinas para contactores y relevos auxiliares, Bujes y rodamientos para operadores de puertas, Colgantes suspensiones para puertas, Contactores auxiliares para los controles, Contactos para cerradura de puertas, Contactos de carbón y cobre, Contactos para los interruptores principales, Correas, cremalleras y cadenas para operadores de puertas, Diodos, Display para indicadores de posición, Fusibles de los tableros de control, Gateswicht, Gong de aviso de llegada a nivel, Guayas transportadoras de puertas, Inductores para selectores, Interruptores para límites de seguridad, Lubricantes adecuados para chumaceras y bujes, Material para iluminación de cabinas, Memorias, Micro componentes para las tarjetas electrónicas, Micro conductores integrados, Micro relevos de controles, Micro swicht para operadores de puertas de cabinas, Omegas para selectores, Picaportes mecánicos para cerraduras de puertas, Protecciones, Resistencias de manila común, Rodamientos para poleas deflectoras, Señales luminosas (flechas, botones, bombillos), Temporizadores, Tiristores, Transistores	2	6	2.016.807	14.400.000	2.090.000	14.851.200	2.048.404	389.197	2.437.601	14.625.603
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO										
2.1	Cambio de tarjeta electrónica de etapa lógica, con tecnología ilalena incluyen pastes de fijacion	1	3	3.200.000	29.274.000	3.230.000	29 381 100	3.215.000	1 560 850	9 775.850	29.327.550
2.2	Cambio de dos contactores de fuerza para los controles en 110V AC de 18-35 AMP	1	3	1.800.000	6.426.000	1.820.000	6.497 400	1.810.000	343 900	2.153 900	6.461.700
2.3	Cambio de 08 relevos auxiliares en 12-24-110 V con base para cada uno	1	3	1.680.000	5.712.000	1.615.000	5.765 550	1.647.500	305.425	1 912.925	5.738.775
2.4	Cambio de 3 selectores de señales y pulsos incluidos los pulsos magnéticos	1	3	4.500.000	18.085.000	4.550.000	18.343 500	4.525.000	859 750	5.384.750	16.154.250
2.5	Cambio de 45 bomeras numero 18 incluidos los rel omega y frenos de ajuste	1	3	1.300.000	4.641.000	1.323 000	4.723.110	1.311.500	249.185	1.560.685	4.682.055
2.6	Cambio de 18 bomeras numero 06 incluidos los rel omega y frenos de ajuste	1	3	500.000	1.785.000	530.000	1.892 100	515.000	97 850	612 850	1.838.550
2.7	Cambio de 1 tarjeta de comunicación serial para caja de inspección	1	3	3.200.000	11,424.000	3.215.000	11.477 550	3.207.500	609.425	3.816.925	11.450.775
2.8	Instalación de ductería y cableados en sala de máquinas entre controles	1	3	3.200.000	11 424.000	3.220.000	11.495 400	3.210.000	609 900	3.819.900	11,459.700
2.9	Cambio de cableados y ductería para comunicación de foso	1	3	3.500.000	12.495 000	3.518.000	12.559 260	3.509.000	666.710	4 175.710	12.527.130
2.10	Cambio de 2 puentes rectificadores de 35-50 AMP	1	3	1.100.000	3.927.000	1.130.000	4.034 100	1.115.000	211.850	1.326.850	3.980.550
2.11	Cambio de 08 limites finales con soportes de fijación	1	3	3.600.000	12.852.000	3.625.000	12.941.250	3.612.500	686.375	4 298.875	12.896.625
2.12	Cambio de protectores de diversos amperajes	1	3	220.000	785.400	232.000	828.240	226.000	42.940	268.940	806.820
2.13	Instalación de nuevas manguitas	1	3	900.000	3.213.000	910.000	3.248.700	905.000	171.950	1.076.950	3.230.850
2.14	Instalación de 1 juego de selectores de nivelación	1	3	6.600.000	23.562.000	6.668.000	23.804 760	6.634.000	1 260 460	7.894.460	23.683.380

2.15	Instalación de panel led e interruptor para iluminación de gabinete	1	3	500.000	3.213.000	930.000	3.284.400	910.000	172.900	1.082.900	3.248.700
2.16	Cambio de 1 temporizador de 0-30 segundos	1	3	510.000	1.820.700	545.000	1.945.650	527.500	100.225	627.725	1.883.175
2.17	Cambio de una fuente switcheada de 220 V AC a 24 V DC de 10 Amp	1	3	900.000	3.213.000	930.000	3.320.100	915.000	173.850	1.088.850	3.266.550
2.18	Cambio de un contactor BK de 110 V 12 Amp	1	3	670.000	2.391.900	682.000	2.434.740	676.000	128.440	804.440	2.413.320
2.19	Suministro de dos rollos de cable vehicular numero 18 para comunicación de manicoba	1	3	800.000	2.856.000	820.000	2.927.400	810.000	153.900	963.900	2.891.700
2.20	Cambio de encoder de pulsos 1024	1	3	6.500.000	17.493.000	4.920.000	17.564.400	4.910.000	932.900	5.842.900	17.528.700
2.21	Cambio de tarjeta de encoder en variador de frecuencia de máquina de tracción	1	3	1.600.000	5.712.000	1.628.000	5.776.260	1.609.000	305.710	1.914.710	5.744.130
2.22	Mantenimiento correctivo de variador de frecuencia de máquina de tracción	3	3	2.200.000	7.854.000	2.250.000	8.032.500	2.225.000	422.750	2.647.750	7.943.250
2.23	Cambio de tornillería de la caja metálica del transformador	1	3	640.000	2.284.800	655.000	2.338.350	647.500	123.025	770.525	2.311.575
3	SERVICIO de tramite y obtencion del organismo evaluador acreditado por la ONAC, la certificación técnica y de inspección.	1	3	344.539	1.230.000	360.000	1.285.200	352.269	66.931	419.200	1.257.600
	VALOR TOTAL INCLUIDO IMPUESTOS				206.053.800		208.652.220				207.353.010

Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo con el análisis realizado en el SECOP II, el valor estimado del contrato es de **DOSCIENTOS SIETE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL DIEZ PESOS M/CTE ($207.353.010.oo)** , incluido IVA y demás gastos asociados.

5. Análisis para la determinación de Indicadores Financieros

Para establecer los indicadores financieros, en el presente proceso de selección se revisó la siguiente información:

Los indicadores del sector calculados con base en los Estados Financieros de los tres (3) últimos años fiscales 2019, 2020 y 2021 descargados de la página de la Superintendencia de Sociedades – "Modulo Base completa Estados Financieros" de empresas grandes y MiPymes de Colombia.

De conformidad con lo indicado en las diferentes directrices especialmente la ley 2069 de 2020 y con el fin de dar mayor participación a las MiPymes, se toma el análisis realizado a los indicadores de las MiPymes el cual se calculó utilizando desviación estándar y se obtuvo el siguiente resultado:

	DESVIACION ESTANDAR		
	2022	2021	2020
ÍNDICE DE LIQUIDEZ (ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE)	1,17	1,16	1,10
CAPITAL DE TRABAJO (ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE)	2.119.675,93	1.750.825,68	1.099.746,83
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL)	0,84	0,84	0,87
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO (UTILIDAD OPERACIÓN / PATRIMONIO)	0,83	1,13	1,29
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVO (UTILIDAD OPERACIÓN / ACTIVO TOTAL)	0,28	0,44	0,50
RAZÓN COBERTURA DE INTERESES (UTILIDAD OPERACIÓN / GASTOS FINANCIEROS)	1,96	3,64	2,92

Del anterior análisis se tomaron los índices financieros más bajos a excepción de endeudamiento que se tuvo en cuenta el mas alto, con el fin de tener mayor pluralidad de oferentes.

	INDICADORES MINIMOS
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	1.10
CAPITAL DE TRABAJO	60%

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	0.87
RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	0.83
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVO	0.28
RAZÓN COBERTURA DE INTERESES	1.96

Con base en los antecedentes y la información que hacen parte integral en el presente análisis del sector, se puede inferir que en el mercado y específicamente en el sector al cual se hace referencia, existe un amplio mercado con oferentes especializados en el mantenimiento de ascensores, con capacidad de respuesta inmediata con los cuales se pueden suplir la necesidad que presenta y exige la Entidad, lo que garantizaría pluralidad de oferentes.

TATIANA LENKE MATALLANA ROA
SUBDIRECTOR (E) CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Revisó: Lina Marcela Henao Venegas – Coordinador Grupo de Apoyo Intercentros
Centro de Gestión Administrativa y Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera
Proyectó: Comité Estructurador - Centro de Gestión Administrativa