



Caracterización de la Consultoría Topográfica, contratada por el Estado
Colombiano, a través del SECOP, en el año 2.022

Modalidad: Trabajo de investigación

Robinso Puello García
91182830

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ingeniería
Ingeniería en Topografía 2023



Caracterización de la Consultoría Topográfica, contratada por el Estado
Colombiano, a través del SECOP, en el año 2.022

Modalidad: Trabajo de Investigación

Robinso Puello García

91182830

Trabajo de Grado para optar al título de
Ingeniero en Topografía

DIRECTOR

Magister: Germán Alberto Suarez Arias

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

Facultad a la que pertenece el programa académico: Facultad de Ingeniería

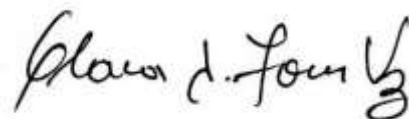
Programa de académico: Ingeniería en Topografía

Ciudad y fecha de presentación: Bucaramanga Septiembre 29 de 2023

Nota de Aceptación

Aceptado conforme a los requisitos exigidos por Las Unidades tecnológicas de Santander para optar por el Título de Ingeniero Topógrafo según acta de Comité de trabajos de Grado No 28 de Septiembre 29 de 2023.

Evaluador: Clara Inés Torres Vásquez



Firma del Evaluador



Firma del Director

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, porque sin su amor, misericordia y protección nada sería posible, porque cada uno de los pasos que doy es porque así él lo permite y si estoy en este momento de mi vida acá es porque ya lo tenía predestinado para mí. Para el todo el poder, el honor y la gloria.

Agradecimientos

A mi familia, por estar siempre a mi lado, por ser esa roca firme en todo mi proceso, porque sin su ayuda quizá no hubiera llegado hasta este punto de mi vida.

Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo	11
Introducción.....	12
1 Descripción Del Trabajo De Investigación	12
Descripción Del Problema	12
Justificación.....	13
Objetivos	14
1.1.1 Objetivo General.....	14
1.1.2 Objetivos Específicos.....	14
Estado Del Arte	15
2 Marco Referencial	16
Principios para Contratación Pública.....	17
Sistema Electrónico para la Contratación Pública	18
3 Diseño de la Investigación.....	20

4	Desarrollo Del Trabajo De Grado	21
	Contratación General.....	21
	Valores Contratados en Secop 1 y Secop 2.....	22
5	Resultados.....	23
	Datos Generales de Contratación	23
	Participación por Modalidades.....	27
	5.1.1 Para Mínima Cuantía.	29
	5.1.2 Para Contratación Directa.....	30
	5.1.3 Para Concurso de Méritos.....	32
	5.1.4 Para Selección Abreviada	33
	5.1.5 Para Régimen Especial	34
	Contratación por Departamentos.....	36
	Contratación por Municipios.....	37
	Contratación en Santander	38
6	Conclusiones.....	39
7	Recomendaciones	41
8	Referencias Bibliográficas.....	42

Lista De Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1. CLASIFICACIÓN MATRIZ SECOP 2.....	22
ILUSTRACIÓN 2. VALORES EN CONTRATACIÓN SECOP 1 Y 2.....	22
ILUSTRACIÓN 3. VALOR DE LA CONTRATACIÓN SECOP 1 Vs SECOP 2	23
ILUSTRACIÓN 4. PARTICIPACIÓN DE LAS DIFERENTES MODALIDADES	27
ILUSTRACIÓN 5. MÍNIMA CUANTÍA SECOP 1 Vs SECOP 2	29
ILUSTRACIÓN 6. CONTRATACIÓN DIRECTA	31
ILUSTRACIÓN 7. CONCURSO DE MÉRITOS SECOP 1 Vs SECOP 2	32
ILUSTRACIÓN 8. CONTRATOS SELECCIÓN ABREVIADA.....	33
ILUSTRACIÓN 9. CONCURSO DE RÉGIMEN ESPECIAL SECOP 1 Vs SECOP 2	34
ILUSTRACIÓN 10. CONTRATOS RÉGIMEN ESPECIAL.....	34
ILUSTRACIÓN 11. MAPA DE CONTRATACIÓN POR DEPARTAMENTOS.....	36

Lista de Tablas

TABLA 1. VALOR TOTAL DE CONTRATACIÓN Y NÚMERO DE CONTRATOS	21
TABLA 2. PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN SECOP 1 Y SECOP 2.....	25
TABLA 3. VALORES DE LAS DIFERENTES MODALIDADES DE CONTRATACIÓN.....	27
TABLA 4. CONTRATOS DE MÍNIMA CUANTÍA	30
TABLA 5. LICITACIONES.....	31
TABLA 6. VALORES CONTRATOS CONCURSO DE MÉRITOS.....	32
TABLA 7. DEPARTAMENTOS DE MAYOR CONTRATACIÓN	36
TABLA 8. DEPARTAMENTOS DE MENOR CONTRATACIÓN	36
TABLA 9. MUNICIPIOS QUE MÁS CONTRATARON.....	37
TABLA 10. MUNICIPIOS DE SANTANDER QUE MÁS CONTRATARON	38

Resumen Ejecutivo

El propósito del presente informe es analizar el gasto público destinado a la contratación de servicios de consultoría topográfica en el país durante el año 2022, utilizando los datos recopilados de las plataformas del Secop 1 y Secop 2. El objetivo es identificar posibles oportunidades de negocio para Ingenieros en topografía.

Para alcanzar este objetivo, se utilizó un buscador de contratos para extraer la información correspondiente al año 2022 y se generó una matriz general de contratación que incluye todos los contratos de diversos sectores, incluyendo Ingeniería e Industria. Posteriormente, se depuró la matriz para seleccionar únicamente los contratos de consultoría en topografía, los cuales se subdividieron según las diferentes modalidades de contratación, con el fin de realizar un análisis detallado de cada uno de ellos.

Los resultados obtenidos al comparar los años 2021 y 2022 mostraron que 24 departamentos mantuvieron la continuidad en la contratación, mientras que 8 departamentos no lo hicieron hasta ese momento. La modalidad de contratación más común fue la de "mínima cuantía".

Durante el año estudiado, Santander ocupó el quinto lugar entre los 32 departamentos en cuanto a participación en contratación, superando la media. Sin embargo, se observó que la

contratación de servicios topográficos en Bucaramanga y su área metropolitana fue significativamente baja, representando solo el 12% del total.

Palabras Clave: Contratación Pública, Secop, Mínima Cuantía, Avalúos, Topografía.

Introducción

La topografía es una disciplina práctica que se enfoca en medir, representar y analizar la superficie terrestre, incluyendo sus características naturales y artificiales, su relevancia en el desarrollo económico, social y ambiental del país es destacada, ya que permite la planificación, diseño y ejecución de proyectos relacionados con infraestructura, ordenamiento territorial, catastro, minería y agricultura, entre otros.

Los ingenieros topográficos son profesionales capacitados para llevar a cabo estudios, diseños, mediciones, levantamientos, cálculos y análisis topográficos, y también pueden asesorar y dirigir proyectos en esta área. Su capacidad para ejercer como consultores del Estado es valiosa al brindar conocimientos y experiencia en la contratación de servicios especializados de topografía.

Este proyecto tiene como objetivo realizar un análisis histórico y normativo de la contratación de consultores topográficos en Colombia en el año 2022, con el fin de identificar los cambios, desafíos y oportunidades, evaluando las ventajas y desventajas de cada una. Por último, se propone elaborar una guía práctica destinada a los ingenieros topográficos que deseen participar en procesos de contratación estatal, ofreciendo recomendaciones y consejos para mejorar su competitividad y calidad.

1 Descripción Del Trabajo De Investigación

Descripción Del Problema

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente (ANCP - CCE), es el ente rector en materia de contratación pública. Creó el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP, que es el medio de información oficial de toda la contratación realizada con dineros públicos: DECRETO 4170 DE 2011.

En el sistema electrónico de contratación pública SECOP, en el año 2022, se registraron compras por más de 180 billones de pesos, según el plan anual de adquisiciones, PAA, vigencia 2022.

¿Pero de estos 180 billones de pesos, cuánto se compró de Consultoría Topográfica y cómo se compró? ¿Cuáles fueron esas compras de Consultorías Topográficas y de qué tipo fueron? ¿Se compró a personas naturales o jurídicas?

Justificación

El perfil del Ingeniero en Topografía de las Unidades Tecnológicas de Santander, en consonancia con las habilidades y resultados esperados para su desempeño laboral, puede incursionar como proveedor tanto para el sector estatal como para la empresa privada, ofreciendo servicios de Consultoría Topográfica. Para lograr esto, es fundamental poseer conocimientos sobre los procesos de contratación y saber interactuar de manera dinámica con los portales del SECOP I y SECOP II, con el propósito de participar como proponente en concursos y aumentar sus posibilidades de ganarlos.

Como proponente, tanto en su capacidad como persona natural o jurídica, el Ingeniero en Topografía puede contribuir con su participación y veeduría para un mayor control y supervisión de la contratación estatal, lo que a su vez contribuye a combatir la corrupción en Colombia.

En línea con la Ley 1014 de 2006, la educación del Ingeniero en Topografía debe integrar lo más avanzado en ciencia y técnica, proporcionando una formación teórica y práctica que permita al estudiante desarrollar su propio emprendimiento, adaptarse a las nuevas tecnologías y mantenerse actualizado en el avance de la ciencia, incluso desde su posición laboral actual.

Objetivos

1.1.1 Objetivo General

Analizar oportunidades de negocios para el ingeniero topográfico y evaluar las posibilidades de convertirse en proveedor del estado colombiano a través de la identificación de negocios sobre la contratación de consultorías topográficas en Colombia a través del SECOP durante el año 2022.

1.1.2 Objetivos Específicos

1. Realizar una búsqueda exhaustiva de los contratos de Consultorías en Topografías registrados en el SECOP durante el año 2022, utilizando herramientas especializadas en búsqueda de información, con el fin de recolectar la información necesaria para el análisis.
2. Analizar la información recolectada para diseñar una matriz de la consultoría Topografía en Colombia, que incluya procesos públicos en el SECOP, el tipo de portal utilizado, el objeto contractual, la entidad contratante y la cuantía con el objetivo de realizar un análisis detallado de esta información.
3. Clasificar la información de la matriz, por tipo de utilizando (SECOP 1 o SECOP 2), incluyendo datos como el tipo de proceso de selección, el alcance de actividad contratada, y la cuantía mediante la utilización de filtros de información, para llevar a cabo un estudio de caracterización detallado.

Estado Del Arte

La presente "Caracterización de la Consultoría Topográfica contratada por el Estado Colombiano a través del SECOP en el año 2022" que se realizó en las UTS (Universidades Tecnológicas de Santander) tiene como objetivo presentar una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con la consultoría topográfica, los estudios de mercado y la inteligencia de mercado. Aunque no se encontró una investigación idéntica a la propuesta, se han identificado varias publicaciones nacionales que se acercan tangencialmente al tema de la investigación.

El SECOP II en Colombia: análisis de la implementación del portal electrónico de contratación pública, de Elkin Ospina Zapata y Martha Cecilia Osorio (2017): This article analiza.

1. Wilfer Moreno Duarte, Caracterización de la Consultoría Topográfica, contratada por el Estado Colombiano, a través del SECOP, en el año 2021 en la Modalidad de Trabajo de investigación.

Rodríguez Gómez, S.E (2017) Análisis e la normatividad colombiana en materia contractual frente a la lucha contra la corrupción [Tesis de Maestría, Universidad del Rosario]. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13244>

Bahamón Jara, M. L. (2018). Elementos y presupuestos de la contratación estatal. Bogotá: Editorial Universidad Católica de Colombia.

2 Marco Referencial

El presente escrito tiene como objetivo proporcionar una visión general de tres aspectos fundamentales que inciden directamente en el ámbito de la topografía y la consultoría topográfica en Colombia. Para comprender adecuadamente la dinámica de esta profesión y su relación con el Estado, es esencial analizar y contextualizar tres elementos clave que moldean el entorno jurídico, económico y fiscal en el país.

1. Régimen de la contratación pública en Colombia: Se abarcará la Ley 80 de 1.993 y todos sus decretos reglamentarios, para describir todo el marco jurídico, que regula la relación Estado – Consultor Topográfico. RUP -SECOP.

2. Régimen de la Innovación y emprendimiento en Colombia. Se realizará un análisis general, sobre los incentivos hacia la innovación, emprendimiento y empresario que existen en Colombia, y se definirán los conceptos y diferencias entre innovación, emprendimiento y empresario.

3. Régimen Tributario en Colombia: Es importante conocer del estatuto tributario, en lo referente a los tipos de regímenes existentes, para personas naturales, personas jurídicas.

A su vez las actividades CIUU relacionados con el ejercicio de la Topografía.

Principios para Contratación Pública en Colombia

En primer lugar, el objetivo es establecer las regulaciones y principios de la contratación pública en Colombia son el conjunto de normas y criterios que orientan y regulan el proceso de selección, adjudicación, ejecución y control de los contratos que celebra el Estado con particulares o entidades públicas. Estos principios buscan garantizar la transparencia, la eficiencia, la economía, la responsabilidad y la igualdad en la contratación estatal, así como el cumplimiento de los fines y objetivos del Estado social de derecho. Algunos de los principios más importantes son:

- El principio de planeación: Este principio implica que las entidades públicas deben definir previamente las necesidades que pretenden satisfacer con la contratación, los recursos disponibles, los estudios técnicos, jurídicos y financieros que sustentan el proyecto, los riesgos asociados y las medidas para mitigarlos, entre otros aspectos relevantes.

- El principio de selección objetiva: Este principio implica que las entidades públicas deben escoger al contratista que ofrezca las mejores condiciones para el cumplimiento del objeto contractual, sin tener en cuenta factores subjetivos, arbitrarios o discriminatorios. Para ello, deben utilizar los mecanismos de selección establecidos en la ley, como la licitación pública, el concurso de méritos, la selección abreviada o la contratación directa, según el caso.

- El principio de publicidad: Este principio implica que las entidades públicas deben dar a conocer a la ciudadanía y a los interesados toda la información relacionada con el proceso de

contratación, desde su inicio hasta su terminación. Para ello, deben utilizar los medios de comunicación disponibles, como el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP), las páginas web institucionales, los avisos en lugares públicos o la prensa escrita o radial, según el caso.

- El principio de moralidad: Este principio implica que las entidades públicas y los contratistas deben actuar con honestidad, rectitud, lealtad y buena fe en el desarrollo del proceso de contratación y en la ejecución del contrato. Asimismo, deben abstenerse de realizar conductas que puedan afectar el interés público, el patrimonio del Estado o los derechos de los demás participantes o terceros.

Sistema Electrónico para la Contratación Pública

El SECOP es el sistema que permite la difusión y el seguimiento de toda la contratación que se hace con recursos del Estado. El SECOP está conformado por dos plataformas que administra Colombia Compra Eficiente: (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2019)

SECOP I: Es una plataforma que solo sirve para publicar los documentos relacionados con los procesos de contratación. (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2019)

SECOP II: Es una plataforma que permite realizar en línea todas las etapas de los procesos de contratación, con cuentas para las entidades y los proveedores; y acceso público para cualquier persona interesada en conocer la contratación pública. (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2019)



F-DC-125

DOCENCIA

PÁGINA 19

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,

DE 45
VERSIÓN: 1.0

3 Diseño de la Investigación

Para obtener una base de datos de los contratos publicados en Secop 1 y Secop 2 para el año 2022, se debe ingresar a un buscador de contratos especializado. Luego, se debe aplicar un filtro para seleccionar solo los contratos relacionados con ingeniería en Topografía. Finalmente, se debe extraer y ordenar la información relevante de cada contrato según la modalidad de contratación.



4 Desarrollo Del Trabajo De Grado



Contratación General

El estudio se enfoca en analizar los contratos de ingeniería en topografía realizados en Colombia durante el año 2022 a través de las plataformas de SECOP 1 y SECOP 2. La muestra consiste en 1029 contratos, y se busca entender la distribución de estos contratos en términos de números y valores.

Tabla 1. Valor Total de Contratación y Número de Contratos

	VALOR INICIAL
	\$
Valor Total	56,020,805,357.00

Total Contratos	1029
------------------------	-------------

(Autoría propia, 2022)

- Realizamos un filtro tanto de Secop 1 como de Secop 2 para saber el valor contratado en cada uno de ellos.

Ilustración 1. Clasificación Matriz Secop 2

Entidad	Título	Modalidad	Estado	Valor	Lotes	Departamento	Municipio	Cierre	Modificación	CODIGO-UNSPSC	Detalle	SECOP
AMAZONAS	CONSULTORIO	Concurso de N	Celebrado	100000000		Amazonas	gobenacion	81000000	- \$c8110 - Servicios p	811015 - Ingeniería civil		SECOP 1
SANTANDER	CONSULTORIO	Concurso de N	Liquidado	29997103		Tolima	Ataco	80000000	- \$c8010 - Servicios c	801015 - Servicios de consultoría c		SECOP 1
SANTANDER	CONSULTORIO	Concurso de N	Descartado	76457500		Santander	san miguel	80000000	- \$c8013 - Servicios i	801318 - Servicios de administraci		SECOP 1
SANTANDER	CONSULTORIO	Concurso de N	Liquidado	76457500		Santander	san miguel	80000000	- \$c8013 - Servicios i	801318 - Servicios de administraci		SECOP 1
META	ALCALDIA	CONTRATAR	Concurso de N	Liquidado	45000000	Mata	guamal	80000000	- \$c8011 - Servicios d	801116 - Servicios de personal ten		SECOP 1
MAGDALENA	ESTUDIOS DE	Concurso de N	Celebrado	64309314		Magdalena	guamal	80000000	- \$c8010 - Servicios c	801016 - Gerencia de proyectos		SECOP 1
GUAINÍA	GO	PRESTACIÓN	Concurso de N	Celebrado	328000000	guainia	GUAINÍA	80000000	- \$c8013 - Servicios i	801318 - Servicios de administraci		SECOP 1
SECRETARIA	CONCURSO	CONCURSO DE N	Presentación	370000000		0 Valle del Cauca	Cali	44782	44760	81151600 - Cartografi	CONTRATAR	SECOP 2
MUNICIPIO E	CONSULTORIO	Concurso de N	Presentación	280000000		0 Valle del Cauca	El Cerrito	44764	44708	81151600 - Cartografi	CONSULTORIO	SECOP 2
SECRETARIA	CONCURSO	CONCURSO DE N	Adjudicado	370000000		0 Valle del Cauca	Cali	44782	44775	81151600 - Cartografi	CONTRATAR	SECOP 2
MUNICIPIO E	CONSULTORIO	Concurso de N	Adjudicado	280000000		0 Valle del Cauca	El Cerrito	44806	44802	81151600 - Cartografi	CONSULTORIO	SECOP 2
INSTITUTO D	AVALÚOS CC	Concurso de N	Presentación	440000000		0 Santander	Bogotá	44837	44817	80131802 - Servicios	ELABORACION	SECOP 2
INSTITUTO D	AVALÚOS CC	Concurso de N	Adjudicado	440000000		0 Distrito capital d	Bogotá	44844	44831	80131802 - Servicios	ELABORACION	SECOP 2
ALCALDÍA M	CONSULTORIO	Concurso de N	Presentación	210497280		0 Cundinamarca	Cota	44775	44755	20111700 - Accesorio	CONSULTORIO	SECOP 2

(Autoría propia, con datos del secop 2 2022)

Valores Contratados en Secop 1 y Secop 2

Ilustración 2. Valores en Contratación Secop 1 y 2

SECOP 1	469	\$	8,148,604,050.00
SECOP 2	560	\$	47,872,201,307.00
Total general	1029	\$	56,020,805,357.00

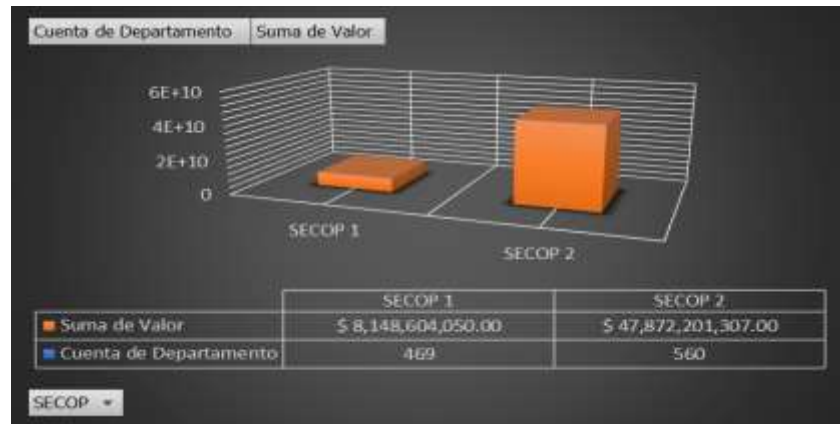
Autoría Propia, 2022, con datos del secop 2

5 Resultados

Con los pasos mencionados anteriormente se obtuvieron los siguientes resultados:

Datos Generales de Contratación

Ilustración 3. Valor de la Contratación Secop 1 Vs Secop 2



Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

La contratación en Colombia ha experimentado un aumento significativo en el año 2022 debido a las circunstancias sociales y políticas que atraviesa el país. El conflicto armado, la crisis económica, la pandemia del COVID-19 y las movilizaciones sociales han generado una mayor demanda de servicios profesionales que contribuyan al desarrollo y la paz. En este sentido, la

ingeniería en topografía es una de las áreas más solicitadas, ya que permite realizar estudios y proyectos relacionados con la organización del territorio y la gobernabilidad de sus regiones.

En este escrito se pretende analizar la situación de la contratación en este campo, mostrar sus beneficios y desafíos, y proponer algunas estrategias para mejorarla.

Según el Observatorio Laboral para la Educación, la ingeniería en topografía es una de las carreras con mayor empleabilidad en Colombia, con un porcentaje del 94,6% en el año 2020. Esto se debe a que esta disciplina tiene una amplia aplicación en diversos sectores como la construcción, la minería, el transporte, el ambiente, el catastro y el ordenamiento territorial. Además, la ingeniería en topografía es fundamental para apoyar los procesos de restitución de tierras, demarcación de fronteras, planeación urbana y rural, gestión de riesgos y prevención de desastres. Estas actividades son clave para garantizar los derechos humanos, la seguridad, la participación ciudadana y el desarrollo sostenible.

Sin embargo, la contratación en ingeniería en topografía también enfrenta algunos retos y dificultades que deben ser superados. Entre ellos se encuentran la falta de regulación y estandarización de los criterios de calidad, la competencia desleal y el intrusismo profesional, la precarización laboral y la informalidad, la escasez de recursos y equipos tecnológicos, y los riesgos asociados a las condiciones geográficas y sociales del país. Estos factores afectan negativamente el desempeño profesional, la satisfacción laboral y el reconocimiento social de los ingenieros topógrafos.

Por lo tanto, se hace necesario implementar algunas medidas para mejorar la contratación en este campo y potenciar su aporte al desarrollo del país. Algunas de estas medidas son: fortalecer la formación académica y profesional de los ingenieros topógrafos, promover su asociación y colegiatura, establecer normas técnicas y éticas que regulen su ejercicio profesional, incentivar su vinculación a proyectos de investigación e innovación, mejorar sus condiciones laborales y salariales, dotarlos de recursos e infraestructura adecuados, y proteger su integridad física y mental.

La ingeniería en topografía es un fenómeno que refleja la importancia de esta disciplina para la organización del territorio y la gobernabilidad en Colombia. Sin embargo, también evidencia los desafíos y problemas que enfrenta este sector profesional. Por ello, se requiere de un mayor compromiso e inversión por parte del Estado, el sector privado, las instituciones educativas y los propios ingenieros topógrafos para mejorar la calidad y el impacto de su trabajo.

Tabla 2. Porcentaje de Participación Secop 1 y Secop 2

Etiquetas de fila	Cuenta de Departa	Suma de Valor	PORCENTAJE
SECOP 1	469	\$ 8,148,604,050.00	15%
SECOP 2	560	\$ 47,872,201,307.00	85%
Total general	1029	\$ 56,020,805,357.00	100%

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022



Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

La participación de la ingeniería topográfica en el secop en el año 2022 ha sido muy significativa, tanto en términos de cantidad como de calidad. Según los datos disponibles, se han adjudicado 1029 contratos por un valor total de \$ 56, 020, 805,357.00, lo que representa un aumento del 69.8% con respecto al año anterior, cuando se otorgaron 361 contratos por un valor de \$ 32, 980, 177,977.00. Esto significa que la demanda y la oferta de servicios de ingeniería topográfica han crecido notablemente en el último año, lo que implica un mayor desarrollo y competitividad del sector.

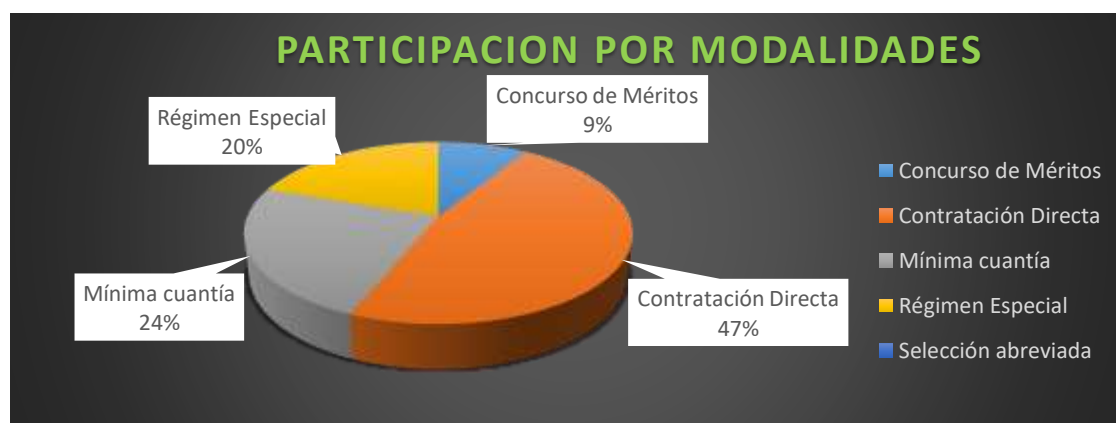
Además, se observa que la mayor parte de los contratos (85%) se han realizado a través del secop2, que es el sistema electrónico de contratación pública más avanzado y transparente, lo que indica un mayor nivel de confianza y calidad en los procesos contractuales. En comparación con el año anterior, cuando el secop2 solo representaba el 15% de los contratos, se aprecia un cambio significativo en la modalidad de contratación, que favorece la eficiencia y la innovación.

En el año 2022, la ingeniería topográfica ha tenido una participación destacada en el secop, tanto por el número como por la calidad de los contratos adjudicados. De acuerdo con los datos disponibles, se han otorgado 1029 contratos por un monto total de \$ 56, 020, 805,357.00, lo que supone un incremento del 69.8% en comparación con el año 2021, cuando se adjudicaron 361 contratos por un valor de \$ 32,980,177,977.00. Esto demuestra que el mercado y la oferta de servicios de ingeniería topográfica han experimentado un notable crecimiento en el último año, lo que implica un mayor desarrollo y competitividad del sector.

Asimismo, se destaca que la mayoría de los contratos (85%) se han realizado mediante el secop2, que es el sistema electrónico de contratación pública más moderno y transparente, lo que evidencia un mayor grado de confianza y calidad en los procesos contractuales. En contraste con el año anterior, cuando el secop2 solo abarcaba el 15% de los contratos, se aprecia un cambio significativo en la modalidad de contratación, que beneficia la eficiencia y la innovación.

Participación por Modalidades

Ilustración 4. Participación de las diferentes modalidades



Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Tabla 3. Valores de las diferentes modalidades de contratación

Etiquetas de fila	SECOP 1	SECOP 2	Total general
Concurso de Méritos	\$ 720,221,417.00	\$ 2,390,497,280.00	\$ 3,110,718,697.00
Contratación Directa	\$ 3,864,682,315.00	\$ 8,049,413,844.00	\$ 11,914,096,159.00
Mínima cuantía	\$ 1,954,403,671.00	\$ 2,065,793,325.00	\$ 4,020,196,996.00
Régimen Especial	\$ 1,609,296,647.00	\$ 19,320,968,666.00	\$ 20,930,265,313.00
Selección abreviada		\$ 16,045,528,192.00	\$ 16,045,528,192.00
Total general	\$ 8,148,604,050.00	\$ 47,872,201,307.00	\$ 56,020,805,357.00

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022)

Según los datos suministrados, el valor total de la contratación en la ingeniería en topografía durante el periodo analizado fue de \$ 56, 020, 805,357.00, distribuido en las siguientes modalidades: contratación directa (47%), contratación de mínima cuantía (24%), contratación de régimen especial (20%), contratación por concurso de méritos (9%). A continuación, se presenta un análisis detallado de cada una de ellas:

- Contratación directa: Es la modalidad que permite al contratante seleccionar al contratista sin necesidad de realizar un proceso de selección previo, siempre que se cumplan los requisitos legales establecidos para cada caso. Esta modalidad fue la que tuvo la mayor participación en la contratación en la ingeniería en topografía, con 637 contratos y un valor total de \$11, 914, 096,159.00, lo que representa el 47% del valor total y el 21% del número total de contratos. Esto puede deberse a que esta modalidad ofrece mayor agilidad y flexibilidad al contratante, así como a que se trata de contratos de menor cuantía o de urgencia manifiesta.

- Contratación de mínima cuantía: Es la modalidad que se aplica cuando el valor del contrato no supera el 10% de la menor cuantía de la entidad contratante o el 10% del presupuesto asignado para el respectivo proceso, según lo que sea menor. Esta modalidad fue la segunda más utilizada en la contratación en la ingeniería en topografía, con 166 contratos y un valor total de \$4, 020, 196,996.00, lo que representa el 24% del valor total y el 5% del número total de contratos. Esto puede deberse a que esta modalidad permite al contratante seleccionar al contratista mediante una invitación pública o privada, con criterios objetivos y transparentes.

- Contratación de régimen especial: Es la modalidad que se aplica cuando el objeto del contrato está relacionado con actividades científicas, tecnológicas, culturales, artísticas, deportivas o de salud pública, entre otras, que requieren de conocimientos especializados o experiencia específica por parte del contratista. Esta modalidad fue la tercera más empleada en la contratación en la ingeniería en topografía, con 188 contratos y un valor

total de \$20, 930, 265,313.00, lo que representa el 20% del valor total y el 6% del número total de contratos. Esto puede deberse a que esta modalidad reconoce la singularidad y complejidad de los servicios requeridos para el desarrollo de proyectos de ingeniería en topografía.

- Contratación por concurso de méritos: Es la modalidad que se aplica cuando el objeto del contrato consiste en la elaboración de estudios, diseños, consultorías o intervectorías, que requieren de una evaluación técnica y económica por parte del contratante. Esta modalidad fue la menos utilizada en la contratación en la ingeniería en topografía, con 14 contratos y un valor total de \$3, 110, 718,697.00, lo que representa el 9% del valor total y el 0.4% del número total de contratos. Esto puede deberse a que esta modalidad implica un proceso de selección más riguroso y demorado por parte del contratante.

5.1.1 Para Mínima Cuantía.

Ilustración 5. Mínima Cuantía Secop 1 Vs Secop 2



Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Tabla 4. Contratos de Mínima Cuantía

Etiquetas de fila	Cuenta de Municipio	Suma de Valor	%
Mínima cuantía	166	\$ 4,020,196,996.00	
SECOP 1	103	\$ 1,954,403,671.00	49%
SECOP 2	63	\$ 2,065,793,325.00	51%
Total general	166	\$ 4,020,196,996.00	100%

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

El valor final contratado se mantuvo en \$4, 020, 196,996.00. Esto implica que no hubo variación en el monto total de los contratos desde su publicación inicial hasta su conclusión. Esto podría indicar una eficiente gestión de los procesos contractuales y un buen control de los costos.

Se llevaron a cabo 166 contratos bajo esta modalidad. Esto sugiere que hubo múltiples transacciones contractuales, lo que podría indicar una diversidad de adquisiciones o servicios.

Se menciona que la participación en esta modalidad fue del 49% en SECOP 1 y del 51% en SECOP 2. Esto podría referirse a la distribución de los contratos entre estas dos plataformas. La diferencia en la proporción podría deberse a diversas razones, como preferencias institucionales o regulaciones específicas para cada plataforma.

La ejecución de contratos en las plataformas SECOP 1 y SECOP 2. Los contratos fueron de mínima cuantía, sumando un valor inicial de \$4, 020, 196,996.00 y un total de 166 contratos. Aunque el valor inicial y final de los contratos no varió, se destaca la diferencia en la participación entre las dos plataformas (49% en SECOP 1 y 51% en SECOP 2). Este análisis sugiere una gestión relativamente estable y equilibrada de los procesos contractuales en ambas plataformas.

5.1.2 Para Contratación Directa.

Ilustración 6. Contratación directa

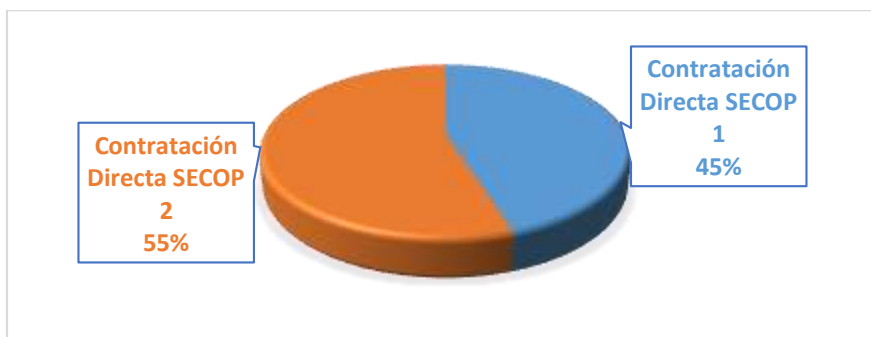


Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Tabla 5. Licitaciones

Etiquetas de fila	Cuenta de Municipio	Suma de Valor
Contratación Directa	637	\$ 11,914,096,159.00
SECOP 1	287	\$ 3,864,682,315.00
SECOP 2	350	\$ 8,049,413,844.00
Total general	637	\$ 11,914,096,159.00

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022



El valor final contratado fue igual al monto inicial de \$11, 914, 096,159.00. Esto indica que no hubo variación en los montos después de la adjudicación. Para un total 637 contratos. El porcentaje final contratación del secop 1 45% y secop 2 55%.

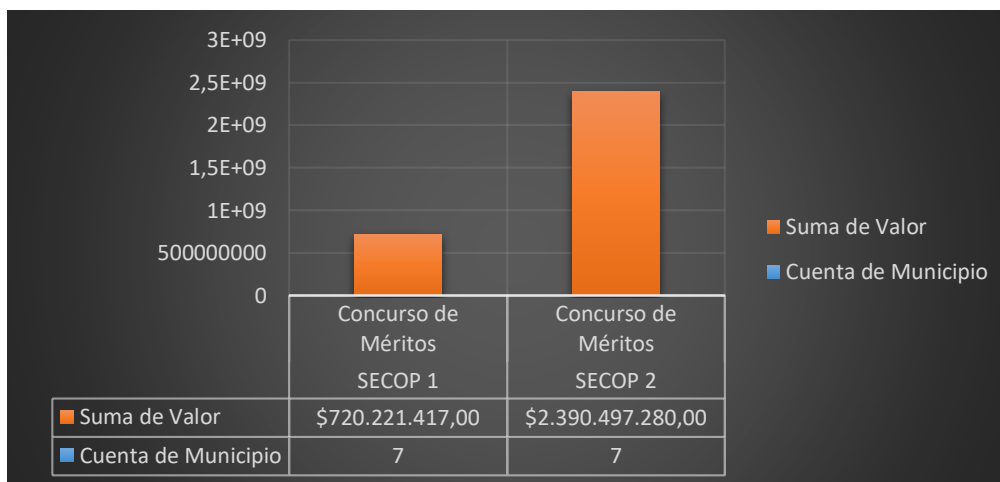
SECOP 1: Se publicaron 287 contratos de contratación directa a través de la plataforma.

SECOP 2: Se publicaron 350 contratos de contratación directa a través de la plataforma.

La contratación directa, sus montos, la cantidad de contratos y su distribución entre las plataformas SECOP 1 y SECOP 2. Se destaca que no hubo variaciones en los montos iniciales y finales, y se señala la mayor presencia de contratos en SECOP 2 en comparación con SECOP 1. Esta información resalta la relevancia y distribución de la contratación directa en términos de plataformas y montos en el contexto de los procesos de contratación en estudio.

5.1.3 Para Concurso de Méritos

Ilustración 7. Concurso de Méritos Secop 1 Vs Secop 2



Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Tabla 6. Valores Contratos Concurso de Méritos

Etiquetas de fila	Cuenta de Municipio	Suma de Valor	%
SECOP 1	7	\$ 720,221,417.00	
Concurso de Méritos	7	\$ 720,221,417.00	23%
SECOP 2	7	\$ 2,390,497,280.00	
Concurso de Méritos	7	\$ 2,390,497,280.00	77%
Total general	14	\$ 3,110,718,697.00	100%

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Se ejecutaron con éxito 14 contratos de concurso de méritos, y su valor total asciende a \$3,110,718,697.00. Esta ejecución exitosa sugiere que la entidad ha sido capaz de seleccionar proveedores de manera efectiva y gestionar adecuadamente la implementación de los contratos.

Las entidades utilizaron esta modalidad de contratación en un 23% de los casos en el SECOP 1 y en un 77% de los casos en el SECOP 2. Esto sugiere que esta modalidad es más comúnmente empleada en el SECOP 2, que suele involucrar procesos de adquisición de mayor envergadura.

5.1.4 Para Selección Abreviada

Ilustración 8. Contratos Selección Abreviada

Etiquetas de fila	Cuenta de Municipio	Suma de Valor	%
☐ Selección abreviada	24	\$ 16,045,528,192.00	
SECOP 2	24	\$ 16,045,528,192.00	
Total general	24	\$ 16,045,528,192.00	100%

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

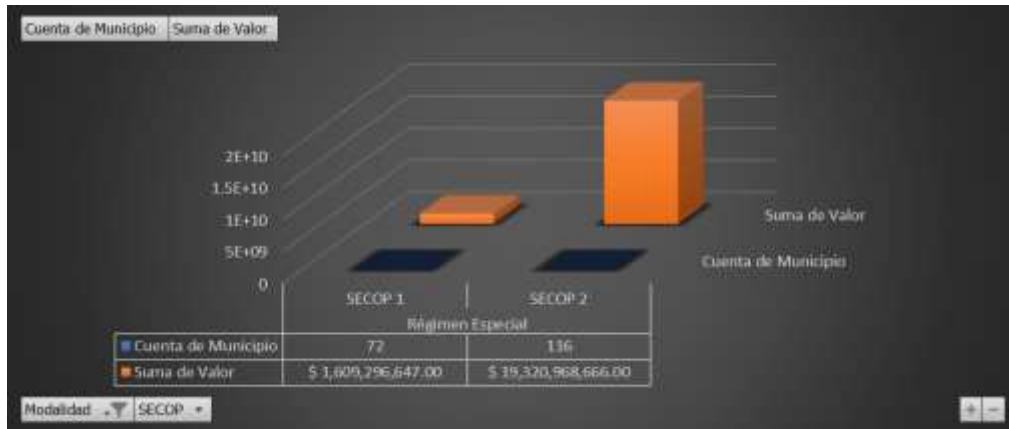
Los \$16,045,528,192.00 se distribuyen en un total de 24 contratos. Esto implica que cada contrato tiene un valor promedio de \$668,563,674.67. Esta información puede ser relevante para comprender la distribución de los recursos y la escala de los proyectos o servicios contratados.

La utilización de la modalidad de "selección abreviada" para contratos, destacando su importancia y utilidad en situaciones específicas. Además, presenta detalles sobre el valor total de los contratos, su distribución en un número determinado de contratos y su implementación a través

de la plataforma del SECOP 2. La información proporcionada sugiere que la selección abreviada es una herramienta efectiva para agilizar procesos de contratación en situaciones relevantes y con un impacto financiero significativo.

5.1.5 Para Régimen Especial

Ilustración 9. Concurso de Régimen Especial Secop 1 Vs Secop 2



Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Ilustración 107. Contratos Régimen Especial

Etiquetas de fila	Cuenta de Municipio	Suma de Valor
Régimen Especial	188	\$ 20,930,265,313.00
SECOP 1	72	\$ 1,609,296,647.00
SECOP 2	116	\$ 19,320,968,666.00
Total general	188	\$ 20,930,265,313.00

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

El valor total de los 188 contratos asciende a \$20, 930, 265,313.00. Esta cifra representa la suma de todos los montos adjudicados a través de los contratos de concurso de méritos en el régimen especial.

SECOP 1: Se adjudicaron 72 contratos a través de la plataforma SECOP 1, con un valor total de \$1, 609, 296,647.00. Esto implica que cada contrato, en promedio, tiene un valor de aproximadamente \$22, 357,450.88.

SECOP 2: Se adjudicaron 116 contratos a través de la plataforma SECOP 2, con un valor total de \$19, 320, 968,666.00. En promedio, cada contrato en esta plataforma tiene un valor de alrededor de \$166, 897,568.94.

Con énfasis en el valor total de los contratos, su distribución en las plataformas SECOP 1 y SECOP 2, y el éxito en su ejecución. La información presentada muestra diferencias notables en términos de valores promedio entre las dos plataformas, lo que podría indicar distintas características de los proyectos adjudicados en cada una.

Contratación por Departamentos

Ilustración 11. Mapa de Contratación por Departamentos



Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Tabla 7. Departamentos de Mayor Contratación

	SECOPI		SECOPII		Total Suma de Valor	Total Cuenta de Municipio
Etiquetas de fila	Suma de Valor	Cuenta de Municipio	Suma de Valor	Cuenta de Municipio		
Boyacá	\$ 346,130,421.00	28	\$ 883,301,334.00	27	\$ 1,229,431,755.00	55
Cundinamarca	\$ 433,173,713.00	30	\$ 1,020,696,113.00	36	\$ 1,453,869,826.00	66
Distrito capital de bogota			\$ 35,195,498,337.00	76	\$ 35,195,498,337.00	76
Santander	\$ 1,111,761,581.00	64	\$ 2,656,642,972.00	112	\$ 3,768,404,553.00	176
Valle del Cauca	\$ 386,320,666.00	16	\$ 2,358,464,932.00	51	\$ 2,744,785,598.00	67
Total general	\$ 2,277,386,381.00	138	\$ 42,114,603,688.00	302	\$ 44,391,990,069.00	440

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Tabla 8. Departamentos de menor Contratación

Etiquetas de fila	SECOP 1		SECOP 2		Total Suma de Valor	Total Cuenta de Municipio
	Suma de Valor	Cuenta de Municipio	Suma de Valor	Cuenta de Municipio		
Arauca	\$ 9,406,440.00		1 \$ 49,794,758.00		4 \$ 59,201,198.00	5
Guaviare			\$ 4,858,520.00		1 \$ 4,858,520.00	1
La Guajira	\$ 74,900,000.00		5		\$ 74,900,000.00	5
Meta	\$ 51,000,000.00		4		\$ 51,000,000.00	4
Nariño	\$ 75,746,230.00		7		\$ 75,746,230.00	7
Total general	\$ 211,052,670.00		17 \$ 54,653,278.00		5 \$ 265,705,948.00	22

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Contratación por Municipios

Tabla 9. Municipios que más contrataron

Etiquetas de fila	SECOP 1	SECOP 2	Total general
Armenia	\$ 148,138,979.00	\$ 374,530,409.00	\$ 522,669,388.00
Bogotá		\$ 35,607,886,337.00	\$ 35,607,886,337.00
Bucaramanga		\$ 1,587,504,136.00	\$ 1,587,504,136.00
Cali	\$ 31,480,000.00	\$ 1,562,477,598.00	\$ 1,593,957,598.00
Cota		\$ 410,497,280.00	\$ 410,497,280.00
CÚCUTA	\$ 421,829,565.00	\$ 94,479,053.00	\$ 516,308,618.00
El Cerrito		\$ 560,000,000.00	\$ 560,000,000.00
Lebríja	\$ 369,780,097.00	\$ 37,200,000.00	\$ 406,980,097.00
Pereira		\$ 1,149,423,175.00	\$ 1,149,423,175.00
Puerto Boyacá		\$ 491,555,229.00	\$ 491,555,229.00
Total general	\$ 971,228,641.00	\$ 41,875,553,217.00	\$ 42,846,781,858.00

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

Entiendo que estás mencionando que Bogotá, al ser la capital de Colombia y tener una alta concentración de entidades estatales, es la ciudad que más contratos públicos adjudica. Esto se debe a su posición central y la disponibilidad de mayores recursos en comparación con otros municipios, lo que la convierte en un centro importante de contratación pública.

Por otro lado, mencionas que municipios como Bucaramanga y Cali, a pesar de tener una población menor en comparación con Bogotá, también representan un flujo significativo de contratación pública. Esto podría deberse a la importancia de estas ciudades en sus regiones respectivas, así como a la presencia de entidades estatales locales y proyectos de desarrollo que generan oportunidades de contratación en estas áreas.

Contratación en Santander

Tabla 10. Municipios de Santander que más contrataron

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NUMERO DE CONTRATOS	VALOR
SANTANDER	MOGOTES	1	\$ 3,600,000.00
SANTANDER	BARBOSA	3	\$ 76,000,000.00
SANTANDER	BARRANCABERMEJA	4	\$ 56,400,000.00
SANTANDER	BETULIA	2	\$ 43,735,000.00
SANTANDER	BUCARAMANGA	66	\$ 1,587,504,136.00
SANTANDER	BUCARAMANGA	1	\$ 8,330,000.00
SANTANDER	CERRITO	2	\$ 18,000,000.00
SANTANDER	ENCISO	8	\$ 74,800,000.00
SANTANDER	FLORIDABLANCA	5	\$ 39,600,000.00
SANTANDER	GIRÓN	4	\$ 43,850,000.00
SANTANDER	GUADUAS	1	\$ 32,000,000.00
SANTANDER	IBAGUÉ	1	\$ 63,753,000.00
SANTANDER	JESÚS MARÍA	3	\$ 31,000,000.00
SANTANDER	LA PINTADA	1	\$ 17,850,000.00
SANTANDER	LA VIRGINIA	1	\$ 9,200,000.00
SANTANDER	LANDÁZURI	2	\$ 35,199,991.00
SANTANDER	LEBRÍJA	25	\$ 454,936,098.00
SANTANDER	MÁLAGA	4	\$ 45,299,900.00
SANTANDER	MONTENEGRO	1	\$ 16,960,000.00
SANTANDER	PIEDECUESTA	8	\$ 60,800,000.00
SANTANDER	PRADERA	2	\$ 24,000,000.00
SANTANDER	PUERTO ILCHES	2	\$ 29,000,000.00
SANTANDER	PUERTO LÓPEZ	1	\$ 21,000,000.00
SANTANDER	PUERTO WILCHES	3	\$ 47,000,000.00
SANTANDER	RIONEGRO	4	\$ 102,174,050.00
SANTANDER	SABANA DE TORRES	1	\$ 3,040,000.00
SANTANDER	SALENTO	1	\$ 7,656,040.00
SANTANDER	SAN GIL	3	\$ 38,265,469.00
SANTANDER	SAN MIGUEL	2	\$ 152,915,000.00
SANTANDER	SAN VICENTE DE CHUCURÍ	4	\$ 42,900,000.00
SANTANDER	SANTA HELENA	1	\$ 27,982,850.00
SANTANDER	TONA	1	\$ 27,955,171.00
SANTANDER	VÉLEZ	1	\$ 12,317,571.00
	TOTAL GENERAL	169	\$ 3,255,024,276.00

Elaboración Propia con Datos del Secop, 2022

6 Conclusiones

La investigación revela que el 85% de los contratos de consultoría topográfica en Colombia durante 2022 se realizaron a través del SECOP2, un sistema electrónico de contratación pública avanzado y transparente.

Hay un aumento sustancial en comparación con el año 2021 (15%) lo que demuestra que tanto las entidades estatales como los proveedores confían en la eficiencia y calidad de los procesos contractuales en SECOP2. Esta alta participación sugiere que el estado colombiano ha logrado establecer un entorno favorable para la contratación pública, generando una mayor confianza entre los actores involucrados.

Se advierte un cambio significativo en la modalidad de contratación, con un incremento del 70% en el uso de SECOP2 en un año que indica una clara preferencia por la contratación electrónica en lugar de los métodos tradicionales; esto sugiere que el sistema electrónico ha demostrado su eficacia al agilizar los procesos, reducir la burocracia y aumentar la eficiencia en la contratación. Los proveedores y las entidades estatales han abrazado esta modalidad, lo que podría incentivar aún más la innovación y la adaptación tecnológica en los próximos años.

La investigación proporciona una visión clara del monto total invertido en consultoría topográfica en Colombia durante 2022, lo que brinda una perspectiva valiosa sobre las oportunidades de negocio para los ingenieros topográficos. Con más de \$56 mil millones destinados a estos contratos, se abre un campo prometedor para el desarrollo de servicios y soluciones relacionadas con la topografía.

Los ingenieros topográficos pueden aprovechar esta demanda creciente y posicionarse como proveedores especializados en el sector, ofreciendo servicios innovadores y de alta calidad que satisfagan las necesidades del mercado.

El aumento en la adopción de SECOP2 y la mayor inversión en consultoría topográfica demuestran un cambio positivo hacia la eficiencia y la innovación en el sector público colombiano.

Las entidades gubernamentales están buscando formas de mejorar la gestión de recursos y la calidad de los servicios, lo que crea un entorno propicio para la introducción de soluciones y tecnologías innovadoras por parte de los proveedores.

Los ingenieros topográficos que deseen ingresar al mercado de contratación estatal deberían considerar la inversión en tecnologías avanzadas y enfoques creativos para diferenciarse y destacar en este ambiente en evolución.

Algunas de las tecnologías que pueden brindar ventajas competitivas son el uso de drones, sensores, inteligencia artificial y realidad aumentada. Estas herramientas permiten realizar mediciones más precisas, rápidas y seguras, así como ofrecer soluciones innovadoras a los problemas de diseño, construcción y mantenimiento. Además, los ingenieros topográficos que adopten estas tecnologías podrán acceder a contratos más complejos y lucrativos, que requieren de mayor especialización y capacidad técnica.

7 Recomendaciones

- *Fortalecimiento de capacidades en el uso de SECOP2.*

Para aquellos ingenieros topográficos interesados en convertirse en proveedores del estado colombiano, se recomienda fortalecer su comprensión y habilidades en el uso de SECOP2. Familiarizarse con la plataforma, sus procesos y requisitos puede aumentar. La eficiencia en la presentación de propuestas y la gestión de contratos, lo que potencialmente mejora las posibilidades de éxito en el proceso de licitación.

- *Enfoque en la calidad y la innovación.*

Dado que la demanda de servicios topográficos está en aumento, los ingenieros Topográficos deben enfocarse en ofrecer servicios de alta calidad y soluciones innovadoras que agreguen valor a las entidades estatales. La diferenciación a través de la excelencia en el servicio y la implementación de tecnologías avanzadas puede ser un factor clave para destacar en un mercado competitivo.

- *Monitoreo constante de las tendencias del mercado*

Es esencial que los ingenieros topográficos se mantengan actualizados con las tendencias y cambios en el mercado de consultoría topográfica en Colombia, la evolución de las políticas gubernamentales, las preferencias de contratación y las necesidades del sector público pueden influir en las oportunidades disponibles. Mantenerse informado permitirá a los profesionales adaptarse rápidamente y ajustar sus estrategias comerciales en consecuencia.

- *Alianzas estratégicas y colaboración*

Explorar oportunidades de asociación con otros profesionales y empresas afines puede ser beneficioso para los ingenieros topográficos que buscan ingresar al mercado de contratación estatal. La colaboración puede proporcionar acceso a recursos complementarios, experiencia diversa y la capacidad de abordar proyectos más grandes y complejos, lo que podría aumentar la competitividad y las posibilidades de éxito en licitaciones importantes.

8 Referencias Bibliográficas

(s.f.).

Abogados, G. &. (2020). *Contratación Estatal en Colombia, Curso Básico*. Obtenido de Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=FC_6EQ7TGNg

Banco de la República de Colombia. (2022). *Banco de la República de Colombia*.

Obtenido de El sistema económico:

https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/guia_1_el_sistema_economico.pdf

Bota, R. L. (Desconocido). *Universidad Santo Tomas*.

Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). *Información General para creación de empresa*.

Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa/Pasos-para-crear-empresa/Informacion-general-para-creacion-de-empresa>

Colombia Compra Eficiente. (2020). Obtenido de

<http://www.colombiacompra.gov.co/manuales>.

Congreso de Colombia. (1980).

Contratación en Línea. (16 de Septiembre de 2022). *Soluciones Jurídicas en Línea*.

Obtenido de

<https://contratacionenlinea.co/index.php?module=newsmodule&action=view&id=>

Gutierrez, J. G. (2009). *Historia de la topografía*. Obtenido de

<https://sites.google.com/site/toposcolombia/documentos-de-interes>

INCP. (s.f.). *Instituto Nacional de Contadores Públicos*. Obtenido de Decreto No. 410

27 de marzo de 1971:

<https://incp.org.co/Site/productosyservicios/legislativa/410/11410.htm>

Ministerio de Comercio, i. y. (s.f.). *Guía para creación de grandes y medianas*

empresas. Obtenido de <http://www.aplicaciones-mcit.gov.co/guiapymes/c3i9.html>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2019). *Publicación de la información*

contractual > SECOP. Obtenido de Minhacienda:

https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/Contratacin/pages_pubinfocontractual/secop

Peiró, R. (2022). *Innovación*. Obtenido de Economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/innovacion-2.html>

Sánchez, J. C. (2011). Tesis de Maestría. *Doctorado en Ciencias Económicas Mención*

Gestión de Organizaciones. . Chile.

Social, P. w. (2022). *Emprendimiento: qué es, definición, tipos, características y*

ejemplos. Obtenido de Responsabilidad Social:

<https://responsabilidadsocial.net/emprendimiento-que-es-definicion-tipos-caracteristicas-y-ejemplos/>

Torres, J. (1998). *Interventoría de contratos de informática*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. *Procuraduría General de la Nación*, 122.