1. INFORMACION GENERAL

Fecha: 24 de enero del 2025.
Entidad: Distrito de Santiago de Cali.
Número del proceso: **4152.010.32.1.389-2025**
Organismo: Secretaria de Movilidad.

2. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

El presente documento, contiene el análisis del sector del proceso de contratación adelantado por Santiago de Cali Distrito Especial- Secretaria de Movilidad para la contratación de **"DESARROLLAR LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE REGULACIÓN DE TRÁNSITO"** en la Secretaria de Movilidad del Distrito Santiago de Cali", en cumplimiento del deber de las entidades estatales de analizar el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo cona la función asignada a las entidades estatales de adquisición de bienes, obras y servicios, las mismas se encuentran orientadas a satisfacer las necesidades de la Entidad y a obtener el mayor valor por dinero. En consecuencia, la Entidad debe entender y conocer: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 2015, establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos y debe ser proporcional al valor del proceso de contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

El presente documento busca ayudar a la Secretaria de Movilidad a entender el mercado del bien, obra o servicio que la Entidad pretende adquirir, para estructurar el proceso de contratación con la información necesaria que permita alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo.

4. DEFINICIONES

Esta tabla proporciona definiciones claras de los términos claves relacionados con el análisis del sector para **"DESARROLLAR LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE REGULACIÓN DE TRÁNSITO",** lo que facilita la comprensión de los conceptos esenciales para quienes leen o trabajan con el documento:

Tabla 01. <<Definiciones>>.

Termino/ Sigla	Definición
Tráfico	Volumen de vehículos, peatones, o productos que pasan por un punto específico durante un periodo determinado.[1]
Tránsito	Movilización de personas, animales o cosas de un punto a otro a través de medio físico (Ley 769 de 2002).
Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.
TIC	Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICS) son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009).
Ley 1341 de 2009	Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC en Colombia.
Ondas hertzianas	Onda que se propaga en el vacío a la misma velocidad que la luz (onda electromagnética). Se aplica a la onda electromagnética de longitud de onda grande, utilizada en radiocomunicación: la televisión se transmite por medio de onda hertziana.[2]
Espectro Radioeléctrico	Es un recurso natural, de carácter limitado, que constituye un bien de dominio público, sobre el cual el Estado ejerce su soberanía. Es asimismo, un medio intangible que puede utilizarse para la prestación de diversos servicio de comunicaciones, de manera

[1] https://www.medellin.gov.co/movilidad/secretaria-de-movilidad/

[2] https://www.biodic.net/palabra/onda-hertziana/

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	combinada o no con medios tangibles como cables, fibra óptica, entre otros.[3]
DMR	Son las siglas de Radio Móvil Digital, y es un estándar internacional especialmente definido para radios de dos vías. El estándar DMR permite implementar equipos de distintos fabricantes en una misma red para todas las funciones especificadas en el estándar.[4]
Red inalámbrica	Se utiliza en informática para designar la conexión de nodos sin necesidad de una conexión física (cables), ésta se da por medio de ondas electromagnéticas. La transmisión y la recepción se realizan a través de puertos.[5]
TRBOnet	Aplicación que emula una consola regular y entrega la información de despacho más importante al usuario basado en un dispositivo Android & iOS. Permite la interacción con radios de 2 vías, dispositivos Android & iOS y Despachadores usando Voz y Datos vía Wi-fi o red de Datos Celular. La solución también permite el rastreo del personal y vehículos en el dispositivo móvil.[6]
Servidor	Es un sistema que proporciona recursos, datos, servicios o programas a otros ordenadores, conocidos como clientes, a través de una red. En teoría, se consideran servidores aquellos ordenadores que comparten recursos con máquinas cliente.[7]

Fuente: <<Indique la fuente>>.

5. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

De acuerdo con los lineamientos de la Agencia Nacional para la Contratación Pública-Colombia Compra Eficiente, la Entidad Estatal debe revisar los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el proceso de contratación. Para ello se realiza un análisis en el contexto económico, técnico, regulatorio, innovador y/o comercial que puede tener un alcance local, regional, nacional o internacional, dependiendo del proceso de contratación.

A continuación, se detallan los aspectos relevantes de cada uno:

[3] https://www.enacom.gob.ar/-que-es-el-espectro-radioelectrico
[4] https://servitron.net/productos/dmr/
[5] https://www.tecnicascompetitivas.com/
[6] https://trbonet.com/es/solutions/mobile
[7] https://www.paessler.com/es/server_monitoring_software

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

5.1. ASPECTOS ECONÓMICOS

La Secretaría de Movilidad del Distrito de Santiago de Cali, mediante el análisis del sector que está realizando, revisa algunos factores y variables económicas que puedan afectar el entorno y funcionamiento de las Empresas y el sector económico al que pertenecen, en cuanto a oportunidades de aumentar beneficios que ofrezcan, como también conocer la estructura del sector en que se mueve, ya que ello influirá en competencias y rentabilidad.

Para la contratación, se analizarán los aspectos más importantes a nivel macroeconómico y sectorial de la economía colombiana durante el año anterior y el actual. El estudio incluye un análisis coyuntural de las principales variables y de las perspectivas de corto plazo del entorno macroeconómico y del sector al cual pertenecen los elementos objeto de contratación, es decir, el sector terciario de la economía.

Se denomina sector terciario o sector servicios al eslabón de la cadena económica que no se dedica a la extracción de materia prima ni a su transformación en bienes de consumo sino a la satisfacción de necesidades operativas y comerciales o de cualquier otra naturaleza que requieran tanto los consumidores finales como otras empresas e industrias.

Este sector terciario es por naturaleza sumamente diverso y específico, pero a grandes rasgos sus tres áreas principales de acción son el soporte, la distribución y la comercialización.[8]

- **Soporte:** Servicios en la resolución de problemas de un área específica, o en la obtención de recursos humanos, tecnológicos o en la supervisión de la estructura de funcionamiento de las diversas formas productivas.
- **Distribución:** El transporte tanto de mercancías elaboradas, materias primas o personas, estas últimas con fines laborales, recreativos o de cualquier otra índole.
- **Comercialización:** Es el paso final de las cadenas productivas, pues consiste en llevar el producto final a sus consumidores y hacerlo disponible al mercado de consumo local. En algunos casos este último puede ser realmente amplio, como ocurre con la venta online de productos a cualquier parte del mundo.

El sector de servicios económicos o sector terciario se compone de áreas de la economía tales como:

[8] https://concepto.de/sector-terciario/

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Comercio (mayorista, minorista, franquicias).
- Actividades financieras (banca, seguros, bolsa y otros mercados de valores).
- Servicios personales, los más importantes de los cuales son los que se identifican con el estado de bienestar (especialmente educación, sanidad y atención a la dependencia -servicios públicos, se presten por el Estado o por la iniciativa privada), pero también otros (como las peluquerías).
- Servicios a empresas de cualquier sector, como la gestión y administración de empresas (incluyendo el nivel ejecutivo), la publicidad y las consultorías y asesoramientos económico, jurídico, tecnológico, de inversiones, etc.
- Función pública, administración pública, actividades de representación política y de servicios a la comunidad, como las actividades en torno a la seguridad y defensa (ejército, policía, protección civil, bomberos, etc.) y las actividades en torno a la justicia (jueces, abogados, notarios, etc.).
- Hotelería y las actividades en torno al turismo.
- Las actividades en torno al ocio, la cultura, el deporte y los espectáculos, que incluyen las llamadas industrias audiovisuales o de imagen y sonido (industria musical, industria cinematográfica y similares, como los videojuegos); la industria editorial se incluye, con las artes gráficas, entre los sectores industriales (es decir, en el sector secundario).
- Transporte y comunicación (según se trasladen mercancías o información).
- Medios de comunicación, especialmente los medios de comunicación de masas o sociales (periodismo escrito -prensa-, radio y televisión).
- Telecomunicaciones, especialmente los medios personales (telefonía).
- Otras aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), especialmente la informática e Internet.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – TIC, de acuerdo con la definición establecida en el artículo 6º de la ley 1978 de 2019, las TICS:

"Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC) son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes".

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC o bien NTIC para nuevas tecnologías de la información y de la comunicación) agrupan los elementos y las técnicas

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

usadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, Internet y telecomunicaciones.

Se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TIC), constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional, y por las Tecnologías de la información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática de las comunicaciones, telemática y de las interfaces). Son herramientas teórico-conceptuales soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, celulares, televisión) ahora en esta era podemos hablar de la computadora y de la Internet.

La infraestructura de tecnología de la información y comunicaciones, son herramientas cruciales para el funcionamiento de cualquier organización, en especial las del estado, actualmente casi todas las actividades administrativas y académicas son soportadas por algún elemento tecnológico, como lo son computadores, software de gestión, software especializado para la academia, equipos de diseño multimedia, dispositivos móviles ofimática, cámaras de seguridad IP, pantallas táctiles, medios audiovisuales, etc.

El sector terciario en la economía colombiana ha venido adquiriendo una importancia muy significativa en los últimos años, a través de las exportaciones de servicios de comunicaciones, información e informática y es por ello, que la competitividad de muchas empresas de este sector a nivel internacional y local juega un rol fundamental en la economía de este país.

El outsourcing de equipos de tecnología, es hoy una de las más importantes alternativas para las empresas, frente a las preocupaciones y dificultades que se afrontan para realizar las inversiones necesarias en TI, pues en lugar de comprarlos, se tiene la opción de alquilarlos por períodos, pagando mensualmente por el uso de los equipos que se necesitan, y así destinar los recursos económicos en áreas que demandan mayor atención e inversión.

Este sector además se está viendo beneficiado, ya que multitud de empresas de todos los sectores, han tenido que externalizar basándose en las propias TIC, logrando que los contratos de outsourcing sean fundamentales para la gestión diaria de las empresas. La reputación del país en el ámbito internacional cada vez se encuentra más consolidada y en Colombia se fortalece el sector de los servicios de tercerización como una fuente de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

desarrollo. Existe una tendencia muy marcada a la práctica del Outsourcing, convirtiéndose en uno de los países líderes de la región en adoptar esta metodología con el fin de optimizar sus resultados.

La industria outsourcing está creciendo rápidamente y ha evolucionado hacia una externalización de servicios y de talento humano durante los últimos años. El paradigma ha cambiado, las empresas han encontrado en el outsourcing una solución para no tener equipos propios y utilizan las últimas tecnologías para proveerlos.

Según la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), en 2023, los servicios de telecomunicaciones en Colombia generaron ingresos por 27,1 billones de pesos, reflejando su relevancia en la transformación digital y la recuperación económica del país.

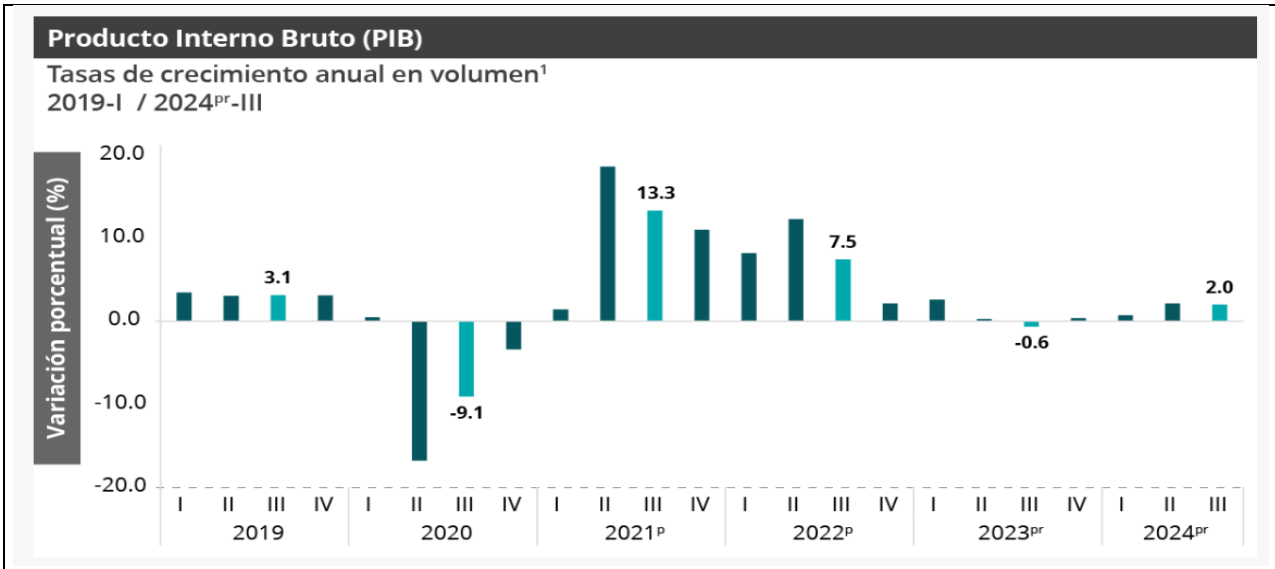
Además, el sector postal colombiano reportó ingresos que superaron los 587.000 millones de pesos en el segundo trimestre de 2024, marcando un auge significativo en este segmento. Estos datos evidencian la importancia y el crecimiento del sector TIC en la economía colombiana, impulsando la digitalización y contribuyendo al desarrollo económico del país.

A continuación, se presentará un análisis coyuntural de las variables económicas que rodean el objeto del proyecto:

- **Producto Interno Bruto:**[9]

[9] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,7% (contribuye 1,1 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 14,1% (contribuye 0,5 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 2,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual)

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-III / 2023pr-III	2024pr / 2023pr	2024pr-III / 2024pr-II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,7	8,9	2,5
Explotación de minas y canteras	-7,1	-4,1	-2,1
Industrias manufactureras	-1,3	-2,8	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,0	2,7	-0,2
Construcción	4,1	2,4	-0,2
Comercio al por mayor y al por menor[3]	1,0	0,2	0,3
Información y comunicaciones	0,8	-0,9	1,2
Actividades financieras y de seguros	4,4	0,9	1,5
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,5	0,2	0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	2,1	4,2	-0,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	14,1	9,8	3,6
Valor agregado bruto	**2,1**	**1,7**	**0,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,3	0,7	0,2
Producto Interno Bruto	**2,0**	**1,6**	**0,2**

Fuente: DANE. PIB T

Las actividades económicas en las cuales está contenida este proyecto son las siguientes:

- Información y comunicaciones, tuvo una variación de 0,8 puntos porcentuales con respecto al año 2023.
- Actividades profesionales, científicas y técnicas, tuvo una variación de los 0,5 puntos porcentuales.

Esto refleja un panorama que se ha mantenido una serie estación a la baja el cual motiva a la entidad a realizar el proyecto teniendo en cuenta la necesidad de la misma.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- **Salario mínimo:**

AÑO	SMMLV	VARIACIÓN % ANUAL	DECRETO DEL GOBIERNO NACIONAL
2012	566.700	5,8%	4919 de diciembre 26 de 2011
2013	589.500	4,0%	2738 de diciembre 28 de 2012
2014	616.000	4,5%	3068 de diciembre 30 de 2013
2015	644.350	4,6%	2731 de diciembre 30 de 2014
2016	689.455	7,0%	252 de diciembre 30 de 2015
2017	737.717	7,0%	2209 de diciembre 30 de 2016
2018	781.242	5,9%	2269 de diciembre 30 de 2017
2019	828.116	6,0%	2451 de 27 diciembre de 2018
2020	877.803	6,0%	2360 del 26 de diciembre de 2019
2021	908.526	3,5%	1785 del 29 de diciembre de 2020
2022	1.000.000	10,07%	1724 del 15 de diciembre de 2021
2023	1.160.000	16%	2613 del 28 de diciembre de 2022
2024	1.300.000	12%	2292 del 29 de diciembre de 2023
2025	1.423.500	9,54%	1572 y 1573 del 24 de Diciembre del 2025

El aumento tan significativo entre el año 2022 y 2025, puede generar un incremento muy notable en la inversión del proyecto.

- **TRM (TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO):**

En el sector TIC es importante tener en cuenta que muchos de los insumos que se utilizan son importados, por ejemplo, las baterías, siendo entonces relevante el comportamiento de la tasa representativa del mercado del dólar frente al peso colombiano, pues influye en el precio final que los consumidores deben pagar para adquirir cualquier tipo de producto o servicio que se ofrezca en el mercado y en determinar si es costoso o no su adquisición.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. La TRM para el día miércoles 17 de enero del año 2025 fue de $4.338,15 pesos colombianos por dólar estadounidense. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

- **Gremios y asociaciones que participen en el sector TIC:**

En el sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, existen diferentes asociaciones que realizan un papel primordial con el objeto de impulsar el desarrollo, producción y comercialización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Los gremios y asociaciones que participan en el sector son:

1. Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT): Entidad gremial que agrupa a las empresas más importantes del Sector de Telecomunicaciones e Informática en Colombia. La CCIT fue fundada en 1993, desde entonces ha desarrollado su gestión como organismo autorizado del sector privado, en sus relaciones con el Estado y la opinión pública. La CCIT es la agremiación líder en el sector de las telecomunicaciones y la informática, que busca mediante un continuo crecimiento, proporcionar a sus afiliados un servicio con valor agregado. Promueve la creación de un ambiente normativo, regulatorio, tributario y fiscal apropiado para el sector TIC en Colombia, trabajando en defensa de sus intereses siempre con el objetivo de contribuir al desarrollo de Colombia. La CCIT cuenta a la fecha con un total de 74 empresas afiliadas de carácter nacional o multinacional (CCIT, 2015).
2. Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM: Es el gremio de la Ingeniería colombiana, que trabaja en función de la actualización y capacitación técnica de los profesionales en cada una de sus ramas como medio para contribuir a la competitividad de estos al interior de sus empresas.
3. Federación Colombiana de la Industria del Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas (FEDESOFT): Es la entidad gremial con mayor representatividad del sector TI, agremiando a la Industria del Software y Servicios asociados de Colombia, con el objetivo de representar sus intereses ante entidades públicas y privadas, a nivel nacional e internacional y fortalecerlos a través de sus unidades estratégicas de negocio. Cuenta con 400 empresas agremiadas, las cuales representan el 80% de los ingresos operacionales (5.9 millones de pesos para el 2013, según IDC) y emplea el 39,2% de empleos de esta (44.000 empleos

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

calificados para el total de la industria en 2014). La Federación está conformada por empresas productoras de software, comercializadoras, prestadoras de servicios relacionados de Software, consultoras, capacitadoras y en general toda empresa o entidad o asociación (clústeres, instituciones de educación superior) que esté relacionada con la industria de Software y Servicios Asociados con sede en Colombia.

4. Asociación Colombiana de Usuarios de Internet (ACUI): Entidad sin ánimo de lucro que vela por los derechos de los ciudadanos y usuarios de Internet de Colombia trabajando en temas concernientes a nombres y números de dominio, seguridad informática y el buen uso de Internet y concentrando sus esfuerzos en favorecer la reducción de la brecha digital en el país. Desde el año 2007 ACUI ha conformado y está liderando el Foro de Gobernanza de Internet Colombia, la Red Colombiana de Comercio Electrónico y la Red Colombiana de Territorios Digitales. Desde el año 2007 es reconocida como At LargeStructure en Icann, e igualmente es miembro de la Federación Latinoamericana de Usuarios de Internet. Actualmente la Asociación Colombiana de Usuarios de Internet tiene a su cargo la Oficina Técnica del Día Mundial de Internet en Colombia y adicionalmente, la responsabilidad de la Coordinación Internacional (ACUI, 2015).

5.2. ASPECTOS TÉCNICOS

La radiocomunicación, tenemos que es una forma de telecomunicación que se realiza a través de ondas de radio u ondas hertzianas, la que a su vez está caracterizada por el movimiento de los campos eléctricos y campos magnéticos. Un sistema de radiocomunicación profesional (LMR: Land Mobile Radio, por su sigla en inglés), es comunicación PTT (push-to-talk) de radio dos vías profesional analógica y digital a través de diversos dispositivos de mano, instalados en vehículos y bases fijas. La comunicación vía radio se realiza a través del espectro radioeléctrico cuyas propiedades son diversas dependiendo de sus bandas de frecuencia. Así tenemos bandas conocidas como baja frecuencia, media frecuencia, alta frecuencia, muy alta frecuencia, ultra alta frecuencia, etc. En cada una de ellas, el comportamiento de las ondas es diferente. Aunque se emplea la palabra radio, las transmisiones de televisión, radio, radar y telefonía móvil están incluidas en esta clase de emisiones de radiofrecuencia.

Las aplicaciones de las ondas de radio que no implican la transmisión de las ondas a distancias significativas, como el calentamiento por radiofrecuencia utilizado en los procesos industriales y los hornos de microondas, y los usos médicos como la diatermia y

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

las máquinas de resonancia magnética, no suelen llamarse radio. El sustantivo radio también se utiliza para referirse a un receptor de radio de emisión.

Las ondas de radio son radiadas por cargas eléctricas que sufren una aceleración. Se generan artificialmente mediante corrientes eléctricas que varían en el tiempo y que consisten en electrones que fluyen de un lado a otro en un conductor metálico llamado antena, que se acelera. En la transmisión, un transmisor genera una corriente alterna de radiofrecuencia que se aplica a una antena. La antena irradia la potencia de la corriente en orma de ondas de radio. Cuando las ondas chocan con la antena de un receptor de radio, empujan los electrones del metal de un lado a otro, induciendo una pequeña corriente alterna. El receptor de radio conectado a la antena receptora detecta esta corriente oscilante y la amplifica.

A medida que se alejan de la antena emisora, las ondas de radio se dispersan, por lo que su fuerza de señal (intensidad en vatios por metro cuadrado) disminuye, de modo que las transmisiones de radio sólo pueden recibirse dentro de un rango limitado del transmisor, distancia que depende de la potencia del transmisor, el patrón de radiación de la antena, la sensibilidad del receptor, el nivel de ruido y la presencia de obstrucciones entre el transmisor y el receptor. Las ondas de radio viajan por el vacío a la velocidad de la luz, y en el aire a una velocidad muy cercana a la de la luz, por lo que la longitud de onda de una onda de radio, la distancia en metros entre crestas adyacentes de la onda, es inversamente proporcional a su frecuencia.

Una onda de radio se origina cuando una partícula cargada se excita a una frecuencia situada en la zona de radiofrecuencia (RF) del espectro electromagnético. Otros tipos de emisiones que caen fuera de la gama de RF son los rayos gamma, los rayos X, los rayos infrarrojos, los rayos ultravioletas y la luz. Cuando la onda de radio actúa sobre un conductor eléctrico (la antena), induce en él un movimiento de la carga eléctrica (corriente eléctrica) que puede ser transformado en señales de audio u otro tipo de señales portadoras de información. El emisor tiene como función producir una onda portadora, cuyas características son modificadas en función de las señales (audio o vídeo) a transmitir propagando la onda portadora así modulada. El receptor capta la onda y la «demodula “para hacer llegar al espectador auditor tan solo la señal transmitida.[10]

Las tablas de frecuencia muestran los rangos de funcionamiento de la radiocomunicación. Por ejemplo, en el caso de uso comercial y de seguridad pública, cubre varias frecuencias.

[10] https://hopelchen.tecnm.mx/

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

LMR está disponible en 30-50 MHz (VHF banda baja), 150-172 MHz (VHF banda alta), y 450-470 (UHF). El alcance de LMR depende de la frecuencia operativa.

Sistemas de transmisión AM y FM:

- Amplitud Modulada. En el sistema de modulación de amplitud (AM), la señal (de baja frecuencia) se superpone a la amplitud de ondas hertzianas portadora (de alta frecuencia), esto se logra multiplicando las señales. La banda de radiofrecuencias está comprendida entre 535 y 1.705 kHz en la que transmiten las emisoras de radio nacionales para transmitir su programación a varias ciudades y/o regiones de un país.
- Frecuencia Modulada. Mientras que, en el sistema de modulación de frecuencia, la señal original es superpuesta a frecuencia de la onda portadora. Como resultado la señal resultante varía ligeramente su frecuencia dependiendo de su contenido. En aplicaciones analógicas, la frecuencia instantánea de la señal modulada es proporcional al valor instantáneo de la señal moduladora. Se pueden enviar datos digitales por el desplazamiento de la onda de frecuencia entre un conjunto de valores discretos, modulación conocida como modulación por desplazamiento de frecuencia. La banda de radiofrecuencias está comprendida desde 88.1 hasta 108.1 MHz.[11]

Dentro de los avances más importantes que se presentan en las comunicaciones, uno de los más importantes es, sin duda, la mejora de un sistema de transmisión y recepción en características como la relación señal-ruido, pues permite una mayor seguridad en las mismas. Es así como el paso de modulación de amplitud (AM), a la modulación de frecuencia (FM) establece un importante avance no solo en el mejoramiento que presenta la relación señal ruido, sino también en la mayor resistencia al efecto del desvanecimiento y a la interferencia, tan comunes en AM.

- Sistema SW. La Onda Corta, también conocida como short wave (SW), es una frecuencia que se propagan en línea recta, rebotan a distintas alturas (cuanto más alta la frecuencia a mayor altura) de la ionosfera (con variaciones según la estación del año y la hora del día), lo que permite que las señales alcancen puntos lejanos e incluso den la vuelta al planeta. La banda de radiofrecuencias está comprendida

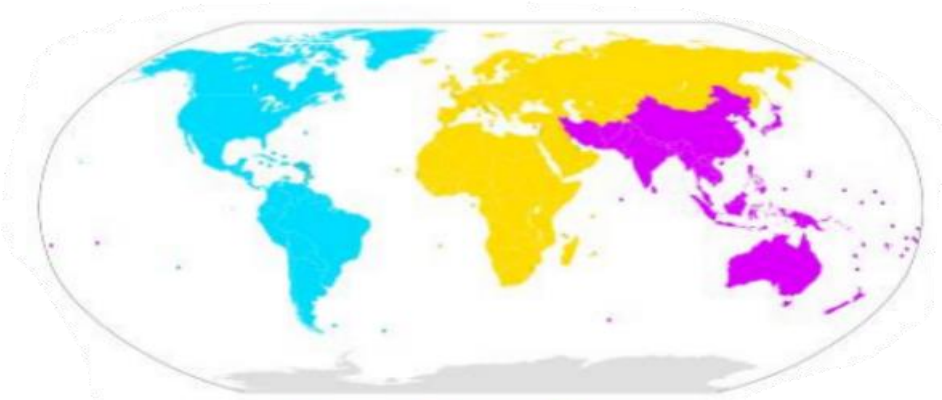
[11] https://es.slideshare.net/marijocolmenares/radio-am-fm

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

entre los 2300 y los29.999 kHz en la que transmiten (entre otras) las emisoras de radio internacionales para transmitir su programación al mundo.[12]

Para evitar las interferencias entre distintos usuarios, la emisión de ondas radioeléctricas está estrictamente regulada por las leyes nacionales, coordinadas por un organismo internacional, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), que asigna bandas en el espectro radioeléctrico para distintos usos. Los transmisores radioeléctricos deben obtener una licencia de los gobiernos, bajo una variedad de clases de licencia según el uso, y están restringidos a ciertas frecuencias y niveles de potencia.

Justamente, la planificación del espectro radioeléctrico es considerada como uno de los instrumentos de las distintas administraciones que facilita la toma de decisiones para gestionarlo y controlarlo eficientemente. Para esto, la UIT, como organismo especializado de las Naciones Unidas para las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, ha clasificado tres regiones buscando armonizar el uso del espectro radioeléctrico a nivel global.



Fuente: Reglamento de radiocomunicaciones

El Reglamento de Radiocomunicaciones es un tratado internacional emitido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) que se ha mantenido y actualizado desde hace 114 años. Es una herramienta que garantiza que el uso del espectro de radiofrecuencia sea racional, equitativo, eficiente y económico, todo ello con el objetivo de evitar interferencias perjudiciales entre diferentes servicios de radio. En su última versión (año

[12] https://ti0rhu.org/2018/09/14/onda-corta-sw-o-hf/

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

2020) el Reglamento de Radiocomunicaciones contempla para la banda de frecuencias de 5925- 7125 MHz, en las diferentes regiones, las atribuciones que se muestran a continuación.

Atribución a servicios de radiocomunicaciones		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 925 – 6 700 MHz	FIJO 5.457 FIJO POR SATELITE (Tierra espacio) 5.457A 5.457B MÓVIL 5.457C 5.149 5.440 5.458	
6 700 – 7 075 MHz	FIJO FIJO POR SATELITE (Tierra Espacio) (Espacio – Tierra) 5.441 MÓVIL 5.458 5.458A 5.458B	
7 075 – 7 145 MHz	FIJO MÓVIL 5.458 5.459	

Fuente: Reglamento de radiocomunicaciones

En relación con los servicios atribuidos como se enuncia en la siguiente tabla, es importante remitirse a los términos y definiciones de este reglamento, entre los cuales se especifica la diferencia que existe entre los servicios fijos, fijo por satélite y móvil.

1.20	*Servicio Fijo:*	*Servicio de radiocomunicación* entre puntos fijos determinados.
1.21	*Servicio Fijo por Satélite:*	*Servicio de radiocomunicación* entre *estaciones terrenas* situadas en emplazamientos dados cuando se utilizan uno o más *satélites*; el emplazamiento dado puede ser un punto fijo determinado o cualquier punto fijo situado en una zona determinada; en algunos casos, este servicio incluye enlaces entre *satélites* que pueden realizarse también dentro del *servicio entre satélites*; el servicio fijo por satélite puede también incluir *enlaces de conexión* para otros *servicios de radiocomunicación espacial*.
1.24	*Servicio Móvil:*	*Servicio de radiocomunicación* entre *estaciones móviles* y *estaciones terrestres* o entre *estaciones móviles* (CV).

Fuente: Reglamento de radiocomunicaciones

En Colombia, de acuerdo con el numeral 1 del artículo 3 del Decreto Ley 4169 de 2011, la Agencia Nacional del Espectro es la entidad encargada de planear y atribuir el espectro radioeléctrico, para lo cual establecerá y mantendrá actualizado el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias (CNABF), con base en las necesidades del país y en el interés público.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

En consecuencia, el CNABF contempla para la banda de frecuencias 5925 - 7125 MHz las siguientes atribuciones a las que se refiere la siguiente tabla:

5925 - 6700 MHz	FIJO	FIJO POR SATÉLITE (Tierra – Espacio)		MÓVIL
6700 - 7075 MHz	FIJO	FIJO POR SATÉLITE (Espacio – Tierra)	FIJO POR SATÉLITE (Tierra – Espacio)	MÓVIL
7075 - 7145 MHz	FIJO		MÓVIL	

Fuente: CNABF

De acuerdo con el CNABF se puede concluir que en Colombia el segmento de 5925 MHz a 6700 MHz de la banda de 6 GHz se encuentra atribuido a título primario a los servicios Fijo, Fijo por Satélite y Móvil. El segmento de 6700 MHz a 7075 MHz se encuentra atribuido a título primario a los servicios Fijo, Fijo por Satélite (Espacio - Tierra) (Tierra - Espacio) y Móvil. Finalmente, el segmento de 7075 MHz a 7145 MHz se encuentra atribuido a título primario al servicio Fijo y al servicio Móvil.

Los sistemas de acceso inalámbrico WAS/RLAN (Wireless Access Systems including Radio Local Área Networks) son de uso cotidiano, Wi-Fi se emplea actualmente en dispositivos como puntos de acceso de red, tabletas, portátiles, cámaras, TV, altavoces de sonido, consolas de videojuegos y electrodomésticos, entre otros, incluyendo teléfonos móviles o Smartphone los cuales se ubican en espacios interiores en casas, hoteles, restaurantes aeropuertos o terminales de transporte, etcétera.

En Colombia Wi-Fi opera en bandas medias; en particular 2.4 GHz y 5 GHz de acuerdo con las características definidas en el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencia (CNABF), Frecuencias de Uso libre. El desarrollo de los sistemas de acceso inalámbrico Wi-Fi bajo los estándares de la serie IEEE 802.11 cuenta con determinadas características, que son conocidas hasta la quinta generación. Sin embargo, la serie de estándares para sistemas de acceso inalámbrico avanza con una hoja de ruta determinada que permitirá velocidades muy superiores a las actuales.

Actualmente los reguladores encargados de administrar el espectro radioeléctrico en el mundo lo han dividido en dos grandes categorías: el espectro licenciado y el espectro de uso libre o sin licencia. Por un lado, al espectro licenciado se accede mediante

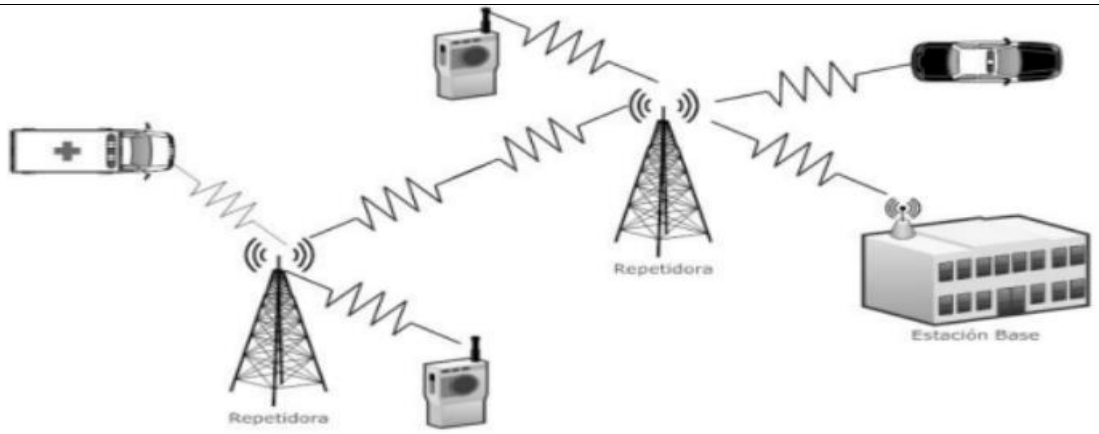
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

mecanismos de subasta u otro tipo de asignaciones y está acompañado del diseño de sistemas de protección de interferencias por parte de entidades de control. Por otro lado, el espectro radioeléctrico de uso libre es una categoría que simplifica el acceso pero que, contrariamente al espectro licenciado, no ofrece ninguna protección a interferencias a quien lo usa. Esta última categoría ēspectro de uso libre por su facilidad de acceso ha sido usada para brindar conectividad a gran cantidad de dispositivos, apoyando positivamente las tasas de acceso y penetración de banda ancha a nivel global. Un ejemplo de este apalancamiento con los sistemas WAS/RLAN y el desarrollo de los estándares Wi-Fi, los cuales han posibilitado la conectividad en dispositivos que carecen de puerto Ethernet o a los que, por cuestiones logísticas, les es inviable acceder a Internet mediante una conexión alámbrica.

¿Cómo funciona un sistema de radiocomunicación?

- En el aparato emisor, un micrófono capta el sonido y hace que la señal de radio varía de acuerdo con las características del sonido incidente. Este proceso se conoce como modulación.
- La señal final se emite mediante una antena.
- El segundo elemento es simplemente el espacio por dónde se propagan las ondas de radio.
- El tercer y último elemento es el receptor. Mediante una antena que recibe la señal de radio que viaja por el espacio.
- Es un proceso inverso a la modulación, llamado demodulación, se extrae la información de la voz que hizo variar la señal de radio.
- Esa señal de voz se amplifica y se dirige hacia un altavoz o unos auriculares, donde se puede escuchar, al fin, la reproducción del sonido original.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



De conformidad con la justificación de la necesidad del servicio que se requiere contratar para la reactivación y legalización de todo el sistema de radiocomunicaciones en la Secretaría de Movilidad del Distrito de Santiago de Cali, a continuación, se describen las actividades y aspectos técnicos que deberá cumplir el contratista:

- Servicio convencional de radio -Servicio mensual por seis (6) pares de frecuencia TX-RX en la banda de VHF (seis (6) canales), licenciadas y debidamente autorizadas por el MINTIC, con un cubrimiento del área metropolitana de Cali.

- Servicio mensual de espacio en caseta ubicada en cerros cercanos al área metropolitana de Cali, con todos los servicios de electricidad para repetidoras y radio-enlace. Para 6 repetidores con sus respectivos accesorios.

- Servicio de datos interconexión de repetidoras y TRBOnet.

- Alquiler de infraestructura - Alquiler de (3) repetidores con sus respectivos accesorios para sistema de roaming vía radio.

- Configuración de señal emitida de los cerros al servidor de la Secretaría de Movilidad y distribución de la señal de comunicación con cada uno de los radios.

- Mantenimiento preventivo y correctivo durante un año, incluye dos (2) preventivos al año y todos los mantenimientos correctivos en laboratorio del contratista de toda

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

la red de radiocomunicaciones. Se deben evaluar los siguientes aspectos: a) condiciones generales de operación. b) sistema de alimentación. c) sistema de antena. d) condiciones de enlace. e) Limpieza y ajuste de parámetros. Se debe confirmar con los usuarios el estado inicial y final de la comunicación. Los ajustes y reparaciones se deben hacer conforme a sanas prácticas técnicas con los equipos adecuados.

- Licencia de actualización y soporte para software de administración de flota de radios TRBOnet #V1010 Un (1) año de suscripción de Soporte y Actualizaciones, 1 licencia.
- Licencia de despachador adicional paralicencia TRBonet

5.3. ASPECTOS REGULATORIOS

- Ley 1341 de 2009 “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC-, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto 2618 de 2012 “Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 769 de 2002, por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre.
- Ley 1005 de 2006, por la cual se adiciona y modifica el Código Nacional de Tránsito Terrestre, Ley 769 de 2002.
- Ley 1341 de 2009, Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 3524 del 30 de diciembre de 2015 "Por la cual se adopta la política de Espectro Radioeléctrico 2015-2018" y la Ley Servicios de Comunicación Personal, PCS (Ley 555 de 2000).

5.4. ACUERDOS COMERCIALES

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

ACUERDO COMERCIAL		ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO SUPERIOR AL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ESTADOS AELC	*NORUEGA*	SI	NO	SI	NO
	SUIZA	SI	NO	SI	NO
	LIECHTENSTEIN	SI	NO	SI	NO
	ISLANDIA	SI	NO	SI	NO
ALIANZA PACÍFICO	*CHILE*	SI	NO	NO	NO
	MÉXICO	NO	NO	NO	NO
	PERÚ	SI	NO	NO	NO
TRIANGULO NORTE	*EL SALVADOR*	SI	SI	NO	**SI**
	GUATEMALA	SI	SI	NO	**SI**
	HONDURAS	NO	SI	NO	NO
UNION EUROPEA	*IRLANDA DEL NORTE*	SI	NO	SI	NO
	REINO UNIDO	SI	NO	NO	NO
CAN	*BOLIVIA*	SI	SI	NO	**SI**
	ECUADOR	SI	SI	NO	**SI**
	PERÚ	SI	SI	NO	**SI**
ISRAEL		SI	NO	NO	NO
COSTA RICA		SI	NO	NO	NO
CHILE		SI	NO	NO	NO

5.5. DOCUMENTOS TIPO

<<NO APLICA>>

5.6. INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

NO APLICA

5.7. CRITERIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

NO APLICA.
5.8. CRITERIOS DE INCLUSIÓN SOCIAL
NO APLICA.
5.9. CRITERIOS DE INNOVACIÓN
NO APLICA.
5.10. INCENTIVOS PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA
Teniendo en cuenta que este proceso de contratación es susceptible de incorporar incentivos para la contratación, se permitirá la presentación de máximo 5 certificaciones a las empresas que certifiquen su condición de MIPYMES, y máximo 3 certificaciones a las empresas plenas.
5.11. OTROS ASPECTOS RELEVANTES DEL MERCADO
No Aplica.
6. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTORICO
El análisis del comportamiento del gasto histórico, en el contexto de un análisis del sector dentro de un proceso de contratación, se refiere a la evaluación detallada de la necesidad o la demanda real de un bien, obra o servicio en el mercado o sector específico que está siendo considerado para la contratación pública. Este análisis es fundamental para comprender cuán relevante es la contratación con relación a las necesidades existentes en el sector, para lo cual es necesario realizar un análisis de procesos de contratación que han adquirido bienes, obras o servicios similares con el propósito de conocer la forma en que lo contrataron y encontrar oportunidades de mejora para el futuro proceso de contratación. La información del comportamiento del gasto permite a la Secretaria de Movilidad, recopilar información histórica sobre cómo se ha contratado **"DESARROLLAR LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE REGULACIÓN DE TRÁNSITO"**conocer las experiencias y recopilar

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

información sobre las buenas prácticas que implementa tanto el Distrito de Santiago de Cali, como otras entidades estatales, entidades internacionales u organizaciones del sector privado para su contratación.

La siguiente información orienta la verificación de la necesidad, así como la determinación de requisitos habilitantes, especificaciones, requisitos mínimos técnicos y metodologías de evaluación y adjudicación, entre otros.

6.1. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI

La tabla N° 02 detalla los contratos adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, relacionados con **"DESARROLLAR LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE REGULACIÓN DE TRÁNSITO"**:

Tabla 02. <<Procesos por el distrito de Santiago de Cali>>.

Variable	Contrato 1	Contrato 2	Contrato 3
Vigencia	2021	2022	2024
Número de proceso	4152.010.32. 1.357.2021	4152.010.26. 1.760.2023	4152.010.32.1.028.2024
Modalidad de selección	Convenios administrativos	Selección abreviada de menor cuantía	Selección abreviada de menor cuantía
Objeto contractual	Prestar los servicios de conectividad gestionada con tecnología M2M, conectividad fija e internet banda ancha de la central de trafico de la Secretaria de Movilidad del distrito especial de Santiago de Cali	Desarrollar la operación del sistema de telecomunicaciones de la Secretaria de Movilidad en el marco del programa de Regulación de Tránsito.	Desarrollar la operación del sistema de telecomunicaciones de la Secretaria de Movilidad en el marco del programa de Regulación de Tránsito.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	para la comunicación de los equipos controladores de trafico con la red semaforizada pertenecientes a las centrales SCALA Siemens y SOLUTRAFFIC RTS.		
Valor del contrato	$75.390.000	$ 434.807.555	$321.442.800
Proveedor	NE EPM TELECOMUNICACIONES	Celutel Comunicaciones SAS	Radionet soluciones SAS
Plazo del contrato	300 días	3 meses	11 meses
Forma de pago	Pagos parciales	Pagos parciales	Pagos parciales.

Fuente: <<Elaboración Propia>>.

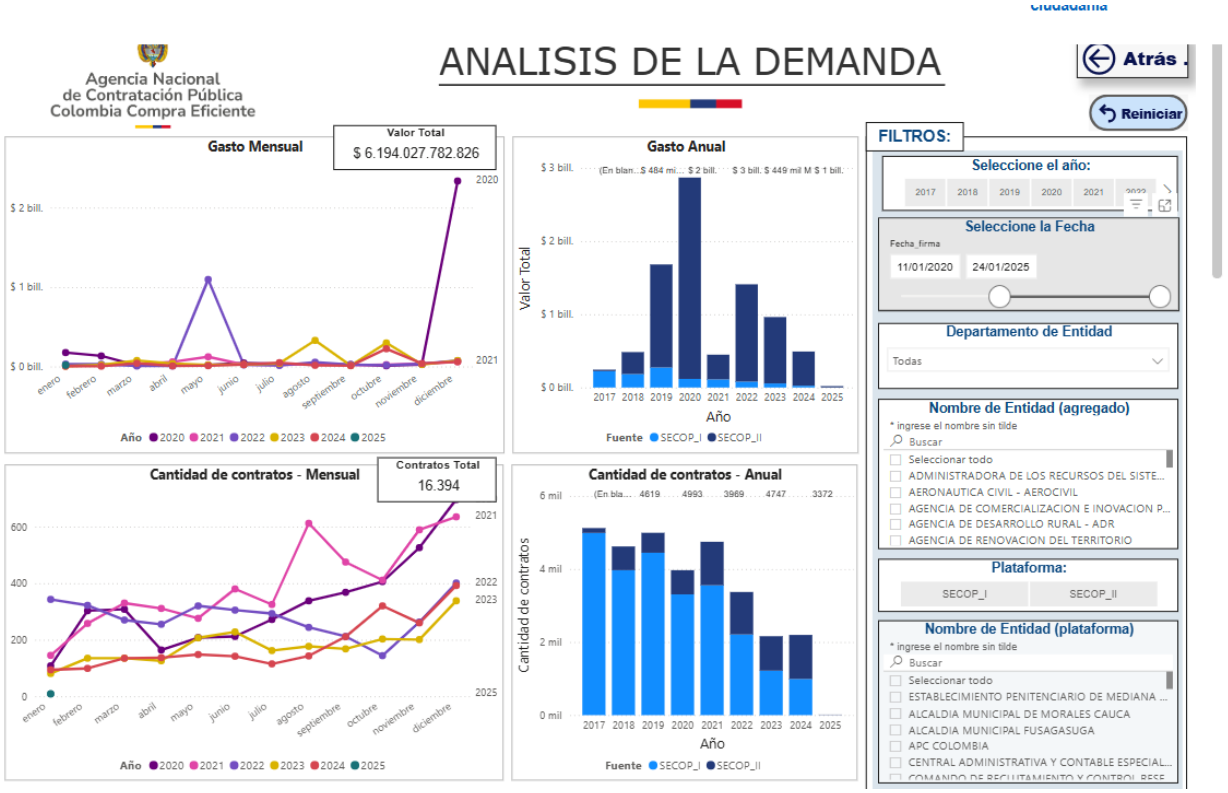
6.2. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DEL DISTRITO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

Utilizando la herramienta de “Análisis de la demanda” del aplicativo “Modelo abastecimiento estratégico”, se realizo el filtro para el año 2020 hasta el 2024, utilizando los siguientes clasificadores **UNSPSC:**

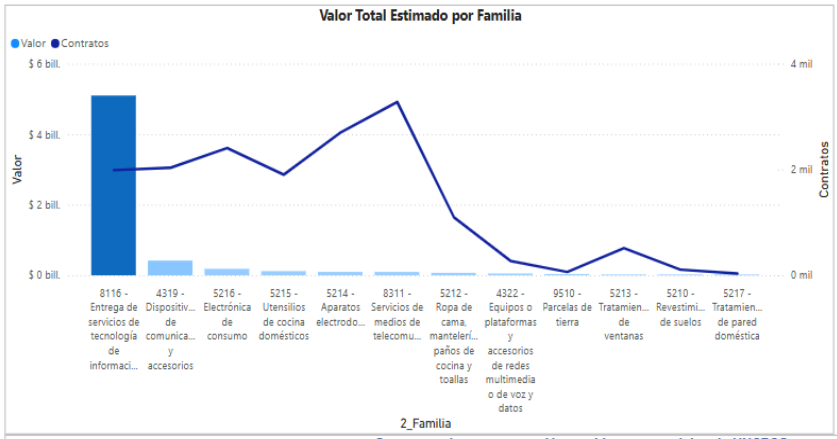
- 43232702-Software de comunicaciones de escritorio
- 43222903-Torre o soporte para telecomunicaciones
- 43221521-Unidades de acceso remoto de telecomunicaciones
- 43222817 - Repetidores de telecomunicaciones.
- 95101707 - Sitio para telecomunicaciones.
- 83112403 - Circuitos de telecomunicaciones digitales punto a punto.
- 83112404 - Circuitos de telecomunicaciones analógicas multipunto.
- 52161511 – Radios.
- 83111903 - Sistemas de radio de corto alcance.

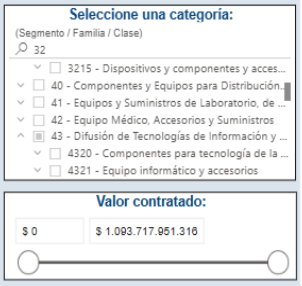
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- 43222608 - Repetidores de red.
- 81161712 - Servicio de voz en la red.
- 43191510 - Radios de dos vías.



Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



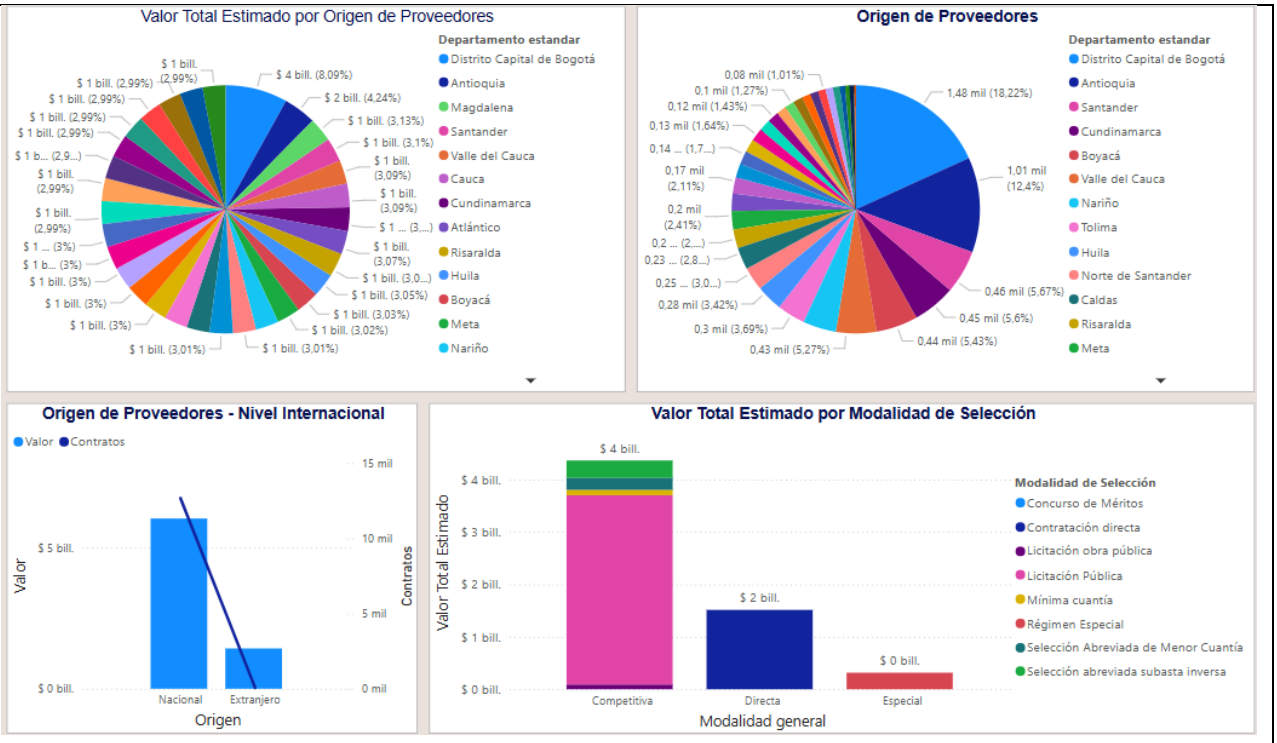




Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2021			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
8116 - Entrega de servicios de tecnología de información	617	$ 2.731.588.012.777	44,10%	588	$ 208.253.096.588	3,36%	368 $ 1.17
4319 - Dispositivos de comunicaciones y accesorios	669	$ 50.177.000.389	0,81%	623	$ 103.536.550.913	1,67%	343 $ 9
5216 - Electrónica de consumo	416	$ 15.660.345.030	0,25%	713	$ 29.436.408.204	0,48%	550 $ 4
5215 - Utensilios de cocina domésticos	376	$ 9.784.577.472	0,16%	479	$ 19.760.679.281	0,32%	446 $ 2
5214 - Aparatos electrodomésticos	549	$ 8.790.069.955	0,14%	750	$ 25.436.711.032	0,41%	581 $ 1
8311 - Servicios de medios de telecomunicaciones	785	$ 16.956.183.485	0,27%	1052	$ 33.582.888.585	0,54%	686 $ 2
5212 - Ropa de cama, mantelerías, paños de cocina y toallas	243	$ 8.669.407.799	0,14%	288	$ 10.207.923.714	0,16%	211 $ 1
4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	80	$ 15.106.994.893	0,24%	80	$ 8.920.537.997	0,14%	43 $ 1
9510 - Parcelas de tierra	8	$ 594.041.341	0,01%	9	$ 5.990.537.725	0,10%	11 $
5213 - Tratamientos de ventanas	118	$ 2.844.753.471	0,05%	138	$ 2.570.773.032	0,04%	110 $
5210 - Revestimientos de suelos	37	$ 1.478.588.981	0,02%	21	$ 421.850.813	0,01%	13 $
5217 - Tratamientos de pared doméstica	11	$ 86.997.461	0,00%	6	$ 395.010.518	0,01%	10

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



6.3. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR OTRAS ENTIDADES ESTATALES

La tabla N° 03 detalla los contratos adelantados por otras Entidades Estatales, relacionados con **"DESARROLLAR LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE REGULACIÓN DE TRÁNSITO":**

Tabla 03: <<Procesos por otras entidades>>.

Variable	Entidad 1	Entidad 2	Entidad 3
Vigencia	2022	2022	2021
Entidad	Corporación autó-noma regional	Migración Co-lombia	MUNICIPIO DE ACACIAS

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Número de proceso	190-SA2205-9	SIE-009-2022	OCA-SAMC-024-2 021
Modalidad de selección	Selección abre-viada de menor cuantía	Selección abreviada de menor cuantía	Selección abre-viada de menor cuantia
Objeto contractual	Prestar los servicios especializados que garanticen el buen funcionamiento de la infraestructura informática y de telecomunicación es de la corporación autónoma regional del centro de Antioquia.	Contratar el suministro de teléfonos y un servidor de respaldo de telefonía fase dos para la migración Colombia.	Mejoramiento de la red de conectividad a través del suministro de equipos y de interconexión en fibra óptica con tecnología GPON de sedes educativas y plaza centenaria del municipio de ACACIAS META.
Valor del contrato	$278.770.228	$500.000	$325.956.672
Plazo del contrato	195 días	4 meses	2 MESES
Forma de pago	Pagos parciales.	Pagos parciales,	Pagos parciales.

Fuente: <<Elaboración Propia>>.

6.4. CONSULTA DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

No se realizo esta consulta, debido a la poca información.

6.5. PROCESOS DE CONTRATACIÓN ADELANTADOS POR OTRAS ORGANIZACIONES

No Aplica.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

6.6. ANALISIS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN

Con la información obtenida de la revisión de los procesos de contratación similares adelantados por el Distrito de Santiago de Cali, por otras Entidades Estatales y por otras organizaciones, se puede evidenciar lo siguiente:

- Modalidad de Contratación establecida en los procesos consultados: La modalidad de contratación mas utilizada es la “Selección abreviada de menor cuantía”.

- Plazo del contrato establecido en los procesos consultados: Los plazos de los contratos varía según el alcance del proyecto de cada uno.

- Presupuesto: El presupuesto de la muestra se ajusta teniendo en cuenta la necesidad del mismo.

- Experiencia exigida al proveedor en los procesos consultados:

- Códigos UNSPSC exigidos en los procesos consultados:

Tabla 04. <<Clasificación UNSPSC>>.

Código	Descripción
43222817	Repetidores de telecomunicaciones.
95101707	Sitio para telecomunicaciones.
83112403	Circuitos de telecomunicaciones digitales punto a punto.
83112404	Circuitos de telecomunicaciones analógicas multipunto
52161511	Radios.
83111903	Sistemas de radio de corto alcance.
43222608	Repetidores de red.
81161712	Servicio de voz en la red.

Fuente: <<Elaboración propia>>.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- Garantías exigidas en los procesos consultados: Teniendo en cuenta la información obtenida en las secciones 6.1 a 6.5, analice las garantías exigidas para contratar el bien o servicio objeto del Proceso de Contratación.

Tabla 05. <<Garantías>>.

Garantía	Descripción	Porcentaje	Vigencia
Cumplimiento	Amparar a la entidad cuando el contratista realice el cumplimiento del contrato tardío o defectuoso.	20	Por la duración del contrato y seis meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales Artículo 2.2.1.2.3.1.13 del Decreto 1082 de 2015	Amparar a la Entidad de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado	5	Por la duración del contrato y tres años más.
Calidad del servicio Artículo 2.2.1.2.3.1.7 numeral 6 y 2.2.1.2.3.1.15 Decreto 1082 de 2015	Ampara a la entidad por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.	20	Por la duración del contrato y seis meses más.
Responsabilidad Civil Extracontractual artículo 2.2.1.2.3.1.8. del	Ampara a la Entidad derivado de las actuaciones, hechos u omisiones del contratista o subcontratistas	200 SMMLV	gual al período de ejecución del contrato.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Decreto 1082 de 2015	autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.		

Fuente: <<Elaboración Propia>>.

- Aspectos técnicos exigidos en los procesos consultados: Los aspectos técnicos varían según el alcance del proyecto.

6.7. OTRAS CONSULTAS

No Aplica.

7. ESTUDIO DE LA OFERTA

El estudio de la oferta busca identificar potenciales proveedores y determinar si estos están en capacidad de satisfacer la necesidad en las condiciones identificadas por la Secretaria de Movilidad, si el presupuesto es acorde a los precios del mercado y si existen alternativas o innovaciones que deban ser consideradas para estructurar el proceso de contratación relacionado con "**DESARROLLAR LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE REGULACIÓN DE TRÁNSITO".**

7.1. PROVEEDORES QUE PROVEEN EL BIEN, OBRA O SERVICIO

La Secretaría de Movilidad estableció la base de datos de algunos proveedores de acuerdo a diferentes métodos. Primero, se consultó la base del SIIS - Sistema Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades, de acuerdo los siguientes códigos CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme)

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

- 6120: Actividades de telecomunicaciones inalámbricas.
- 6190: Otras actividades de telecomunicaciones.
- 6130: Actividades de telecomunicación satelital.
- 6110: Actividades de telecomunicaciones alámbricas.

Obteniendo una muestra total de 137 empresas en Colombia.

Nit	Razón social de la sociedad	Departamento de domicilio
800136835	CIRION TECHNOLOGIES COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
800144976	VERIZON COLOMBIA S.A.	BOGOTA D.C.
800255754	SENCINET LATAM COLOMBIA SA	BOGOTA D.C.
806009543	UFINET COLOMBIA S.A	BOGOTA D.C.
811021654	INTERNEXA SA	ANTIOQUIA
830045126	BT COLOMBIA LTDA.	BOGOTA D.C.
830059734	Skynet de Colombia SAS ESP	BOGOTA D.C.
830114921	Colombia Movil S A E S P	BOGOTA D.C.
830119227	SITA INFORMATION NETWORKING COMPUTING COLOMBIA S.A.	BOGOTA D.C.
860015732	SOCIEDAD INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES AERONAUTI-CAS SITA	BOGOTA D.C.
860025285	ERICSSON DE COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.
860068070	ITALTEL S P A	BOGOTA D.C.
890905065	EDATEL S.A.	ANTIOQUIA
900107634	UNIFY LTDA	BOGOTA D.C.
900111343	CICSA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900134430	NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
900134570	TELXIUS CABLE COLOMBIA S A	BOGOTA D.C.
900258336	TIVIT COLOMBIA DC TERCERIZACION DE PROCESOS, SERVICIOS Y TECNOLOGIA S.A.S.	BOGOTA D.C.
900308815	.CO INTERNET S.A.S	BOGOTA D.C.
900319696	CONCENTRIX CVG CUSTOMER MANAGEMENT COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.
900375325	TABASCO OC LLC SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.
900420122	VIRGIN MOBILE COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.
900466896	ZTE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900543169	CYAN SECURITY COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900548102	AZTECA COMUNICACIONES COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

900868635	ANDEAN TOWER PARTNERS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900971687	HUGHES DE COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.
900999139	Huawei Technologies Managed Service Colombia S.A.S.	ANTIOQUIA
901021850	EDGE NETWORK SERVICES COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
901255527	ATP FIBER COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
901276821	ATC FIBRA DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
901464013	SOMOS NETWORKS COLOMBIA SAS	ANTIOQUIA
800002942	ITELCA SAS	BOGOTA D.C.
800153993	COMUNICACIÓN CELULAR S.A.	BOGOTA D.C.
800161734	SENCINET LATAM HOLDINGS COLOMBIA SA	BOGOTA D.C.
830031632	INFOMEDIA SERVICE S.A.	CUNDINAMARCA
830050633	VERYTEL S.A. EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.
830077975	AXEDE S.A.S- EN REORGANIZACIÓN	BOGOTA D.C.
830079015	MELTEC COMUNICACIONES SA	BOGOTA D.C.
830092675	AXURE TECHNOLOGIES SA	BOGOTA D.C.
830119051	AXESS NETWORKS SOLUTIONS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
860074671	ANDITEL SAS	BOGOTA D.C.
900023333	AMOV COLOMBIA S.A.	BOGOTA D.C.
900195679	GTD COLOMBIA SAS	ANTIOQUIA
900474762	TV AZTECA SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.
900763226	QMC TELECOM COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
901354361	PARTNERS TELECOM COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
800063563	PRODUCCIONES COSMOVISION S.A.	ANTIOQUIA
800113636	CONSULTORIAS EN TELECOMUNICACIONES LTDA	BOGOTA D.C.
800132211	HV TELEVISION SAS	CUNDINAMARCA
800135729	EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. E.S.P. ACUERDO DE REESTRUCTURACION	VALLE
800139802	GENESIS DATA SAS	SANTANDER
800144412	COLOMSAT SA EN REESTRUCTURACION	BOGOTA D.C.
800155875	STI SOLUCIONES EN TELECOMUNICACIONES E INFORMATICA SAS	BOGOTA D.C.
802007733	CABLE EXPRESS DE COLOMBIA LIMITADA	ATLANTICO
804003326	SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES DEL ORIENTE SAS EN PROCESO DE REORGANIZACION	ANTIOQUIA
804011268	TELECOMUNICACIONES CYBERTEL LTDA	SANTANDER
805000582	CODISERT SA	VALLE

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

805006463	CELUTEL COMUNICACIONES FERNANDEZ SANCHEZ SAS EN REORGA-NIZACION	VALLE
811034376	DATOS ENERGIA Y COMUNICACIONES SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA EN REORGANIZACION	ANTIOQUIA
811042404	NETBEAM SAS	ANTIOQUIA
816001431	INGENIERIA DE SISTEMAS TELEMATICOS S.A.	BOGOTA D.C.
819001195	Intercom Colombia Limitada	MAGDALENA
819003851	DIALNET DE COLOMBIA SA ESP	MAGDALENA
819004998	SERVIYA SAS	MAGDALENA
819006966	MEDIA COMMERCER PARTNERS SAS	RISARALDA
824001709	SUPERCEL	CESAR
827000325	TV ISLA LTDA	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA
830014450	INGENIERIA Y TELECOMUNICACIONES SAS	BOGOTA D.C.
830030718	MERCANET SAS	BOGOTA D.C.
830031182	BISMARK COLOMMBIA SAS	BOGOTA D.C.
830045348	PROSEGUR SISTEMAS ELECTRONICOS S.A.S	BOGOTA D.C.
830051887	Microsoft Colombia S.A.S.	BOGOTA D.C.
830060558	AT&T GLOBAL NETWORK SERVICES COLOMBIA	BOGOTA D.C.
830064419	SOPORTE INTEGRAL EN TELECOMUNICACIONES SAS	BOGOTA D.C.
830065280	RIBBON COMMUNICATIONS SUR AMERICA LTDA	BOGOTA D.C.
830065948	OSC TELECOMS & SECURITY SOLUTIONS SAS - EN REORGANIZACIÓN	BOGOTA D.C.
830079147	COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.S.	BOGOTA D.C.
830086645	PREPACOL TECHNOLOGY SAS	BOGOTA D.C.
830105909	SPRINT INTERNATIONAL COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
830106007	INVERSIONES BERMAN 2001 SAS	BOGOTA D.C.
830106419	TELTRONIC ANDINA S.A.S.	BOGOTA D.C.
830106715	SISTEMAS SATELITALES DE COLOMBIA SA ESP	BOGOTA D.C.
830113956	TI SPARKLE COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
830115597	TECH MAHINDRA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
830126626	RASTRACK SAS	BOGOTA D.C.
830133271	ECOMIL S.A.S. EMPRESA DE COMUNICACIONES MOVILES	BOGOTA D.C.
830136162	DICO TELECOMUNICACIONES SA	BOGOTA D.C.
830141109	TRACKER DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
830511769	INTELRED SAS	BOGOTA D.C.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

830513238	CONEXRED SAS	BOGOTA D.C.
844000518	Telematica S.A.S.	BOGOTA D.C.
860450079	INVERSION GUTIERREZ GARCIA Y CIA S EN C	BOGOTA D.C.
860516041	ASESORIA EN COMUNICACIONES ASECONES SA -EN REORGANIZA-CION	BOGOTA D.C.
860520469	PAMMOS SOLUTIONS SAS	BOGOTA D.C.
860531552	ENERCOM S.A.	BOGOTA D.C.
890326158	TALLER INDUSTRIAL LA FORTALEZA SAS	VALLE
890933489	KOKORICOLOR LIMITADA	ANTIOQUIA
900007845	ADSM INGENIEROS SAS EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.
900008134	SERVICIOS Y COMUNICACIONES INTEGRALES S.A.S.	ANTIOQUIA
900044884	ZED COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900047715	CABLE & TV YOPAL SAS	CASANARE
900084087	SYSTEMAS DE CONTROL Y ADMINISTRACION DE FLOTAS SAS	BOGOTA D.C.
900104400	DOBLECLICK SOF	CAUCA
900159239	OPERACION Y GESTION INTEGRAL SAS	CUNDINAMARCA
900160978	IINGENIERIA INTEGRADA SUMMA SA	BOGOTA D.C.
900165920	INTERLANS COMUNICACIONES SAS	CALDAS
900169599	L3HARRIS INTERNATIONAL INC SUCURSAL COLOMBIANA	BOGOTA D.C.
900172144	RADIONET SOLUCIONES S.A.	VALLE
900221739	SIE MICROELETTRONICA LTDA	BOGOTA D.C.
900245045	IP TECHNOLOGIES	BOGOTA D.C.
900245364	SOLUCIONES DE TECNOLOGIA E INGENIERIA SAS	BOGOTA D.C.
900258177	GLOBENET CABOS SUBMARINOS COLOMBIA S A S	BOGOTA D.C.
900284191	INVERSIONES COPSERVIMOS SA	TOLIMA
900291946	MTV NETWORKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900293428	EMPRESA COLOMBIANA DE PROCESOS TECNOLOGICOS TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES SA	META
900307626	3D MOBILE 3DM S.A.S.	BOGOTA D.C.
900311748	YEAPDATA SAS	BOGOTA D.C.
900317181	INVERSIONES MAFEPHONE SAS	QUINDIO
900334644	NET COMPANY SAS	VALLE
900337517	MARES GROUP SAS	VALLE
900346479	ADTEL LATAM SAS	BOGOTA D.C.
900361602	TRACKING SOLUTIONS TSO SAS	VALLE

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

900373099	SOLCABLE VISION SAS ESP	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA
900375857	PRACTISISTEMAS SAS	CUNDINAMARCA
900379268	TICLINE SAS	ANTIOQUIA
900401393	SERVICIO EN COMUNICACIONES Y REDES SAS	VALLE
900411297	SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DE COLOMBIA S.A.S.	SANTANDER
900440663	DISCOVERY COMMUNICATIONS COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
900480654	SILEC COMUNICACIONES S.A.S.	BOGOTA D.C.
900482362	GENESYS TELECOMMUNICATIONS LABORATORIES COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
900491943	DIGO COMUNICACIONES SAS	VALLE
900512364	MOVILSERVICIOS S.A.S	TOLIMA
900539589	CABLEMAS SAS	BOGOTA D.C.
900544861	COLOMBIA MAS TV S.A.S	BOYACA
900550968	CABLE EXITO S.A.S	NORTE DE SAN-TANDER
900551084	TV CABLE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900585469	NAE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900668722	OPERACIONES TECNOLOGICAS Y COMERCIALES SAS	ATLANTICO
900685165	HISPASAT S A SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.
900759887	SHINSEN TELECOM S.A.S.	BOGOTA D.C.
900799928	GRUPO ECUTEL SAS	VALLE
900931736	TECNOSERVICOM S.A.S.	ANTIOQUIA
900940386	TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS COLOMBIA, S.A.S	BOGOTA D.C.
900994724	TSG THE IT EXPERT SAS	BOGOTA D.C.
901073424	Redes transaccionales BETRED SAS	TOLIMA
901162055	OPORTUNIDAD FLASH COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
901193667	NETCOL INGENIERIA SAS BIC	BOGOTA D.C.
901237684	NEUTRONA NETWORKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
901247673	OSC TOP SOLUTIONS GROUP COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
901333616	TOTAL PLAY COMUNICACIONES COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
804008044	ANS COMUNICACIONES SAS	SANTANDER
830053209	FIBERNET TELECOMUNICACIONES SAS	BOGOTA D.C.
830134971	CONECTAR TV SAS BIC	BOGOTA D.C.
830508017	FULLCARGA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900149866	TELE VVD SAS	BOGOTA D.C.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

900423076	CITYMOVIL COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900737989	BE MOVIL SAS	RISARALDA

7.2. CONSULTA DE PROVEEDORES DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A TRAVÉS DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

No aplica.

7.3. IDENTIFICACIÓN DE MIPYMES, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

La Secretaría de Movilidad estableció la base de datos de algunos proveedores de acuerdo a diferentes métodos. Primero, se consultó la base del SIIS - Sistema Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades, de acuerdo los siguientes códigos CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme), posteriormente se filtro las Pymes individuales y Pymes separadas

- 6120: Actividades de telecomunicaciones inalámbricas.
- 6190: Otras actividades de telecomunicaciones.
- 6130: Actividades de telecomunicación satelital.
- 6110: Actividades de telecomunicaciones alámbricas.

Obteniendo una muestra total de 112 empresas en Colombia.

Nit	**Razón social de la sociedad**	**Departamento de domicilio**
800063563	PRODUCCIONES COSMOVISION S.A.	ANTIOQUIA
800113636	CONSULTORIAS EN TELECOMUNICACIONES LTDA	BOGOTA D.C.
800132211	HV TELEVISION SAS	CUNDINAMARCA
800135729	EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. E.S.P. ACUERDO DE REESTRUCTURACION	VALLE
800139802	GENESIS DATA SAS	SANTANDER

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

800144412	COLOMSAT SA EN REESTRUCTURACION	BOGOTA D.C.
800155875	STI SOLUCIONES EN TELECOMUNICACIONES E INFORMATICA SAS	BOGOTA D.C.
802007733	CABLE EXPRESS DE COLOMBIA LIMITADA	ATLANTICO
804003326	SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES DEL ORIENTE SAS EN PROCESO DE REORGANIZACION	ANTIOQUIA
804011268	TELECOMUNICACIONES CYBERTEL LTDA	SANTANDER
805000582	CODISERT SA	VALLE
805006463	CELUTEL COMUNICACIONES FERNANDEZ SANCHEZ SAS EN REORGA-NIZACION	VALLE
811034376	DATOS ENERGIA Y COMUNICACIONES SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA EN REORGANIZACION	ANTIOQUIA
811042404	NETBEAM SAS	ANTIOQUIA
816001431	INGENIERIA DE SISTEMAS TELEMATICOS S.A.	BOGOTA D.C.
819001195	Intercom Colombia Limitada	MAGDALENA
819003851	DIALNET DE COLOMBIA SA ESP	MAGDALENA
819004998	SERVIYA SAS	MAGDALENA
819006966	MEDIA COMMERCER PARTNERS SAS	RISARALDA
824001709	SUPERCEL	CESAR
827000325	TV ISLA LTDA	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA
830014450	INGENIERIA Y TELECOMUNICACIONES SAS	BOGOTA D.C.
830030718	MERCANET SAS	BOGOTA D.C.
830031182	BISMARK COLOMMBIA SAS	BOGOTA D.C.
830045348	PROSEGUR SISTEMAS ELECTRONICOS S.A.S	BOGOTA D.C.
830051887	Microsoft Colombia S.A.S.	BOGOTA D.C.
830060558	AT&T GLOBAL NETWORK SERVICES COLOMBIA	BOGOTA D.C.
830064419	SOPORTE INTEGRAL EN TELECOMUNICACIONES SAS	BOGOTA D.C.
830065280	RIBBON COMMUNICATIONS SUR AMERICA LTDA	BOGOTA D.C.
830065948	OSC TELECOMS & SECURITY SOLUTIONS SAS - EN REORGANIZACIÓN	BOGOTA D.C.
830079147	COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.S.	BOGOTA D.C.
830086645	PREPACOL TECHNOLOGY SAS	BOGOTA D.C.
830105909	SPRINT INTERNATIONAL COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
830106007	INVERSIONES BERMAN 2001 SAS	BOGOTA D.C.
830106419	TELTRONIC ANDINA S.A.S.	BOGOTA D.C.
830106715	SISTEMAS SATELITALES DE COLOMBIA SA ESP	BOGOTA D.C.
830113956	TI SPARKLE COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

830115597	TECH MAHINDRA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
830126626	RASTRACK SAS	BOGOTA D.C.
830133271	ECOMIL S.A.S. EMPRESA DE COMUNICACIONES MOVILES	BOGOTA D.C.
830136162	DICO TELECOMUNICACIONES SA	BOGOTA D.C.
830141109	TRACKER DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
830511769	INTELRED SAS	BOGOTA D.C.
830513238	CONEXRED SAS	BOGOTA D.C.
844000518	Telematica S.A.S.	BOGOTA D.C.
860450079	INVERSION GUTIERREZ GARCIA Y CIA S EN C	BOGOTA D.C.
860516041	ASESORIA EN COMUNICACIONES ASECONES SA -EN REORGANIZA-CION	BOGOTA D.C.
860520469	PAMMOS SOLUTIONS SAS	BOGOTA D.C.
860531552	ENERCOM S.A.	BOGOTA D.C.
890326158	TALLER INDUSTRIAL LA FORTALEZA SAS	VALLE
890933489	KOKORICOLOR LIMITADA	ANTIOQUIA
900007845	ADSM INGENIEROS SAS EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.
900008134	SERVICIOS Y COMUNICACIONES INTEGRALES S.A.S.	ANTIOQUIA
900044884	ZED COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900047715	CABLE & TV YOPAL SAS	CASANARE
900084087	SYSTEMAS DE CONTROL Y ADMINISTRACION DE FLOTAS SAS	BOGOTA D.C.
900104400	DOBLECLICK SOF	CAUCA
900159239	OPERACION Y GESTION INTEGRAL SAS	CUNDINAMARCA
900160978	IINGENIERIA INTEGRADA SUMMA SA	BOGOTA D.C.
900165920	INTERLANS COMUNICACIONES SAS	CALDAS
900169599	L3HARRIS INTERNATIONAL INC SUCURSAL COLOMBIANA	BOGOTA D.C.
900172144	RADIONET SOLUCIONES S.A.	VALLE
900221739	SIE MICROELETTRONICA LTDA	BOGOTA D.C.
900245045	IP TECHNOLOGIES	BOGOTA D.C.
900245364	SOLUCIONES DE TECNOLOGIA E INGENIERIA SAS	BOGOTA D.C.
900258177	GLOBENET CABOS SUBMARINOS COLOMBIA S A S	BOGOTA D.C.
900284191	INVERSIONES COPSERVIMOS SA	TOLIMA
900291946	MTV NETWORKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900293428	EMPRESA COLOMBIANA DE PROCESOS TECNOLOGICOS TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES SA	META
900307626	3D MOBILE 3DM S.A.S.	BOGOTA D.C.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

900311748	YEAPDATA SAS	BOGOTA D.C.
900317181	INVERSIONES MAFEPHONE SAS	QUINDIO
900334644	NET COMPANY SAS	VALLE
900337517	MARES GROUP SAS	VALLE
900346479	ADTEL LATAM SAS	BOGOTA D.C.
900361602	TRACKING SOLUTIONS TSO SAS	VALLE
900373099	SOLCABLE VISION SAS ESP	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA
900375857	PRACTISISTEMAS SAS	CUNDINAMARCA
900379268	TICLINE SAS	ANTIOQUIA
900401393	SERVICIO EN COMUNICACIONES Y REDES SAS	VALLE
900411297	SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DE COLOMBIA S.A.S.	SANTANDER
900440663	DISCOVERY COMMUNICATIONS COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
900480654	SILEC COMUNICACIONES S.A.S.	BOGOTA D.C.
900482362	GENESYS TELECOMMUNICATIONS LABORATORIES COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.
900491943	DIGO COMUNICACIONES SAS	VALLE
900512364	MOVILSERVICIOS S.A.S	TOLIMA
900539589	CABLEMAS SAS	BOGOTA D.C.
900544861	COLOMBIA MAS TV S.A.S	BOYACA
900550968	CABLE EXITO S.A.S	NORTE DE SAN-TANDER
900551084	TV CABLE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900585469	NAE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900668722	OPERACIONES TECNOLOGICAS Y COMERCIALES SAS	ATLANTICO
900685165	HISPASAT S A SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.
900759887	SHINSEN TELECOM S.A.S.	BOGOTA D.C.
900799928	GRUPO ECUTEL SAS	VALLE
900931736	TECNOSERVICOM S.A.S.	ANTIOQUIA
900940386	TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS COLOMBIA, S.A.S	BOGOTA D.C.
900994724	TSG THE IT EXPERT SAS	BOGOTA D.C.
901073424	Redes transaccionales BETRED SAS	TOLIMA
901162055	OPORTUNIDAD FLASH COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
901193667	NETCOL INGENIERIA SAS BIC	BOGOTA D.C.
901237684	NEUTRONA NETWORKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
901247673	OSC TOP SOLUTIONS GROUP COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

901333616	TOTAL PLAY COMUNICACIONES COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
804008044	ANS COMUNICACIONES SAS	SANTANDER
830053209	FIBERNET TELECOMUNICACIONES SAS	BOGOTA D.C.
830134971	CONECTAR TV SAS BIC	BOGOTA D.C.
830508017	FULLCARGA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900149866	TELE VVD SAS	BOGOTA D.C.
900423076	CITYMOVIL COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.
900737989	BE MOVIL SAS	RISARALDA

Fuente: <<Elaboración propia>>

7.4. IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS QUE PROMUEVEN LA INCLUSIÓN SOCIAL E INCORPORACIÓN DE POBLACIÓN VULNERABLE

No aplica.

7.5. IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS DE ORIGEN NACIONAL Y/O PRODUCTORES AGROPECUARIOS LOCALES

No Aplica.

7.6. CADENA DE SUMINISTRO

Una cadena de suministro es el conjunto de actividades, instalaciones y medios de distribución necesarios para llevar a cabo el proceso de venta de un producto o servicio en su totalidad. Esto es, desde la búsqueda de materias primas, su posterior transformación y hasta la fabricación, transporte y entrega al consumidor final. En otras palabras, la cadena de suministro es una función estratégica y logística que involucra todas las operaciones que son indispensables para que una mercancía logre llegar al cliente final en óptimas condiciones.

Sin embargo, en el sector de servicios también tiene gran validez y beneficios, aunque con particularidades especiales. Debido a la naturaleza y características especiales de los servicios se crea una dualidad entre el cliente y el proveedor/servidor generando interrelaciones de proveedores de servicios más que una cadena, como en manufactura, donde se enfatiza el movimiento de materiales. Además, los servicios actúan sobre las mentes, cuerpos, pertenencias o información proporcionada por los clientes. Lo anterior

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

implica que los clientes actúan, al mismo tiempo, como proveedores del servicio lo cual genera la dualidad de cliente-proveedor.

Las TICs, se han convertido en un medio de desarrollo empresarial y fuente de ventaja competitiva. La Asociación Americana de las Tecnologías de la Información (Information Technology Association of America, ITAA), define que las TIC 's son: "el estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, esto incluye no solamente la computadora, el medio más versátil y utilizado, sino también los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, etc" [8]. En la actualidad las empresas de diferentes sectores y tamaños se están basando en esas (TICs) para transformar la manera de realizar negocios, integrar procesos, mejorar la productividad y las relaciones con las empresas colaboradoras.

La Cadena de Suministro no ha sido ajena al impacto de las TICs, las cuáles han influido positivamente en su funcionamiento, debido a que esta opera en un ambiente globalizado y altamente cambiante, donde la información oportuna y de calidad se convierte en el mejor aliado. La utilización de las TICs se ha intensificado gracias a su rápido desarrollo y aplicabilidad en los procesos logísticos. Además, si se considera la cantidad y complejidad de los procesos y actividades que implica la cadena de suministro, se hace casi obligatorio la utilización de las TICs para el tratamiento y posterior análisis de la información. Utilizar TICs en la logística conlleva a la reducción de costos y a la mejora del flujo de bienes a través de la cadena de suministro. Pueden proporcionar ventajas potenciales como la reducción de tiempos de ciclo, reducción de inventarios, minimizar el efecto del látigo, y mejorar la efectividad de los canales de distribución.

Actualmente existe gran variedad de TIC's para los procesos logísticos de la cadena de suministro. Entre las TICs más comunes aplicadas a la logística de entrada se encuentra el EDI (Electronic Document Interchange), VMI (Vendor Managed Inventory), CRP (Continuos Replenishment Program), el e-procurement y e-sourcing. Mientras para la logística interna se considera el ERP (Enterprise Resource Planning), MRP I (Material Requeriment Planning), MRP II, WMS (Warehouse Management System). Por último, para la logística de salida se considera el TMS (Transportation Management System), EDI, EPC (Electronic Product Code), entre otros.

7.7. ESTRUCTURA DE COSTOS

La estructura de costos de las empresas de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Colombia es un tema crucial para entender la sostenibilidad y competitividad del

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

sector. Esta estructura se compone de varios elementos que varían según el tipo de servicio ofrecido y la estrategia empresarial adoptada.

Componentes Principales de Costos:

1. **Costos Fijos y Variables:**

- **Costos Fijos**: Incluyen gastos que no cambian con el nivel de producción, como el alquiler de oficinas, salarios de personal administrativo y costos de infraestructura tecnológica.
- **Costos Variables:** Estos son gastos que fluctúan con la actividad operativa, como el costo de adquisición de hardware, licencias de software y servicios externos.

2. **Costos Directos e Indirectos:**

- **Costos Directos:** Son aquellos que se pueden atribuir directamente a un servicio o producto específico, como el desarrollo de software a medida.
- **Costos Indirectos:** Son gastos generales que no se pueden asignar fácilmente a un solo producto o servicio, tales como los costos administrativos y operativos generales.

3. **Costos Operativos y de Capital:**
- **Costos Operativos (OPEX):** Relacionados con las operaciones diarias, incluyendo mantenimiento y soporte técnico.
- **Costos de Capital (CAPEX):** Inversiones en activos fijos como equipos y tecnología.

7.8. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

Teniendo en cuenta que mediante los indicadores financieros se busca establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera que permitan mostrar la aptitud de los posibles oferentes dentro de los procesos de selección a adelantar por parte de la entidad, a fin de satisfacer las necesidades, se realizó un análisis detallado de la información financiera de las empresas del sector, a fin de determinar los indicadores

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

básicos que serán utilizados dentro de los procesos para establecer la capacidad financiera y organizacional, esto de conformidad con lo establecido en el numeral 3° del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015.

El número de datos que compone la muestra incide significativamente en la calidad del análisis de la información, en tal sentido la entidad en la búsqueda de información confiable y ajustada a la realidad del sector, tomó como fuente los datos reportados por la Superintendencia de Sociedades en su plataforma SIIS– Sistema Integrado de Información Societaria, de la cual tomamos las empresas clasificadas con el código CIIU:

- 6120: Actividades de telecomunicaciones inalámbricas.
- 6190: Otras actividades de telecomunicaciones.
- 6130: Actividades de telecomunicación satelital.
- 6110: Actividades de telecomunicaciones alámbricas.

Inicialmente se filtró la base del SIIS con información general de empresas pymes y plenas, de conformidad con el código CIIU indicado anteriormente, posteriormente se filtró el objeto social de las empresas, para obtener las empresas afines al objeto del proyecto, posteriormente se eliminaron las empresas cuya situación al 31/12/2023 fuera de reorganización, inactiva, intervención, liquidación judicial, etc, es decir que solo se incluyeron las empresas con registro de situación como activas. En consecuencia, se obtuvo una muestra de 111 empresas. Para los indicadores de capacidad financiera se aplicó el método estadístico de puntuación z, con un intervalo de confianza del 95%, el cual permite identificar los datos que tienen un comportamiento anormal o extraño, que están fuera del rango normal. Para los indicadores de capacidad organizacional se aplicaron los diferentes métodos estadísticos básicos como media aritmética, mediana, desviación estándar. Para finalizar los rangos se utilizó “intervalo de confianza” del 95%.

Metodo del intervalo de confianza

	Índice de Liquidez	Nivel de endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
Tamaño de la muestra	110,00	111,00	79,00	111,00	111,00
Mínimo	0,25	0,15	- 0,87	- 0,19	- 0,08
Máximo	3,89	1,01	4,95	0,67	0,26
Mediana	1,96	0,52	1,68	0,16	0,07
Promedio	2,24	0,56	1,99	0,19	0,08
Desviación estándar	1,04	0,23	1,95	0,26	0,10
Nivel de confianza	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Valor t	1,98	1,98	1,99	1,98	1,98
Límite inferior	2,04	0,52	1,55	0,14	0,07
Límite superior	2,44	0,60	2,43	0,24	0,10

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Indicador	Valor de referencia
Índice de liquidez.	Mayor que-1,20
Índice de endeudamiento.	Menor que-80%
Razón de Cobertura de intereses.	Mayor que-0,29
Rentabilidad del patrimonio	Mayor que- 0,1
Rentabilidad del activo	Mayor- 0,1

Fuente: <<Elaboración Propia, con Datos SIIS>>.

7.9. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES DIFERENCIALES

No Aplica.

8. ESTUDIO DEL MERCADO

La Secretaría de Movilidad acudió a la aplicación de diferentes metodologías para la recolección de información del mercado, a fin de establecer el presupuesto oficial para el proceso de selección que se adelantará y por consiguiente variedad en precios ofertados, brindando pluralidad en los datos y transparencia en la fijación del presupuesto.

Para obtener el presupuesto, se efectuó un estudio de mercado, el cual consiste en estimar el precio de los bienes y servicios a contratar, promediando los valores de diferentes cotizaciones solicitadas previamente a empresas del sector. Estos valores se analizaron de tal manera que permitió a la Entidad identificar un valor que se acerque al costo real e integral del servicio requerido, fundamentado en las condiciones, características y montos de procesos de selección adelantados por otras entidades públicas a nivel nacional.

Las solicitudes se radicaron mediante correo electrónico a las siguientes empresas:

Razón social	NIT.
R.G.M ELECTRONICA LTDA	800027995
RADIONET SOLUCIONES	900172144
CRC COMUNICACIÓNES	830095304

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Lo solicitud de cotización contenía los siguientes ítems:

Servicio convencional de radio - Servicio mensual por seis (6) pares de frecuencia TX-RX en la banda de VHF (seis (6) canales), licenciadas y debidamente autorizadas por el MINTIC, con un cubrimiento del área metropolitana de Cali.
Servicio mensual de espacio en caseta ubicada en cerros cercanos al área metropolitana de Cali, con todos los servicios de electricidad para repetidoras y radio-enlace. Para 6 repetidores con sus respectivos accesorios
Servicio de datos interconexión de repetidoras y TRBOnet
Alquiler de infraestructura - Alquiler de (3) repetidores con sus respectivos accesorios para sistema de roaming via radio
Configuración de señal emitida de los cerros al servidor de la Secretaría de Movilidad y distribución de la señal de comunicación con cada uno de los radios
Mantenimiento preventivo y correctivo durante un año, incluye dos (2) preventivos al año y todos los mantenimientos correctivos en laboratorio del contratista de toda la red de radiocomunicaciones. Se deben evaluar los siguientes aspectos: a) condiciones generales de operación. b) sistema de alimentación. c) sistema de antena. d) condiciones de enlace. e) Limpieza y ajuste de parámetros. Se debe confirmar con los usuarios el estado inicial y final de la comunicación. Los ajustes y reparaciones se deben hacer conforme a sanas prácticas técnicas con los equipos adecuados.
Licencia de actualizacion y soporte para software de administración de flota de radios TRBOnet #V1010 Un (1) año de suscripción de Soporte y Actualizaciones, 1 licencia.
Licencia de despachador adicional para licencia TRBonet

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

El cálculo del presupuesto oficial estará como documento anexo al proceso.

8.1 PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO

CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO SEIS PESOS M/CTE ($498.925.106)

8.2 IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

Teniendo en cuenta la circular 4131.030.29.1.187.000004, los impuestos tasas y contribuciones son las siguientes.

- Estampilla Pro –Universidad del Valle: 2% del Valor del Contrato.
- Estampilla Pro –Universidad del Pacifico: 0.5% del Valor del Contrato.
- Estampilla Pro- Hospital: 1% del valor del contrato
- Estampilla de Justicia Familiar- 2% del valor del contrato.
- Estampilla Pro Desarrollo: 3,5% del valor del contrato
- Estampilla Pro- Cultura: 1% del valor del contrato
- Estampilla Pro-Deportes: 2% del valor del contrato
- Estampilla Pro-Bienestar del adulto mayor: 2% del Valor del Contrato
- Rete-Ica: de acuerdo con el código de la actividad
- Retención en la fuente: de acuerdo con el código de la actividad
- IVA 19%

Lo anterior, sin perjuicio de que el Distrito deba aplicar nuevas deducciones tributarias en cumplimiento de normas legales superiores que entren en vigencia al momento de suscribir el contrato de compraventa, suministros, etc.

9. ASPECTOS TECNICOS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
Servicio convencional de radio - Servicio mensual por seis (6) pares de frecuencia TX-RX en la banda de VHF (seis (6) canales), licenciadas y debidamente autorizadas por el MINTIC, con un cubrimiento del área metropolitana de Cali.
Servicio mensual de espacio en caseta ubicada en cerros cercanos al área metropolitana de Cali, con todos los servicios de electricidad para repetidoras y radio-enlace. Para 6 repetidores con sus respectivos accesorios
Servicio de datos interconexión de repetidoras y TRBOnet
Alquiler de infraestructura - Alquiler de (3) repetidores con sus respectivos accesorios para sistema de roaming vía radio
Configuración de señal emitida de los cerros al servidor de la Secretaría de Movilidad y distribución de la señal de comunicación con cada uno de los radios
Mantenimiento preventivo y correctivo durante un año, incluye dos (2) preventivos al año y todos los mantenimientos correctivos en laboratorio del contratista de toda la red de radiocomunicaciones. Se deben evaluar los siguientes aspectos: a) condiciones generales de operación. b) sistema de alimentación. c) sistema de antena. d) condiciones de enlace. e) Limpieza y ajuste de parámetros. Se debe confirmar con los usuarios el estado inicial y final de la comunicación. Los ajustes y reparaciones se deben hacer conforme a sanas prácticas técnicas con los equipos adecuados.
Licencia de actualización y soporte para software de administración de flota de radios TRBOnet #V1010 Un (1) año de suscripción de Soporte y Actualizaciones, 1 licencia.
Licencia de despachador adicional para licencia TRBonet

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

10. ANÁLISIS DE RIESGOS

Esta información estará contenida en los documentos precontractuales del proceso.

11. CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta el presupuesto oficial establecido en el estudio de mercado, el contrato se celebrará mediante la modalidad de contratación “Selección Abreviada de menor cuantía”, teniendo en cuenta todas las disposiciones en el Decreto 1082 de 2015.
- El presupuesto oficial será de CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO SEIS PESOS M/CTE ($498.925.106), esto quiere decir que este proyecto estará susceptible a ser limitado a MIPYMES, teniendo en cuenta el decreto de acuerdos comerciales.

UMBRAL DE MIPYMES 2024	
US$	125.000
COL$	**532.338.092**

12. FIRMA RESPONSABLES

WILLIAM CAMILO BERMUDEZ SALAZAR
Rol financiero
Equipo Estructurador

Revisó: Jenny Lorena Buitrago Galvis.

Nota: La información entre comillas angulares (<< >>) y en color gris, hace parte de la indicación a realizar, por lo cual deberá ser borrada (al igual que esta nota) y en su lugar diligenciar según lo que corresponda y dejar en color negro.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.