1. INFORMACION GENERAL

Fecha: 19 de MARZO 2023
Entidad: Distrito de Santiago de Cali
Número del proceso: "PROPORCIONAR LOS SERVICIOS DE CONECTIVIDAD MÓVIL, CONECTIVIDAD FIJA E INTERNET BANDA ANCHA; CON EL FIN DE PROPORCIONAR COMUNICACIÓN AL CENTRO INTEGRADO DE GESTIÓN INTELIGENTE DEL TRÁFICO (CIGIT) DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD E INTERCONEXIÓN ENTRE LA INFRAESTRUCTURA ITS (SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE) EN VÍA Y LAS CENTRALES SCALA SIEMENS Y SOLUTRAFFIC RTS, COMPONENTES FUNDAMENTALES PARA LA OPERACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI".
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, 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

La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades del Municipio de Santiago de Cali y a obtener el mayor valor por el dinero público. Para cumplir con este objetivo, la Secretaría de Movilidad debe conocer claramente cuál es su necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla.

En este sentido, el Artículo No. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, estableció como deber de las entidades estatales elaborar el análisis de sector durante la etapa de planeación de un proceso de contratación pública. En análisis de sector es el documento que orienta a la Entidad Estatal en la definición de requisitos habilitantes y técnicos de su proceso, así como en la caracterización de su mercado e identificación de posibles riesgos del proceso de contratación.

La Administración del Distrito de Santiago de Cali, le ha apostado a la movilidad sostenible desplegando proyectos y obras para favorecer el transporte público, reforzar la infraestructura para los ciclistas y la señalización vial. Adicionalmente, ha identificado que una respuesta

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.

eficiente al problema de la congestión vehicular radica en el uso intensivo de sistemas informáticos y de las telecomunicaciones aplicadas a la gestión del tráfico urbano. En efecto, los denominados Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS - Intelligent Transportation System, por sus siglas en inglés) son un apoyo infalible para el ciudadano y para las instituciones públicas, en la medida en que permiten optimizar el uso de la infraestructura vial, incrementar el control y la seguridad de los sistemas de transporte y los actores viales, gestionar eficientemente la creciente demanda de movilidad y optimizar la toma de decisiones de las autoridades de movilidad, tránsito y transporte.

La Secretaría de Movilidad, siguiendo los lineamientos de la Administración Distrital entorno a la movilidad en Ciudades Inteligentes consolidó el grupo ITS, el cual tiene la misión de integrar tecnologías para la captura, distribución, procesamiento y análisis de datos, con los cuales se crea una cadena de información que faculta la prestación del servicio de gestión de la movilidad.

En la actualidad, el equipo ITS - Sistemas Inteligentes de Transporte presta sus servicios las 24 horas del día, los 365 días del año distribuidos en turnos rotativos diurnos y nocturnos:

- Actuar en todas las etapas ligadas a la regulación y operación del sistema de semaforización inteligente del Distrito Especial de Santiago de Cali y/o complementos a la red o intersecciones semaforizadas existentes. Contemplando el componente tecnológico (software, hardware e interconexión), la planeación del tráfico y otros factores que inciden en la movilidad y seguridad vial.

- Gestionar y controlar el sistema de semaforización inteligente del Distrito Especial de Santiago de Cali, a través de un proceso de planificación que integra medidas de Ingeniería de tráfico, sistemas y servicios en la operación del día a día, para preservar la capacidad de tránsito, mejorar la seguridad, la confiabilidad y rendimiento de la infraestructura vial y el transporte urbano.

- Adelantar seguimiento periódico tanto a la programación (duración del tiempo de ciclo, fases, tiempos de verde y de seguridad) y parámetros del tránsito (colas, saturación, número de ciclos de cruce, velocidad de marcha), como al comportamiento de todos los usuarios (correcto uso de la infraestructura, utilización efectiva del tiempo de verde, respeto a las señales) y demás factores que intervienen en la operación de la regulación semafórica en una intersección vial.

Desde hace cinco años el grupo ITS ha venido adquiriendo conocimiento en TIC- Tecnologías de la Información y Comunicaciones, aplicadas a la movilidad y el transporte, con el objetivo de innovar en sus procesos, específicamente, para implementar los llamados Sistemas Inteligentes

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 Transporte o ITS. En el presente, se ha avanzado en tres líneas de trabajo: Ingeniería de Tráfico, Semaforización Electrónica y TICs.

A la par, en los últimos años la red semafórica del Distrito Especial de Santiago de Cali ha ido expandiéndose, al día de hoy cuenta con 526 intersecciones de los cuales 488 Intersecciones semaforizadas se encuentran en operación y 38 Intersecciones en obra o en diseño sin puesta en funcionamiento, asociadas a diferentes proyectos de la ciudad. También se cuenta con 406 equipos controladores en vía que operan con unos ciclos, que modifican los tiempos del semáforo en rojo y verde en 2 períodos diarios (Hora pico - Hora Valle) y 3 períodos semanales (lunes-jueves), (viernes), (sábado - domingo) y de esta manera todo el año. Eventualmente, a través de análisis del tráfico, se realizan cambios en el tiempo de Rojo y tiempo de Verde en las programaciones semanales.

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.

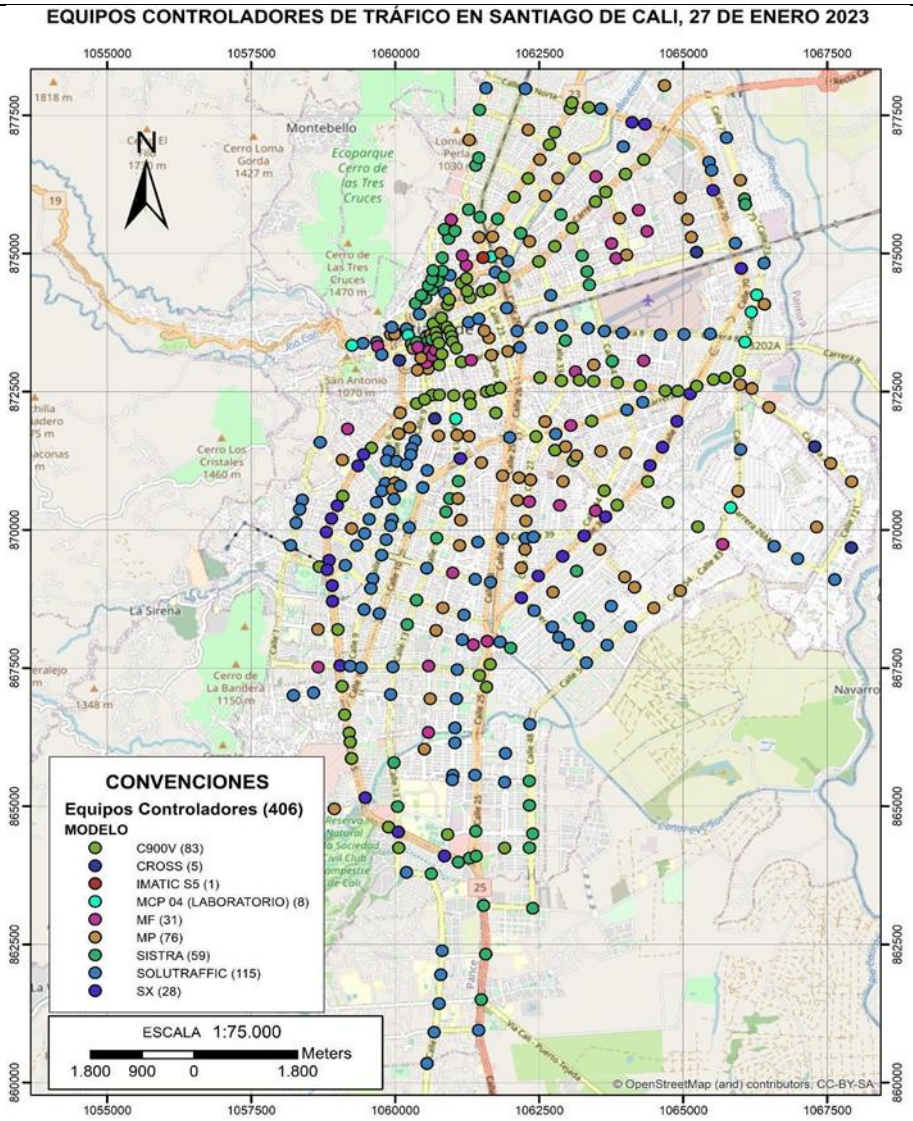


Figura 1. Mapa de los equipos controladores de tráfico que controlan las 488 intersecciones del Distrito de Santiago de Cali.

Fuente. Secretaría de Movilidad Cali

Todas las capacidades del sistema de semaforización de la Ciudad se sustentan en subsistemas de soporte para los dispositivos en campo y los dispositivos en centro, entre ellos uno de gran relevancia es el de sistema de soporte de telecomunicaciones.

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 telecomunicaciones representan una parte esencial de los Sistemas Inteligentes de Transporte ya que, en gran medida, son las que permiten el desarrollo y la operación de la tecnología moderna de gestión de la movilidad y sus últimas aplicaciones.

Las redes de comunicaciones enlazan a los diferentes componentes de los ITS permitiéndoles operar de manera integrada. Por ejemplo, las telecomunicaciones proveen un enlace de datos desde los dispositivos de campo (como lo son los controladores de tráfico) a los centros, donde los datos recolectados para diferentes fines, algunos para actuar de manera inmediata sobre los controladores y en otros casos para analizar condiciones, generar alertas para el personal en centro, generar modelos, entre muchos otros. También permiten la comunicación con los ciudadanos para maximizar la utilidad de los datos y mejorar la disponibilidad de información para facilitar la toma de decisiones y estrategias de viaje más adecuadas.

Un sistema ITS depende de una red de comunicaciones diseñada apropiadamente a nivel de ancho de banda, seguridad y nivel de servicio. Las disposiciones sobre una adecuada tecnología de comunicación, una apropiada topología de red y otros aspectos de diseño de las comunicaciones deben ser desarrolladas cuidadosamente ya que el costo de la red de comunicaciones usualmente constituye el principal rubro tecnológico en la operación.

Por lo general, las tecnologías están divididas en comunicaciones cableadas e inalámbricas y la elección entre ellas para las instalaciones de campo son frecuentemente sopesadas buscando el equilibrio entre los costos y las capacidades.

La Secretaría de Movilidad ha evidenciado beneficios en los diferentes medios y redes de comunicación disponibles para la interconexión entre el centro y con los diferentes equipos telemáticos para el manejo y regulación de los sistemas inteligentes de transporte (ITS) en Cali, encontrando apropiado el conectar los equipos controladores de las intersecciones semaforizadas con las centrales de tráfico dos topologías de red, a saber: una red de comunicaciones inalámbrica (GSM - Sistema global para las comunicaciones móviles) de 4G a través de un operador de servicios móviles y una red alámbrica de fibra óptica de propiedad oficial. Esta última representa para el Distrito de Santiago de una gran ventaja, ya que existe una red cableada de área extensa a nivel urbano, la cual es denominada REMI.

Sin embargo, como en toda red hay limitaciones de capilaridad y disponibilidad de servicio en el 100% de la ciudad, lo cual no es ajeno a la red REMI, además, existen características que una red cableada no puede suplir, como es el caso de la cobertura en algunos puntos de la ciudad, donde no llega la fibra óptica y por ende la implementación de dicho medio, elevaría sus costos y otro factor es la tasa de transmisión. De estos factores depende que la plataforma servidora 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.

tráfico trabaje correctamente; el variar estos factores nos permite obtener diferentes diseños para una red; por tanto, la conectividad móvil entra a jugar un papel importante en la arquitectura tecnológica de la Ciudad.

Las características de un ITS definen unos parámetros mínimos de seguridad y de capacidades que un servicio de datos móvil orientado a paquetes (GPRS) debe cumplir, entre ellos está, que, para segmentar la red de otros usuarios, esta red debe estar basada en una APN privada y que entregue acceso a los dispositivos conectados a dicha APN y el centro.

Mediante el presente estudio del sector se analizarán desde los aspectos generales del mercado, el comportamiento del gasto histórico, el estudio de la oferta y el estudio del mercado.

4. DEFINICIONES-GLOSARIO

1. Aclaraciones y Explicaciones de Ofertas: Se remite a las nociones desarrolladas en la sentencia del Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección C, del 12 de noviembre de 2014, Radicado 27.986, consejero ponente: Enrique Gil Botero.
2. Acta de Inicio: Documento en el que las partes, de común acuerdo, dejan constancia del inicio del plazo contractual.
3. Activo Corriente: Activo susceptible de convertirse en dinero en efectivo en un período inferior a un año.
4. Activo Total: Activos, bienes, derechos y otros recursos controlados económicamente por la persona jurídica o natural, resultantes de sucesos pasados de los que se espera obtener beneficios o rendimientos económicos en el futuro.
5. Análisis del Sector: Estudio que permite conocer el bien o servicio a adquirir en términos de oferta y demanda e identificar el precio más justo a pagar por la satisfacción de la necesidad de la Entidad. Asimismo, por medio de este estudio las Entidades identifican quién puede proveer su bien o servicio, cómo se desarrolla ese negocio, su cadena de producción y distribución, para saber si el sector tiene la capacidad de proveer el bien o servicio en las condiciones y cantidades requeridas por la Entidad. Este estudio debe realizarse desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.
6. Anexo: Documento o conjunto de documentos que la Entidad adjunta al Pliego de Condiciones y que hacen parte integral de este.
7. Aportes Legales: Contribuciones parafiscales y gravámenes establecidos con carácter obligatorio por la ley que afectan a un determinado y único grupo social y económico y se utilizan para beneficio del propio sector. El manejo, administración y ejecución de estos

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.

recursos se hará exclusivamente en la forma dispuesta en la ley que los crea y se destinarán sólo al objeto previsto en ella.

8. Apostilla: Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que el documento surta plenos efectos legales en un país parte del Convenio sobre la Abolición del Requisito de Legalización de los Documentos Públicos Extranjeros, de la Conferencia de La Haya de 1961.

9. Beneficiario Real: Cualquier persona o grupo de personas que, directa o indirectamente, por sí misma o a través de interpuesta persona, por virtud de contrato, convenio o de cualquier otra manera, tenga respecto de una acción de una sociedad, o pueda llegar a tener, por ser propietario de bonos obligatoriamente convertibles en acciones, capacidad decisoria; esto es, la facultad o el poder de votar en la elección de directivas o representantes o de dirigir, orientar y controlar dicho voto, así como la facultad o el poder de enajenar y ordenar la enajenación o gravamen de la acción.

10. Conforman un mismo beneficiario real los cónyuges o compañeros permanentes y los parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad y único civil, salvo que se demuestre que actúan con intereses económicos independientes, circunstancia que podrá ser declarada bajo gravedad de juramento ante la Superintendencia Financiera de Colombia con fines exclusivamente probatorios.

11. Igualmente, constituyen un mismo beneficiario real las sociedades matrices y sus subordinadas.

12. Capacidad Financiera: Condiciones financieras mínimas que debe tener un Proponente en razón de su liquidez, endeudamiento y los demás indicadores que apliquen para soportar adecuadamente la ejecución del contrato.

13. Capacidad Organizacional: Aptitud de un Proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Son aquellos contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo adicione, modifique, reemplace, complemente o sustituya.

14. Certificado de Disponibilidad Presupuestal: Documento que acredita la disponibilidad de recursos en el presupuesto para adelantar el Proceso de Contratación.

15. Conflicto de Interés: Circunstancias que el interesado o Proponente dará a conocer a la Entidad y que considera puede tener incidencia en la imparcialidad con que debe adoptar las decisiones en el curso del Proceso de Contratación.

16. Consorcio: Figura asociativa en la cual dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de las obligaciones derivadas de la propuesta y 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.

17. Contratista: Persona natural, jurídica o el grupo de personas jurídicas o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí que suscriben un contrato con el fin de ejecutar el objeto bajo las condiciones de modo, tiempo y lugar que en él se establecen.

18. Contrato de Suministro: El suministro es el contrato por el cual una parte se obliga, a cambio de una contraprestación, a cumplir en favor de otra, en forma independiente, prestaciones periódicas o continuadas de cosas o servicios. (Artículo 968 del Código de Comercio).

19. Estados Financieros: Informes utilizados en las instituciones/empresas que reflejan la situación económica y financiera y los cambios que se dan en cierta fecha o período determinado. Un juego completo de estados financieros comprende: (a) un estado de situación financiera al final del período; (b) un estado del resultado integral del período;

20. (c) un estado de cambios en el patrimonio del período; (d) un estado de flujos de efectivo del período; (e) notas que incluyan un resumen de las políticas contables más significativas y otra información explicativa; y (f) un estado de situación financiera al principio del primer período comparativo, cuando una Entidad aplique una política contable retroactivamente o realice una re expresión retroactiva de partidas en sus estados financieros o cuando reclasifique partidas en sus estados financieros.

21. Estudios Previos: Justificación jurídica, técnica, económica y financiera del proyecto que realiza la Entidad de acuerdo con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 o las normas que lo adicionen, modifiquen o complementen.

22. Formato: Documentos que aporta el Proponente y que hacen parte integral de su oferta.

23. Formulario: Documento por medio del cual la Entidad solicita información específica relacionada con la oferta económica y que debe ser diligenciada por el Proponente.

24. Garantía: Respaldo que tiene como fin el pago a favor de la Entidad de las indemnizaciones o sanciones derivadas del incumplimiento del contrato por parte del Contratista. Las clases de garantías son: (i) contratos de seguro, (ii) fiducia mercantil de garantía o (iii) garantías bancarias.

25. Garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual: Garantía que cubre los perjuicios que puede sufrir la Entidad derivados de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su Contratista o de los subcontratistas. Este Riesgo sólo puede cubrirse mediante pólizas de seguro.

26. Información Pública Reservada: Información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a terceros por daño a intereses públicos teniendo que dar estricto cumplimiento de la totalidad de los requisitos consagrados en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014.

27. Interventor(a): Persona natural, jurídica, Consorcio o Unión Temporal, que tiene a su cargo el seguimiento y control del contrato en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

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.

28. Legalización: Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que el documento surta plenos efectos legales en un país que hace parte de la Convención de Viena de 1963, sobre relaciones consulares, literal f del artículo 5 que reglamenta las actuaciones consulares en calidad de notario.

29. Medio Magnético: Dispositivo que utiliza materiales magnéticos para archivar información digital, tales como USB, discos duros o CD que almacenan grandes volúmenes de datos en un espacio físico reducido.

30. Pliego de Condiciones: Conjunto de reglas que rigen el Proceso de Contratación y el futuro Contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su oferta para participar en el Proceso de Contratación.

31. Precios Unitarios: Modalidad de pago por unidades o cantidades de obra siendo el valor total del contrato el correspondiente al resultado de multiplicar las cantidades de obras efectivamente ejecutadas por el precio de cada una de ellas.

32. Presupuesto Oficial: Valor total que la Entidad determina como necesario para ejecutar el objeto del contrato con base en el estudio previo y el análisis del sector.

33. Proponente: Persona o grupo de personas que presentan una oferta para participar en el Proceso de Contratación.

34. Proponente Plural: Figura asociativa en la cual dos o más personas en forma conjunta se unen para la presentación de una propuesta, celebrar y ejecutar un contrato. No constituyen una persona jurídica independiente de sus integrantes. Puede tener la figura de Consorcios o Uniones Temporales.

35. Selección Objetiva: Principio que busca que la escogencia de los colaboradores de la administración responda a criterios objetivos, en concordancia con los principios que rigen la función administrativa.

36. Subcontratista: Persona natural, jurídica o figura asociativa que contrata el Contratista principal para ejecutar una actividad previamente contratada por una Entidad u otra persona natural o jurídica.

37. Sucursal: Establecimiento de comercio abierto por una sociedad, dentro o fuera de su domicilio, para desarrollar los negocios sociales o de parte de ellos, administrados por mandatarios con facultades para representar a la sociedad.

38. Trato Nacional: Principio según el cual un Estado concede a los nacionales de otro Estado el mismo trato que otorga a sus nacionales.

39. Unión Temporal: Forma asociativa en la cual dos o más personas presentan conjuntamente una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y 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.

objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se imponen de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de sus integrantes.

40. Utilidad Operacional: Ingresos, costos y gastos operacionales relacionados directamente con el objeto social de la persona jurídica o natural, con su actividad principal, dejando de lado los gastos e ingresos no operacionales, es decir, aquellos ingresos diferentes a los obtenidos en el desarrollo de la actividad principal de la empresa, ingresos que por lo general son ocasionales o que son accesorios a la actividad principal.

41. Vigencia Fiscal: Período que comprende desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de cada año.

5. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Según el clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas UNSPSC (versión 14 del UNSP), contenido en la dirección http: /www.colombiacompra.gov.co/clasificación, y teniendo en cuenta el Decreto 1082 de 2015, los bienes que se pretenden contratar a través del presente proceso presentan la siguiente clasificación:

Tabla 1. Clasificación UNSPSC

Código	Segmento	Familia	Clase	Producto
43191500	43000000	43190000	43191500	Dispositivos de comunicación personal
43222600	43000000	43220000	43222600	Equipo de Servicio de Red
43222900	43000000	43220000	43222900	Accesorios de Equipos de Telefonía
43223100	43000000	43220000	43223100	Componentes y Equipo de Infraestructura de Redes Móviles y Digitales
43222800	43000000	43220000	43222800	Equipo de telefonía
43222600	43000000	43220000	43222600	Equipos de servicio de red
43232800	43000000	43230000	43232800	Software de Administración de Redes
72151600	72000000	72150000	72151600	Servicios de sistemas especializados de comunicación
81112100	81000000	81110000	81112100	Servicios de Internet
81112101	81000000	81110000	81112100	Servicios de Internet (PSI)
81161700	81000000	81160000	81161700	Servicio de Telecomunicaciones
81161704	81000000	81160000	81161700	Servicio de soporte para telefonía móvil
83111900	83000000	83110000	83111900	Servicios de Radio

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.

83112200	83000000	83110000	83112200	Servicios Mejorados de Telecomunicaciones
83112304	83000000	83110000	83112300	Servicios de Telecomunicaciones por Fibra
83112400	83000000	83110000	83112400	Servicios de telecomunicaciones de marcado conmutado y circuito de línea dedicada alquilada
83111601	83000000	83110000	83111600	Servicios en la Red para Mejorar las Señales de Telecomunicaciones
83121700	83000000	83120000	83121700	Servicios de Comunicación Masiva

Fuente. Datos tomados de la Agencia Nacional de Contratación Pública.

6. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

PRODUCTOS INCLUIDOS EN EL SECTOR:

Las actividades económicas en Colombia, de acuerdo con el Banco de la República, se dividen por sectores económicos, donde cada uno de ellos hace parte de una actividad económica cuyos elementos o productos tienen características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción, es decir de acuerdo al servicio que realicen o al producto que comercialicen.

La división economía clásica se estructura así:

- Sector primario: se refiere a la producción básica y todo lo que tiene que ver con las actividades del agro.
- Sector secundario: se refiere a la producción de bienes y todo lo que produce la industria, construcción y manufactura.
- Sector terciario: se refiere al ofrecimiento de servicios que brinda el comercio, bancos, educación, etc.

De los anteriores sectores se derivan actividades económicas independientes y especializadas:

1. Sector agropecuario: Es la unión de dos subsectores que forman parte del sector primario. Estos dos subsectores son el sector agrícola, que incluye todas las actividades relacionadas con la agricultura, así como el sector ganadero o pecuario, que incluye todas las actividades relacionadas con la ganadería. Estos dos

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.

subsectores, debido a su relevancia dentro del propio sector primario, se clasifican de esta forma, recibiendo el nombre de “sector agropecuario”.

2. Sector de servicios: el sector servicios es uno de los rubros más importantes de la composición del PIB, especialmente, cuando nos referimos a las economías de países desarrollados, pero también en las economías en desarrollo. En los últimos años este sector ha ido creciendo debido al proceso de especialización. Por esa razón, se puede decir que es una actividad muy importante en todos los ámbitos de las tareas humanas.

3. Sector industrial: Es el que fabrica productos acabados que luego pueden utilizarse, a saber, la construcción y la industria manufacturera. El sector industrial suele aceptar los productos finales del sector primario y luego los aplica para construir productos completos que luego son adquiridos por el usuario final o enviados para su posterior procesamiento o fabricación. El sector industrial puede clasificarse en dos tipos: industria pesada e industria ligera.

La mayoría de las industrias transforman las materias primas en productos acabados. Se consumen grandes cantidades de energía para hacer funcionar el proceso. Las industrias manufactureras suelengenerar contaminación y son fuente de problemas medioambientales.

Algunas divisiones comunes del sector industrial son:

- Industria del automóvil.
- Industria química.
- Electrónica de consumo.
- Equipos industriales.
- Producción de acero.
- Industria del tabaco.
- Fabricación aeroespacial.
- Industria cervecera.
- Industria textil.
- El sector industrial de la economía es el que fabrica productos acabados que luego pueden utilizarse, a saber, la construcción y la industria manufacturera. Industria energética: electricidad, gas natural y petróleo.
- Industria metalúrgica.
- Telecomunicaciones.

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.

4. Sector de transporte: El transporte es una actividad del sector terciario, entendida como el desplazamiento de objetos o personas (contenido) de un lugar (punto de origen) a otro (punto de destino) en un vehículo (medio o sistema de transporte) que utiliza una determinada infraestructura (red de transporte). Esta ha sido una de las actividades terciarias que mayor expansión ha experimentado a lo largo de los últimos dos siglos, debido a la industrialización; al aumento del comercio y de los desplazamientos humanos tanto a escala nacional como internacional; y los avances técnicos que se han producido y que han repercutido en una mayor rapidez, capacidad, seguridad y menor coste de los transportes.

5. Sector de comercio: El comercio es una actividad económica del sector terciario que se basa en el intercambio y transporte de bienes y servicios entre diversas personas o naciones. Cuando se habla sobre qué es el comercio, se refiere a toda actividad que involucra el intercambio de bienes o servicios a través de la compra y venta, donde el vendedor y el comprador se benefician e intervienen otros elementos intermedios que se involucran en el proceso. Éste se ha visto favorecido por las especializaciones de trabajo, ya que un área de la industria necesita de otras para abastecerse y producir, y viceversa; de ahí a que el comercio tenga un lugar tan importante para el motor económico de una nación y del mundo.

6. Sector financiero: El sector financiero se encarga de todo lo relacionado con los flujos de dinero. Por ejemplo, ofrecer préstamos personales, canalizar el ahorro, ofrecer servicios relacionados con la bolsa de valores, los seguros, las hipotecas, etc. En definitiva, el sector financiero engloba a diferentes entidades que ofrecen algunos de los servicios mencionados anteriormente. Al contrario de lo que muchas personas creen, el sector financiero no está formado sólo por los bancos o las gestoras de fondos de inversión. En él se incluyen muchas empresas que ofrecen servicios relacionados con las finanzas.

7. Sector de la construcción: La industria de la construcción agrupa solo a quienes producen las obras, mientras que el sector considera también a quienes colaboran en las actividades. La industria de la construcción engloba a todas las empresas cuyo producto corresponde a todo o parte de la construcción de edificaciones, obras industriales y/u obras civiles.

8. Sector minero y energético: Es un sector que corresponde a las actividades primarias de la economía, basadas en el aprovechamiento de las energías y de los recursos naturales no renovables. Institucionalmente comprende todas las empresas 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.

entidades relacionadas con las actividades minero energéticas. El Sector Minero Energético está conformado por los subsectores de energía eléctrica, minería e hidrocarburos.

9. Sector de comunicaciones: la actividad económica correo y telecomunicaciones se encuentra en el noveno lugar dentro del escalafón de las actividades económicas que más le aportan al producto interno bruto, debido al auge de las compañías telefónicas, la incorporación de banda ancha para hogares y la tecnología 4G de la telefonía móvil.

Así las cosas, una vez analizados los componentes de cada una de las actividades económicas que conforman la economía colombiana, se puede identificar que la necesidad de la entidad con relación al proceso de selección que se adelantará se puede satisfacer a través del sector de servicios, en lo relacionado con la prestación de servicios de conectividad, para desplegar, configurar, soportar y mantener la solución de conectividad gestionada, basada en tecnología M2M, conectividad fija e internet banda ancha para soportar las comunicaciones de los Sistemas Inteligentes de Transporte para la Secretaría de Movilidad del Distrito Especial de Santiago de Cali, incluyendo la infraestructura tecnológica del sistema semafórico en su transición a Sistema de Semaforización Inteligente, el Centro Integrado de Gestión Inteligente del Tráfico, los servicios TIC y la infraestructura de procesamiento de datos.

Frente a los códigos CIIU relacionados con las actividades, según los componentes del proyecto, encontramos los siguientes:

Tabla 2. Códigos CIIU

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COMPONENTES QUE INCLUYE
6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	• La explotación, mantenimiento o facilitación de acceso a servicios de transmisión de voz, decanatos, texto, sonido y video utilizando infraestructura de telecomunicaciones inalámbrica. • El suministro de la capacidad completa para la comunicación entre usuarios, incluidas las funciones del equipo terminal tales como los servicios de telefonía móvil, los sistemas de radiomensajes o beeper y los sistemas de acceso troncalizado (Trunkig).

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 mantenimiento y explotación de redes de radio búsqueda y telefonía móvil y otras redes de telecomunicaciones inalámbricas. • Los servicios de transmisión omnidireccional y la transmisión a través de ondas; puede basarse en una sola tecnología o una combinación de tecnologías.
6130	Actividades de telecomunicación satelital	• El suministro de acceso a internet por el operador de la infraestructura de telecomunicaciones inalámbrica. • La explotación, mantenimiento o facilitación del acceso a los servicios para la transmisión de voz, datos, texto, sonido y video utilizando infraestructura de telecomunicaciones satelital. • La transmisión a los consumidores por sistemas de comunicación directa por satélite de programas visuales, de audio o de texto recibidos de redes de cable o estaciones de televisión o cadenas de radio (las unidades clasificadas en esta clase no producen por lo general material de programación locales). • Los servicios de telefonía satelital. • El suministro de acceso a internet por el operador de la infraestructura de telecomunicaciones satelitales. • Los servicios de red necesarios para la transmisión de señales de radio y televisión, a través de estaciones satelitales

AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR:

Los agentes que participan en el sector relativo a la presente contratación son:

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.

1. La población beneficiaria. La comunidad en general, quienes demandan los bienes y servicios del estado para satisfacer sus necesidades.
2. Las Empresas. Su función básica como agente económico es el de producir bienes y servicios que son necesarios para satisfacer la demanda del servicio en cuestión, donde se encuentran las empresas de Información y Comunicación.

3. El Estado. Para el caso que nos ocupa es quien demanda los bienes y servicios para la operación de diferentes actividades que van encaminadas al cumplimiento de los objetivos misionales. El estado acude a los mercados de factores de bienes y servicios, como oferente en el caso de la prestación de servicios de interés general para la comunidad y como demandante de bienes y servicios necesarios para su operación. El estado cuenta con las siguientes instancias:

- Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
- Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
- Departamento Nacional De Planeación – DNP

GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR:

La dinámica de los procesos y actividades económicas que se llevan a cabo en el país, desde mucho tiempo atrás se pudo identificar cómo la asociación de personas y organizaciones que cumplían tareas afines les permitía alcanzar de una manera más eficiente los objetivos propuestos dentro de su actividad comercial.

En esa medida nacen los gremios y las asociaciones como respuesta a las necesidades y retos que han traído los cambios en el entorno comercial, los cuales van más allá de las fronteras de un país, y se enmarcan en conceptos como la globalización, el comercio exterior, las multinacionales, entre otros.

Las agremiaciones y asociaciones se han convertido en una fuerza indispensable para la nación y la manifestación de intereses comunes para los integrantes de estas organizaciones, aporta de manera directa a la creación de país. Básicamente estamos hablando de un pensamiento colectivo que busca garantizar la sostenibilidad de un sector económico determinado y cómo esta influye en el desarrollo económico de la nación y de la calidad de vida, no solo de los agremiados, sino también de individuos beneficiarios de los productos o servicios que son resultado de los procesos productivos de cada organización que compone el gremio o asociación.

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 los sectores que integran de manera triangular el comercio especializado objetivo de análisis, participan agremiaciones y asociaciones de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de Insumos, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, entre otras.

A continuación, se relaciona un listado de agremiaciones y asociaciones que participan del sector:

Tabla 3. Gremios y Asociaciones del sector.

Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Usuarios de Internet -ACUI-	www.acui.co
Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y Actividades Complementarias e Inherentes - ANDESCO -	www.andesco.com
Asociación Nacional de Medios de Comunicación-ASOMEDIOS	www.asomedios.com
Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones- CCIT-	www.ccit.org.co
Centro de Investigación de las Telecomunicaciones -CINTEL-	www.cintel.org.co
Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas -FEDESOFT-	www.fedesoft.org
Asociación de Operadores de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia	www.asotic.org

Fuente. Elaboración propia

6.1. ASPECTOS ECONÓMICOS

Se procede a analizar los aspectos más importantes a nivel macroeconómico y sectorial de la economía colombiana durante el año 2023, incluyendo un análisis coyuntural y de las perspectivas de corto plazo del entorno macroeconómico y del sector al cual pertenece la necesidad que busca satisfacer la entidad con la presente contratación, elementos que permiten identificar los posibles riesgos que se puedan presentar en la ejecución del contrato y que servirán de apoyo para la toma de decisiones sobre los elementos a tener en cuenta dentro de los requisitos del proceso en la etapa de selección y posteriormente en las obligaciones contractuales necesarias para el correcto desarrollo del proyecto.

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 Entidades Estatales requieren de servicios de comunicación, información para la captura, procesamiento, almacenamiento y distribución de información proveniente de la permanente interacción con el ciudadano y la ejecución de sus funciones.

Dentro del sector se logra identificar diferentes tipos de servicios como el de nube privada, servicios de locación y co-ubicación de infraestructuras propias de los clientes en donde existen proveedores de servicios que aseguran la disponibilidad en cuanto a conectividad y energía de los equipos alojados, con contando con recursos de hardware y software, de igual forma servicios complementarios que en conjunto con los servicios previamente descritos aseguran una correcta operación del servicio contemplan recursos humanos y tecnológicos que son provistos por los operadores.

En cuanto a cifras presentadas por el International Data Corporation - IDC la cual es la principal firma de análisis financiero en el sector de tecnología en el mundo, para Latinoamérica el gasto de tecnología en esta región entre los años 2021 y 2023 a pesar de la pandemia será de US$460 billones de los cuales en los casos del servicio de nube privada en sus diferentes modalidades de prestación de servicio espera llevarse el 35% de dicho gasto.

6.2. ANÁLISIS ECONÓMICO A NIVEL NACIONAL

Perspectivas:

El Gobierno Nacional presentó el cierre macroeconómico preliminar de 2023 y las proyecciones del Plan Financiero de 2024, luego de la aprobación por parte del Consejo Superior de Política Fiscal (Confis).

El ministro de Hacienda, y Crédito Público, Ricardo Bonilla González, informó que preliminarmente (la cifra oficial será revelada por el DANE el próximo 15 de febrero) la economía del país cerraría 2023 con un crecimiento de 1,2%, es decir, 0,6% menos que la proyectada que era de 1,8%. Este resultado se explica por el comportamiento de los sectores de administración pública, actividades artísticas, actividades financieras y la fluctuación de las exportaciones. Para 2024, el Ejecutivo proyecta un crecimiento económico de 1,5%, que se impulsaría por factores como una política monetaria menos restrictiva, disminución de la inflación y una menor percepción del riesgo.

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.



Variable	2022	2023		2024	
		MFMP 2023	PF 2024	Ley de presupuesto 2023	PF 2024
PIB real (crecimiento, %)	7,3	1,8	1,2	1,5	1,5
PIB nominal (crecimiento, %)	22,6	9,8	8,2	5,6	6,2
Inflación (fin de periodo, %)	13,1	9,2	9,3	5,7	6,0
Tasa de cambio promedio (COP/USD)	4.256	4.640	4.328	4.603	4.317
Precio del petróleo promedio (Brent, USD/Barril)	99,1	78,6	82,4	74,5	78,0
Producción de petróleo (KBPD)	754	769	775	788	749
Importaciones (USD, Crecimiento %)	26,2	-15,1	-18,1	0,5	0,2
Balance de Cuenta Corriente (% PIB)	-6,2	-4,0	-2,5	-3,5	-2,5

Fuente: Plan Financiero Presidencia 2024

Con el cierre preliminar, el déficit del Gobierno Nacional Central (GNC) en 2023 fue de 4,2% del Producto Interno Bruto (PIB), un punto porcentual por debajo de lo observado al cierre de 2022. “Este resultado representa un sobrecumplimiento de la regla fiscal de 0,1% del PIB y una mejora de la misma magnitud frente a lo proyectado en el Marco Fiscal de Mediano Plazo. En 2023 los ingresos del GNC aumentaron en 2,4 puntos porcentuales del PIB frente al año anterior, mientras que los gastos fiscales aumentaron en 1,4 puntos porcentuales. Y la deuda neta se redujo en 5,1 puntos porcentuales situándose en 52,8% del PIB”, explicó Bonilla González. Para este año el Gobierno planea usar el espacio que otorga la regla fiscal para aumentar el gasto fiscal en 1,4 puntos porcentuales adicionales. De esta forma, el déficit proyectado del GNC sería en 2024 de 5,3% del PIB, lo que llevaría la deuda neta a 57%.[1]

Índice de Precios al Consumidor (IPC):

La inflación es un aumento generalizado y sostenido del nivel general de precios de una economía en el tiempo. Es importante tener en cuenta que solo hay inflación cuando se da un

[1] https://petro.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/En-1-5-se-proyecta-crecimiento-de-la-economia-en-2024-anuncia-MinHacienda-240202

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.

aumento en el promedio de los precios de una economía, y no un incremento aislado o temporal en el precio de un solo producto o de un conjunto de productos.

En Colombia la inflación se mide a través de lo que se denomina índice de precios al consumidor (IPC), que es una medida del costo de vida en una economía a partir de la evolución de los precios de los bienes y servicios que consumen típicamente los hogares; en este sentido, la inflación se debe entender como el promedio ponderado de los cambios de precios del conjunto de bienes y servicios que conforman la canasta del IPC.

En Colombia el cálculo y publicación del IPC son realizados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y para realizarlo construye una canasta de bienes y servicios representativa de todos los colombianos con base en una encuesta denominada “Presupuesto de los hogares” que se realiza aproximadamente cada diez años en todo el país; así, la canasta básica contiene el conjunto de bienes y servicios que consume una familia colombiana típica.

Conforme con el Boletín Técnico del Índice de precios al consumidor (IPC) publicado por el DANE el 07 de febrero de 2023, en el mes de enero de 2024, el IPC registró una variación de 8,35 % en comparación con el 13,25% de enero de 2023.

IPC	Enero			
	Variación Mensual		Variación Anual	
	2023	2024	2023	2024
IPC total	1,78	**0,92**	13,25	**8,35**

En el mes de enero de 2024, el IPC registró una variación de 0,92% en comparación con diciembre de 2023, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,92%): Transporte (1,99%) Restaurantes y hoteles (1,72%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,11%), Salud (1,10%) y por último Bienes y servicios diversos (0,97%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,84%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,69%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,48%), Prendas de vestir y calzado (0,30%), Educación (0,00%), Información y comunicación (-0,12%) y, por último, Recreación y cultura (-0,21%).

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 el mes de enero de 2024, el IPC registró una variación de 8,35% en comparación con enero de 2023. En el último año, las divisiones Transporte (13,22%), Restaurantes y hoteles (11,70%), Bebidas alcohólicas y tabaco (11,55%), Educación (11,41%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (9,64%), Bienes y servicios diversos (9,04%) y por último, Salud (8,93%) se ubicaron por encima del promedio nacional (8,35%). Entre tanto, las divisiones Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (7,23%), Recreación y cultura (5,31%), Prendas de vestir y calzado (5,13%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,96%) y por último, Información y comunicación (-0,08%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Según divisiones de gasto
Enero 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Transporte	12,93	13,92	1,79	13,22	1,71
Restaurantes y hoteles	9,43	19,36	1,94	11,70	1,23
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	9,18	0,16	11,55	0,19
Educación	4,41	5,98	0,24	11,41	0,42
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	6,97	2,24	9,64	2,92
Bienes y servicios diversos	5,36	13,80	0,73	9,04	0,48
Salud	1,71	10,30	0,18	8,93	0,15
TOTAL	100,00	13,25	13,25	8,35	8,35
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	17,52	0,71	7,23	0,30
Recreación y cultura	3,79	9,33	0,33	5,31	0,18
Prendas de vestir y calzado	3,98	7,34	0,25	5,13	0,17
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	26,18	4,69	2,96	0,59
Información y comunicación	4,33	0,20	0,01	-0,08	0,00

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte, Restaurantes y hoteles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Bienes y servicios diversos, las cuales en conjunto contribuyeron con 6,94 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

La decisión de disminuir nuevamente las tasas de interés por parte del Banco de la República deja entrever que los precios se están estabilizando después de que en el año 2022 alcanzaran récords históricos. Pero esta decisión permite fortalecer la confianza en el sector económico colombiano. Actualmente se ubica en un 12,75% bajando 0,25 puntos a corte del mes de diciembre 2023.

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 interés de intervención, como el primer instrumento de política monetaria para controlar la inflación, es fundamental para el funcionamiento correcto de toda la economía porque, además de afectar el nivel de precios, tiene un efecto en cadena sobre el crecimiento económico y el nivel de empleo.

La importancia del cambio en la tasa de intervención radica justamente en este mecanismo de transmisión, porque al aumentar la tasa, el banco envía una clara señal al mercado para desincentivar el consumo y, por ende, desacelera la economía.

Producto Interno Bruto (PIB):

El producto interno bruto (PIB) es un indicador económico que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un territorio en un determinado periodo de tiempo. Se utiliza para medir la riqueza que genera un país.

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

- Industrias manufactureras decrece 6,2% (contribuye -0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida de-crece 3,5% (contribuye -0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Construcción decrece 8,0% (contribuye -0,4 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.

Tasa de crecimiento en volumen[1]
2018-I / 2023pr-III



En el tercer trimestre de 2023, el valor agregado de información y comunicaciones decrece 1,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado decrece en 0,7%, respecto al trimestre inmediatamente anterior. Se enfoca específicamente en esta actividad económica porque es donde se encuentra ubicado el objeto a contratar.

Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023pr-III / 2022pr-III	2023pr/ 2022pr	2023pr-III / 2023pr-II
Información y comunicaciones	**-1,2**	**0,7**	**-0,7**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
pr preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

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 Mensual Legal Vigente:

El salario mínimo se define en Colombia, mediante Decreto Nacional, luego de las correspondientes deliberaciones entre el sector empresarial, gremio de trabajadores y el gobierno nacional.

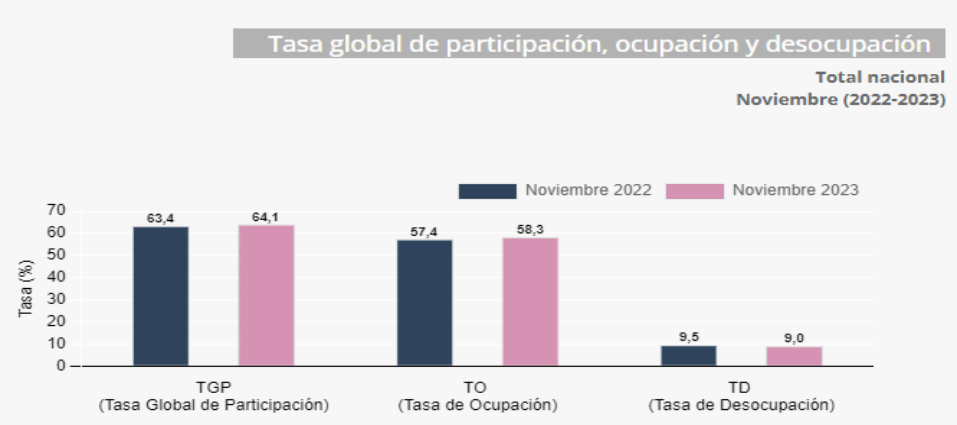
Tabla 4. Variación del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente 2015-2024

AÑO	SMMLV	VARIACIÓN % ANUAL	DECRETO DEL GOBIERNO NACIONAL
2015	644.350	4,60%	2731 de diciembre 30 de 2014
2016	689.455	7,00%	252 de diciembre 30 de 2015
2017	737.717	7,00%	2209 de diciembre 30 de 2016
2018	781.242	5,90%	2269 de diciembre 30 de 2017
2019	828.116	6,00%	2451 de 27 diciembre de 2018
2020	877.803	6,00%	2360 del 26 de diciembre de 2019
2021	908.526	3,50 %	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%	Decretos 2292 y 2293 de diciembre de 2023

Tasas de ocupación:

Para el mes de noviembre de 2023, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,0%, la tasa global de participación se ubicó en 64,1% y la tasa de ocupación fue 58,3%. En el mismo mes de 2022 estas tasas fueron 9,5%, 63,4% y 57,4%, respectivamente.

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.



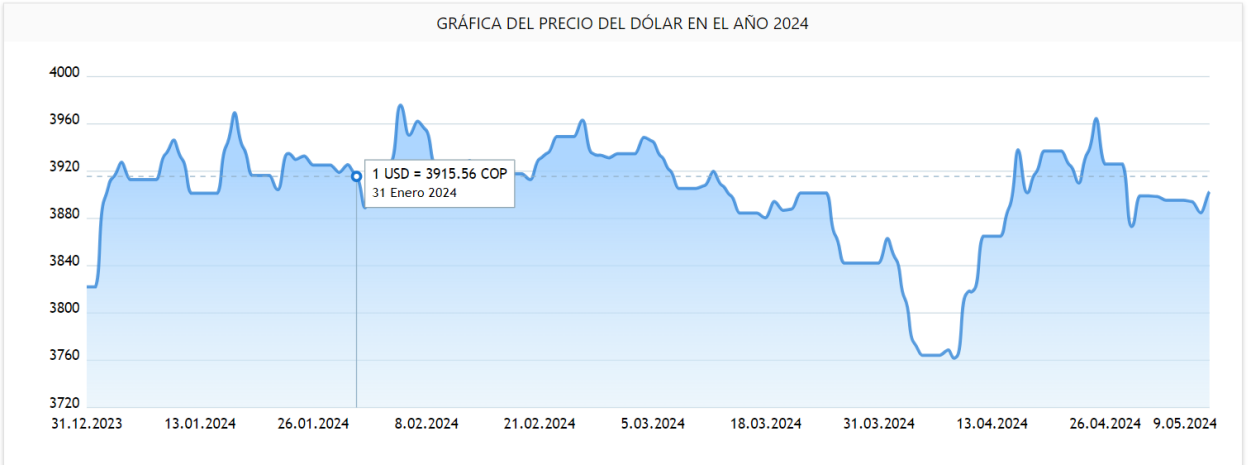
TRM (Tasa representativa del mercado):

De acuerdo con el informe económico diario emitido por el banco de Bogotá con corte al 03 de mayo de 2024, con datos de la TRM del 03 de mayo del presente año, se presentó una nueva jornada de ganancias en la tasa de cambio, el último fue $3,914,05, Los análisis estadísticos sugieren una probabilidad moderadamente alta de que la tendencia bajista persista en el corto plazo, con un 37.17% de probabilidad según modelos predictivos. A pesar de algunas fluctuaciones diarias, la tendencia general del mercado apunta hacia la depreciación del dólar frente al peso colombiano en los últimos meses. Es importante destacar que los movimientos del dólar frente al peso colombiano tienen repercusiones directas en la economía nacional, afectando los costos de importaciones, exportaciones, y el poder adquisitivo de los ciudadanos.

De acuerdo con el anterior histórico, se puede evidenciar en el periodo del mes de febrero del 2024 encontramos el valor máximo de la TRM en $3,975 y un valor mínimo de $3,889, comparados estos valores con la TRM del inicio del rango, tiempo en el cual se procedió a realizar la revisión de precios del mercado.

Los anteriores datos son de referencia para el análisis y mitigación del riesgo generado por variaciones de la TRM que puedan impactar severamente los precios por encima o por debajo de los pactados en la ejecución del futuro contrato. Es importante señalar que se ha facilitado comparar los valores del dólar americano en comparación a años pasados.

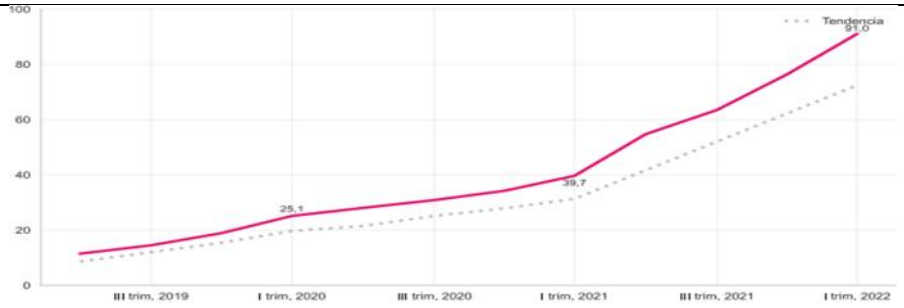
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



Datos Relevantes de los servicios de Telecomunicaciones:

Al término del primer semestre del año 2023 Colombia cerro con más de 41 millones de accesos móviles a internet en donde cerca del 88% se realizaron a través de la tecnología móvil 4G. Además, evidencia que 79 de cada 100 colombianos tiene este tipo de conexión, un aumento de seis puntos comparado con el mismo periodo del año anterior. Según las estadísticas, Bogotá sigue liderando las conexiones a internet fijo, con 29 accesos por cada 100 habitantes, seguido de los departamentos de Antioquia, con 23, y Risaralda, con 22. Otro de los datos a resaltar es la velocidad promedio de descarga de Internet, la cual superó los 160 megabit por segundo (Mbps), por lo que la senda hacia una mayor velocidad de Internet fijo se fortalece trimestre a trimestre, con un crecimiento absoluto nacional superior a 50 Mbps en el último año. Los departamentos que presentaron las mayores variaciones son: San Andrés, con 143,2 Mbps, siendo el archipiélago la zona de mayor crecimiento. Le siguen Valle del Cauca, Antioquia, Bogotá y Cundinamarca, con variaciones sobre los 55 Mbps.

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.



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 14 de julio de 2022. Cálculos MinTIC[6].

Promedio Nacional del servicio de acceso fijo con corte al 2022.

Fuente: Ministerio de telecomunicaciones y de la sociedad de información.

7. ASPECTOS TÉCNICOS

Especificaciones técnicas:

El contratista deberá ejecutar la prestación del servicio teniendo en cuenta las siguientes características:

1. **Servicios móviles:**

A. Plan de datos móviles transaccionales - M2M/IoT

Conectividad Gestionada

El servicio de conectividad móvil requiere la configuración de un APN Privado para el cual es factible suministrar direccionamiento IP Fijo y un segmento de red privado; la conexión con los servidores del operador se realizará por medio de una VPN Site to Site, para lo cual la Secretaría de Movilidad proveerá el dominio público, el enlace direccionará el tráfico generado por los medidores hasta el servidor de aplicación de la Secretaría de Movilidad.

La Secretaría de Movilidad, efectuará las configuraciones necesarias sobre los equipos terminales de la Central de Tráfico para que estos queden funcionando en el segmento de red propuesto para la implementación de la VPN.

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 Secretaría de Movilidad, realizará la administración, configuración y soporte de sus dispositivos terminales que recibirán las Mincard´s con un plan para el servicio individuales, el segmento de red y su máscara de red del APN privado se determina en consecuencia a la proyección total de los servicios que serán activados. Dicha conectividad deberá realizarse con una bolsa de datos de 150 Gb y el suministro de 400 Mincard, con configuración de APN Privado con su propio direccionamiento IP.

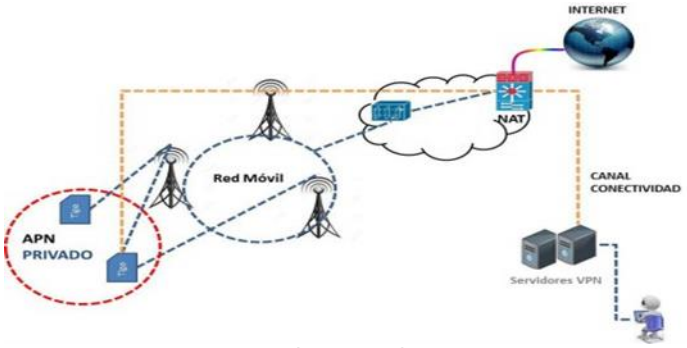


Figura 4. Enlace dedicado entre la central de tráfico a través de una IP VPN sobre la red MPLS. Fuente: Internet

Como complemento de la solución el Operador suministrará el monitoreo y gestión de la solución en el momento que la Secretaría lo requiera por medio de la plataforma de gestión, que permita verificar en tiempo real el consumo y posibilite generar informes y seguimientos estadísticos por parte de la entidad.

Entregables:

- Documento multimedial donde se evidencie la verificación de la bolsa de datos de 150 Gbps y el suministro de 400 MinCard con sus respectivos seriales o ICCID y dirección IP.
- El documento debe contener evidencias de comunicación efectiva por ssh entre equipos que cuenten con las MinCard, se seleccionará aleatoriamente un 1% de las tarjetas por parte del supervisor o quien este designe para efectuar la prueba.

Nota: No debe generar costos adicionales ni acceso de propaganda o publicidad.

2. Servicios fijos

A. Última Milla

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.

Posibilita el acceso a internet y la comunicación de los dispositivos por medios ip públicas o por medio de un canal privado desde el dispositivo hasta la aplicación del cliente. El APN privado permite manejar direccionamiento dinámico o estático. Permite el monitoreo.

Entregables:

- Documento multimedial donde se evidencie la verificación de la conectividad fija de 30 Mbps en fibra óptica y la instalación de equipos de comunicación en comodato para hacer efectivo el uso y explotación del servicio.

- El documento debe contener evidencias de ping y ssh efectivo hacia las IP de como mínimo el 1% de las MinCard, las cuales serán seleccionadas aleatoriamente por el supervisor o quien este designe.

B. Internet Banda Ancha La Ermita / Servicio 1 - ISP1

Servicio de plan Fijo de internet con quince (15) direcciones IP públicas (por cada ISP) + Suministro e instalación a manera de comodato de 3 Access Point POE con velocidad superior a 1.000 Mbps con banda doble de 2.4 GHz y 5 GHz (Antenas MIMO) y un (1) Switch de 8 puertos (4.000 Mbps) con mínimo 4 puertos POE.

Entregables:

- Documento multimedial donde se evidencie la verificación de conectividad a internet de banda ancha de 300 Mbps (con base en la herramienta Measurement Lab (M-Lab)) a la central de tráfico ubicada en la Cra 1 # 14 -40 y la instalación de equipos de comunicación en comodato con las siguientes referencias:
- Tres (3) x Access Point POE con velocidad superior a 1.000 Mbps con banda doble de 2.4 GHz y 5 GHz (Antenas MIMO)
- Un (1) x Switch de 8 puertos (4.000 Mbps) con mínimo 4 puertos POE.

C. Internet Banda Ancha La Ermita / Servicio 2 - ISP2

Servicio de plan Fijo de internet con quince (15) direcciones IP públicas (por cada ISP) + Suministro e instalación a manera de comodato de 3 Access Point POE con velocidad superior a 1.000 Mbps con banda doble de 2.4 GHz y 5 GHz (Antenas MIMO) y un (1) Switch de 8 puertos (4.000 Mbps) con mínimo 4 puertos POE.

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.

Entregables:

- Documento multimedial donde se evidencie la verificación de conectividad a internet de banda ancha de 300 Mbps (con base en la herramienta Measurement Lab (M-Lab)) a la central de tráfico ubicada en la Cra 1 # 14 -40 y la instalación de equipos de comunicación en comodato con las siguientes referencias:
- Tres (3) x Access Point POE con velocidad superior a 1.000 Mbps con banda doble de 2.4 GHz y 5 GHz (Antenas MIMO)
- Un (1) x Switch de 8 puertos (4.000 Mbps) con mínimo 4 puertos POE.

D. Internet Banda Ancha Salomia

Servicio de plan Fijo de internet + Suministro e instalación a manera de comodato de 2 Access Point POE con velocidad superior a 1.000 Mbps con banda doble de 2.4 GHz y 5 GHz (Antenas MIMO) y un (1) Switch de 8 puertos (4.000 Mbps) con mínimo 4 puertos POE.

Entregables:

- Documento multimedial donde se evidencie la verificación de conectividad a internet de banda ancha de 300 Mbps (con base en la herramienta Measurement Lab (M-Lab)) en las oficinas de la Secretaría de Movilidad en la carrera 3 # 56 - 90 y la instalación de equipos de comunicación en comodato con las siguientes referencias:
- Dos (2) x Access Point POE con velocidad superior a 1.000 Mbps con banda doble de 2.4 GHz y 5 GHz (Antenas MIMO)
- Un (1) x Switch de 8 puertos (4.000 Mbps) con mínimo 4 puertos POE.

Nota general:

- Se precisa que todos los equipos, adecuaciones internas y externas, instalaciones, soportes, herrajes, consumibles, POE, licencias, entre otros estarán a costo del contratista y ya están incluidos en los costos de los servicios. Todos los equipos y elementos necesarios para el uso y explotación del servicio serán suministrados a manera de comodato.

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 Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali pondrá a disposición la infraestructura disponible para la implementación.

3. Servicios, Gestión de Canales y Seguridad

A. Servicios de Direccionamiento

Servicio de sistema de nombres de dominio configurados para apuntamiento redundante y en pares a las IP suministradas en el ítem 3.1 del alcance del objeto, entre otras que se suministren durante la ejecución contractual, contando con certificación capa de sockets seguros. Con capacidad de 15 dominios con SSL / 30 direcciones IP públicas entre otras que se suministren durante la ejecución.

Entregables:

- Documento multimedial donde se evidencie el correcto funcionamiento del servicio de load balancing implementando métodos de turnos circular, por hash de ip y asignación por menor carga efectuando verificaciones de salud previa asignación de usuarios. Para tal fin, deberá evidenciarse la ejecución de configuración en modo promiscuo para los equipos a balancear.

Especificaciones de calidad:

a. Velocidad de conexión de bajada

Con el fin de garantizar el cumplimiento de los requerimientos de velocidad de conexión de bajada promedio diaria, se medirá con Measurement Lab (M-Lab), una velocidad superior al 90% de la velocidad requerida para los servicios de internet banda ancha, cuando estos estén libres de carga bidireccional. El promedio se establecerá a partir de las velocidades medidas en tres mediciones correspondientes a tres días consecutivos en la misma hora +/- 30 min.
Los días seleccionados para las muestras de una medición no podrán aportar muestras para otra medición.

La aplicación de la penalidad no exime al contratista de la búsqueda de la solución para lograr la ejecución a cabalidad de la tarea en el menor tiempo posible.

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.

- **Medición Y Penalidad**

  Penalización = 0.5% de la facturación del mes para el servicio con velocidad degradada por cada 30 Megabits por segundo o fracción por debajo del 90% de la velocidad contratada.Por ejemplo, si se mide con M-Lab por tres días consecutivos a las 10 pm una velocidad que en promedio es de 260Mbps para un servicio de 300Mbps, se descontará el 0.5% de la facturación del mes para el servicio, correspondiente a los 10Mbps (una fracción de 30Mbps) por debajo del 90% (270Mbps).

B. Velocidad de conexión de subida

Con el fin de garantizar el cumplimiento de los requerimientos de velocidad de conexión de subida promedio diaria, se medirá con Measurement Lab (M-Lab), una velocidad superior al 45% de la velocidad requerida para los servicios de internet banda ancha cuando estos estén libres de carga bidireccional. El promedio se establecerá a partir de las velocidades medidas en tres mediciones correspondientes a tres días consecutivos en la misma hora +/- 30 min.
Los días seleccionados para las muestras de una medición no podrán aportar muestras para otra medición.

La aplicación de la penalidad no exime al contratista de la búsqueda de la solución para lograr la ejecución a cabalidad de la tarea en el menor tiempo posible.

- **Medición Y Penalidad**

Penalización = 0.5% de la facturación del mes para el servicio con velocidad degradada por cada 15 Megabits por segundo o fracción por debajo del 45% de la velocidad contratada.
Por ejemplo, si se mide con M-Lab por tres días consecutivos a las 10 pm una velocidad que en promedio es de 134Mbps para un servicio de 300Mbps, se descontará el 0.5% de la facturación del mes para el servicio, correspondiente a un 1Mbps (una fracción de 15Mbps) por debajo del 45% (135Mbps).

Normas técnicas o certificaciones internacionales:

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 certificaciones de calidad y ambientales son un compendio de características establecidas por diferentes organismos y organizaciones que aseguran en los Centros de Datos niveles de disponibilidades óptimas para la prestación de los servicios:

Certificación Tier:

El sistema de clasificación Tier fue creado por el Uptime Institute y su objetivo es evaluar de manera efectiva la infraestructura de los Centros de Datos en términos de los requisitos de una empresa para la disponibilidad de sus sistemas. Dentro de la certificación Tier existen cuatro (4) niveles los cuales buscan altos niveles de disponibilidad para los Centros de Datos, cada uno cuenta con los requisitos mínimos que debe tener un Centro de Datos en relación con criterios de energía, refrigeración, mantenimiento y capacidad de resistir una falla. El Uptime Institute divide cada uno de los niveles en (i) diseño del Centro de datos (Tier Certification of Desing Documents), (ii) construcción del Centro de Datos (Tier Certification of Constructed Facility) y (iii) operación del Centro de Datos (Tier Certification of Operational Sustainability).

Diseño del Centro de Datos (Tier Certification of Desing Documents)
Es una certificación dada por el Uptime Institute Professional Services la cual ratifica la funcionalidad y capacidad que se evidencian en las especificaciones de ingeniería y arquitectura del diseño del Centro de Datos. Es otorgada a partir de la validación de criterios de aspectos mecánicos, eléctricos, estructurales y elementos del sitio definidos en el Estándar Tier: Topología. Dichas certificaciones son entregadas en los niveles I, II, III o IV dependiendo de la necesidad del dueño del Centro de Datos y los criterios evaluados.

Construcción del Centro de Datos (Tier Certification of Constructed Facility)

Es una certificación dada por el Uptime Institute Professional Services basada en la revisión de diferentes criterios tanto mecánicos como de instalación definidos en el Estándar Tier: Topología. El mecanismo para obtener esta certificación consiste en pruebas en vivo de las condiciones del Centro de Datos con base al nivel Tier esperado por el Centro de Datos.La certificación Tier de construcción solo puede ser otorgada a aquellos Centros de Datos que cuenten con la certificación de Tier de diseño.

Operación del Centro de Datos (Tier Certification of Operational Sustainability).

Teniendo en cuenta que con las dos primeras certificaciones se cubren los elementos técnicos del Centro de Datos, el Uptime Institute abarca de forma integral la operación del Centro de Datos, razón por la cual esta última certificación está orientada a los recursos humanos tanto en la

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.

asignación de estos a la operación así como la cultura organizacional, teniendo en cuenta que el factor humano genera un riesgo en cuanto a la operación del Centro de Datos, a continuación se describen los pilares que el Uptime Insitute tiene en cuenta para esta certificación:

- Planeación, coordinación y administración: evaluación de la documentación referente a: (i) políticas, (ii) procesos financieros, (iii) bases de conocimiento y (iv) capacidad del plan de administración.
- Organización y personal: evaluación de los colaboradores y de los procesos, documentación de las calificaciones por roles y recomendaciones de mejora.
- Capacitación: Evaluación de los procesos de capacitación acerca de las metodologías de procedimientos tanto estándar como procedimientos de emergencia de la operación.
- Condiciones operativas: Evaluación de las configuraciones y los manejos de carga de los procedimientos del Centro de Datos.
- Mantenimiento: Evaluación de los planes y procedimientos de mantenimiento incluidos los planes de soporte y respuesta ante fallas para que la operación del Centro de Datos se mantenga La certificación de operación solo puede ser entregada a Centros de datos que cuenten con la certificación de construcción descrita anteriormente.

Estándar TIA-942:

Fue concebido en el año 2005 por la ANSI (American National Standards Institute) como una guía para los diseñadores e instaladores de Centros de Datos, cuenta con guías y recomendaciones para la construcción de las infraestructuras. El estándar clasifica a los Centros de Datos por grupos llamados Tier y otorga esta clasificación con base a su nivel de fiabilidad en función de la disponibilidad.

TIER	% Disponibilidad	% Parada	Tiempo anual de parada
Nivel I	99,67%	0,33%	28.82 horas
Nivel II	99,74%	0,25%	22,68 horas
Nivel III	99,98%	0,02%	1,57 horas
Nivel IV	99,99%	0,01%	52,56 minutos

El estándar TIA-942 califica que a mayor nivel de TIER mayor es la disponibilidad, en función de la redundancia de los componentes del Centro de Datos. Los niveles TIER tienen asociado un porcentaje de disponibilidad y un porcentaje de parada siendo este la diferencia de la disponibilidad y el 100%, estos niveles se describen a continuación en la siguiente tabla

A continuación, se detallan algunas características del Centro de Datos con base al nivel TIER del estándar TIA-942 Nivel I Básico:

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.

- Sensible a interrupciones planificadas o no planificadas.
- Un solo pasó de corriente y distribución de aire acondicionado, sin componentes redundantes.
- Sin exigencias de piso elevado.
- Generador independiente.
- Plazo de implementación: tres (3) meses.
- Debe cerrarse completamente para realizar mantenimiento preventivo.

Nivel II Componentes redundantes

- Menor sensibilidad a interrupciones.
- Un solo paso de corriente y distribución de aire acondicionado, con un componente redundante.
- Incluye piso elevado, UPS y generador.
- Plazo de implementación: de tres (3) a seis (6) meses.
- El mantenimiento de la alimentación y otras partes de la infraestructura requieren de un cierre de procesamiento.

Nivel III Mantenimiento concurrente:

- Interrupciones planificadas sin interrupción de funcionamiento, pero posibilidad de problemas en las interrupciones no previstas.
- Múltiples accesos de energía y refrigeración, por un solo encaminamiento activo. Incluye componentes redundantes (N+1).
- Tiempo de implementación: de 15 a 20 meses.

Nivel IV Tolerante a errores

- Interrupciones planificadas sin interrupción de funcionamiento de los datos críticos. Posibilidad de sostener un caso de falla improvisto sin daños críticos.
- Múltiples pasos de corriente y rutas de enfriamiento. Incluye componentes redundantes. Incluye componentes redundantes (2(N+1))- 2 UPS cada uno con redundancia (N+1).
- Tiempo de implementación: de 15 a 20 meses.

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.

Actualmente el estándar TIA-942 ha tenido dos actualizaciones, la primera realizada en el año 2012, TIA 942A, el cual incluye novedades acerca de los elementos de conectividad usados para las comunicaciones del Centro de Datos, en específico las fibras multimodo, autorizando los tipos OM3 y OM4 (eliminando los tipos OM1 y OM2) y respecto a los cables de cobre, recomendando usar la CAT6 como mínimo y la CAT6A apantallado; de igual forma en esta versión suprimen la limitación de 100 metros de longitud para cableado horizontal, dejando esta limitante a la recomendación de la aplicación y del fabricante.

En el año 2014 la ANSI actualiza nuevamente el estándar al TIA-942B añadiendo conectores de fibra multimodales de 16 y 32 hilos como un tipo de conector adicional para la terminación de más de dos fibras.
De igual forma añade la categoría 8 como un tipo de cable de par trenzado permitido y cambia la recomendación dada en el 2013 para el cable de cobre de CAT6A a CAT6A o superior.

Certificación ICREA:

La certificación ICREA es un conjunto de recomendaciones y buenas prácticas establecidas tanto por diferentes países como por expertos en Centros de Datos cuyo objetivo es establecer las condiciones mínimas de construcción de Centros de Datos que permitan asegurar niveles de confiabilidad y seguridad, ICREA clasifica los centros de datos de acuerdo con la tabla siguiente:

Nivel	Descripción	Disponibilidad
Nivel I	*Quality Assurance Data Center (QADC)*	95%
Nivel II	*World Class Quality Assurance Data Center (WCQA)*	99%
Nivel III	*Safety World Class Quality Assurance Data Center (S-WCQA)*	99.9%
Nivel IV	*High Security World Class Quality Assurance Data Center (HS-WCQA)*	99.99%
Nivel V	*High Security High Available World Class Quality Assurance Data Center (HSHA-WCQA)*	99.999%
Nivel VI	*Redundant High Available World Class Quality Assurance Data Center Net (RHA-WCQA)*	99.9999%

Fuente: ICREA[20]

En la documentación de ICREA el término N hace referencia al nivel de redundancia que deben tener los elementos de la infraestructura indicando de esta forma la totalidad del requerimiento, por ejemplo, si el 100% del requerimiento de un centro de datos debe estar soportado por una UPS de capacidad N, si el Centro de Datos desea tener una UPS con la misma capacidad será entonces una redundancia de N+1, por el contrario si en el Centro de Datos cuenta con una doble vía de alimentación eléctrica y cada una de las vías cuenta con una UPS será entonces una redundancia de 2N, finalmente si a cada una de las UPS descritas en el ejemplo anterior cuenta con una segunda UPS la configuración de redundancia será de 2(N+1).

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.

Nivel I Quality Assurance Data Center (QADC)

Sala de cómputo con ambiente certificado, esta topología aporta una disponibilidad del 95%, de acuerdo con las características (i) eléctricas, (ii) climatización, (iii) seguridad, (iv) comunicaciones, y (v) ámbito.

Nivel II World Class Quality Assurance Data Center (WCQA)

Sala de cómputo en ambiente certificado de clase mundial, esta topología aporta una disponibilidad del 99% al Centro de Datos asegurando su redundancia de acuerdo con las características (i) eléctricas, (ii) climatización, (iii) seguridad, (iv) comunicaciones, y (v) ámbito.

Nivel III Safety World Class Quality Assurance Data Center (S-WCQA)

Centro de Datos confiable con ambiente certificado de clase mundial, esta topología aporta al Centro de Datos una disponibilidad del 99.9% y es una configuración que permite realizar mantenimientos en el Centro de Datos sin suspender la operación de este, de acuerdo con las características (i) eléctricas, (ii) climatización, (iii) seguridad, (iv) comunicaciones, y (v) ámbito.

Nivel IV High Security World Class Quality Assurance Data Center (HS-WCQA)

Centro de Datos de alta seguridad con ambiente certificado de clase mundial, esta topología aporta un 99.99% de disponibilidad y es una configuración que permite realizar mantenimiento con elementos propios y fijos, sin suspender la operación y cuenta con tolerancia a fallos, de acuerdo con las características (i) eléctricas, (ii) climatización, (iii) seguridad, (iv) comunicaciones, y (v) ámbito.

Nivel V High Security High Available World Class Quality Assurance Data Center (HSHA-WCQA)

Centro de Datos de alta seguridad y alta disponibilidad con ambiente certificado de clase mundial, esta topología aporta una disponibilidad del 99.999% y es una topología sin puntos únicos de falla, que permite el mantenimiento con elementos propios y fijos sin suspender la operación, de acuerdo con las características (i) eléctricas, (ii) climatización, (iii) seguridad,
(iv) comunicaciones, y (v) ámbito.

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.

Nivel VI Redundant High Available World Class Quality Assurance Data Center Net (RHA-WCQA)

Grupo de Centros de Datos redundantes entre sí con ambientes certificados de clase mundial, este arreglo de al menos tres (3) Centros de datos de nivel III certificados por ICREA cada uno individualmente con sincronización total entre ellos aporta una disponibilidad del 99.9999% y permite que ante la caída de uno (1) o dos (2) centros de datos, el otro o los otros dos (2) puedan atender las necesidades de los usuarios sin suspender el servicio.

Las certificaciones de ICREA no solo están orientadas a asegurar altas disponibilidades en los Centros de Datos, también están orientadas al uso adecuado de la energía y los recursos naturales como lo es la ICREA Green Seal.

ICREA Green Seal

ICREA dentro de su norma creó el “Sello Verde” el cual es un sello adicional que se le entrega a los Centros de Datos que cuenten con las siguientes características:

1. Tenga un PUE menor a 1.8 en promedio anual.
2. Implemente tecnologías tendientes a mejorar el uso eficiente de la energía, minimice los residuos y reduzca al máximo el consumo de recursos naturales.
3. Que cuente con un plan de concientización de sus recursos humanos, así como un plan de mejora continua del PUE (Power Usage Effectiveness) el cual es un puntaje que mide la eficiencia del uso de los recursos eléctricos en el centro de datos.

Es de aclarar que estos requisitos no son de obligatorio cumplimiento para las certificaciones de los niveles de disponibilidad por niveles descritos anteriormente y no infiere en la evaluación de la operación y disponibilidad del Centro de Datos.

En la edición 2021 ICREA incorporó un nuevo sello (Negro) que fortalece la disponibilidad del Centro de Datos con base a la seguridad lógica.

ISO/IEC 27001:2013

- Administración de riesgos de la información.

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 Organización Internacional de Normalización (ISO - International Organization for Standardization) es una organización no gubernamental independiente integrada por 167 organismos nacionales de estandarización y la Comisión Internacional Electrotécnica (IEC - International Electrotechnical Commission) conforman el sistema especializado para la estandarización mundial. Organizaciones nacionales que son miembros de ISO e IEC participan en el desarrollo de estándares internacionales a través de comités técnicos establecidos por la respectiva organización para tratar campos en particular de actividad técnica. Los comités técnicos de ISO e IEC colaboran en campos de interés mutuo.

La norma ISO/IEC 27001:2013 ha sido elaborada como un estándar que establece los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - SGSI.

La adopción de esta norma es una decisión estratégica para cada organización. Su establecimiento e implementación está influenciada por: i) las necesidades y objetivos de cada organización, ii) los requisitos de seguridad, iii) los procesos organizacionales empleados, y iv) el tamaño y estructura de cada organización. La norma ISO/IEC 27002 establece el código de mejores prácticas para apoyar la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) en las organizaciones y se encuentra organizada con base en 14 dominios, 35 objetivos de control y 114 controles.

EL SGSI preserva la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información, mediante la aplicación de gestión del riesgo y brinda confianza a las partes interesadas acerca de que los riesgos son gestionados adecuadamente. Esta norma puede ser usada por partes internas y externas para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos de seguridad.

Si bien el estándar ISO/IEC 27001:2013 no exige que se implementen controles de seguridad de la información específicos, el marco de trabajo y la lista de tareas de control que propone permite que cualquier organización garantice un modelo integral de administración de la información que mejora constantemente.

Evaluación CSA C-STAR (CSA C-STAR Assessment)

Es una evaluación independiente y sólida de la seguridad de un proveedor de servicios de nube para el mercado de China, la cual armoniza las mejores prácticas de la CSA con los estándares nacionales chinos.

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.

Nivel 3: Supervisión Continua (Continuous Monitoring - CSA STAR Level 3).

Cada nivel de certificación STAR tiene una opción de monitoreo continuo para ofrecer una mayor transparencia de manera regular. Este nivel permite la automatización de las prácticas de seguridad actuales de los proveedores de la nube y está basado en la auditoría continua con la cual se proporciona la oportunidad de actualizar frecuentemente la autoevaluación (Nivel 1) y respalda las certificaciones realizadas por terceros (Nivel 2) con información adicional y actualizada periódicamente sobre la gestión de seguridad de CSP. Los proveedores publican sus prácticas de seguridad de acuerdo con las especificaciones de CSA, para que posteriormente los clientes y proveedores puedan presentarlas en una variedad de contextos.

SOC

Los informes de Control de Organizaciones y Sistemas (SOC - System and Organization Controls) son informes de auditoría independientes realizados por terceros que demuestran un nivel definido de controles de seguridad. Son desarrolladas por el Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA - American Institute of Certified Public Accountants) principalmente para satisfacer las necesidades de las compañías estadounidenses.

SOC 1

- Controles de informes financieros.

SOC 1 es un informe centrado en los controles de una organización de servicios que son relevantes para el control interno de la misma y relacionados con información financiera. Basado en el Informe de Estándares de Declaraciones SSAE 16 (Standards for Attestation Engagements) creado por AICPA.

SOC 1 comprende 2 tipos de informes: i) tipo 1, se centra en la descripción del sistema de organización de servicios y en la idoneidad del diseño de sus controles para lograr los objetivos de control y ii) tipo 2, contiene las mismas opciones que un informe de tipo 1 con una adición sobre la efectividad operativa de los controles para lograr los objetivos de control.

El uso del informe está restringido a la administración de los servicios de la organización, usuarios de las entidades y usuarios auditores.

SOC 2

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.

- Controles de seguridad, disponibilidad y confidencialidad.

Una auditoría SOC 2 evalúa los controles internos, las políticas y los procedimientos que se relacionan directamente con la seguridad de un sistema en una organización de servicios. El informe SOC 2 fue diseñado para evaluar los sistemas de información de una organización y determinar si las organizaciones de servicios cumplen con los principios de seguridad, disponibilidad, integridad de procesamiento, confidencialidad y privacidad, también conocidos como Principios de servicios de confianza (Trust Services Principles).

SOC comprende 2 tipos de informes: i) tipo 1, sobre la descripción de la administración del sistema de una organización de servicios y la idoneidad del diseño de controles y ii) tipo 2, sobre la descripción de la administración del sistema de una organización de servicios y la idoneidad del diseño y la efectividad operativa de los controles.

Los reportes SOC 2 generalmente no son suministrados a los clientes de los proveedores de servicios, ya que contienen información sensible relacionada con los controles de seguridad.

SOC3

- Informe público de controles de seguridad, disponibilidad y confidencialidad.

Al igual que SOC 2, éste reporte está basado en los Principios de los Servicios de Confianza (seguridad, disponibilidad, integridad de procesamiento, confidencialidad y privacidad), la diferencia principal entre estos dos tipos de reporte radica en su uso restringido. Un informe SOC 3 se puede distribuir y usar libremente, mientras que un SOC 1 o SOC 2 solo puede ser accedido por los usuarios de organizaciones a las cuales prestan sus servicios.

PCI

El consejo sobre estándares de seguridad de la Industria de las Tarjetas de Pago (PCI - Payment Card Industry) es un foro global en el que la industria se reúne para desarrollar, mejorar, difundir y ayudar a comprender los estándares de seguridad para la protección de las cuentas de pago. Los miembros de este consejo, del cual forman parte las más importantes empresas de tarjetas de crédito como American Express, Discover Financial Services, JCB International, MasterCard, y Visa Inc. incorporaron el PCI SSD (Security Standards), que son normas de seguridad de datos como parte de los requisitos técnicos para cada uno de sus programas de cumplimiento de seguridad de datos, estas normas las deben cumplir los comerciantes y proveedores de servicios para proteger los datos de los titulares de tarjetas.

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 normas PCI DSS son un conjunto de recomendaciones comerciales y de seguridad en la red que adoptó el consejo sobre estándares de seguridad de PCI para establecer normas de seguridad mínima que permitan proteger la información de las tarjetas de pago de los clientes. La norma abarca todos los sistemas, las redes y las aplicaciones que procesen, almacenen o transmitan datos de titulares de tarjetas, y también los sistemas que se usan para proteger y registrar el acceso a los sistemas.

ISO 9001:2015

La norma ISO 9001:2015 es una norma internacional de sistemas de gestión de calidad (SGC) publicada por ISO (Organización Internacional de Normalización), la cual proporciona políticas, procesos procedimientos documentados y registros necesarios para ayudar a las organizaciones a controlar y optimizar sus procesos para de esta manera contribuir a la mejora de la calidad de sus productos y servicios. La norma ISO 9001:2015 proporciona un conjunto de directrices con el cual se garantiza que no se omita ningún elemento importante necesario para que el SGC sea exitoso.

FIPS 140-2

Estándares Federales de Procesamiento de la Información (Federal Information Processing Standards), publicación 140-2 es un estándar de seguridad de ordenadores del gobierno de los Estados Unidos para la acreditación de módulos criptográficos.

NIST

El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST – National Institute of Standars and Technology) de Estados Unidos promueve la implementación de diferentes lineamientos respecto a la seguridad de la información:

Publicación NIST 800-53

Proporciona controles de seguridad y privacidad para sistemas de información federales y organizaciones, proporciona un proceso para seleccionar controles para proteger las operaciones de la organización (incluyendo misión, funciones, imagen y reputación), activos organizacionales, individuos, otras organizaciones, y la Nación de un conjunto diverso de amenazas que incluyen ataques cibernéticos hostiles, desastres naturales, fallas estructurales y errores humanos.

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.

NIST 800-171

Requisitos de seguridad de la información federal controlada y no clasificada de Estados Unidos, su objetivo es proteger la confidencialidad de la información controlada no clasificada (CUI – Controlled Unclassified Information) en los sistemas y las organizaciones de información no federales y define los requisitos de seguridad para lograr ese objetivo.

CSF

El Marco de ciberseguridad (CSF - Cybersecurity Framework) de NIST es un marco voluntario que consta de estándares, directrices y mejores prácticas para administrar los riesgos relacionados con la ciberseguridad. El Marco de Seguridad Cibernética ayuda a promover la protección y la resiliencia de la infraestructura crítica y otros sectores importantes para la economía y la seguridad nacional.

Condiciones Especiales para la Prestación del Servicio:

Tal como se ha indicado anteriormente, la Ciudad cuenta con el Centro Integrado de Gestión Inteligente de Transporte - CIGIT (donde funcionan las dos plataformas servidoras de tráfico), localizado en la Carrera 1 #14 - 40, en la sede de la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial (Lat:3.45511978,Lon:-76.5311089 / 3°27'18"N 76°31'51"W).

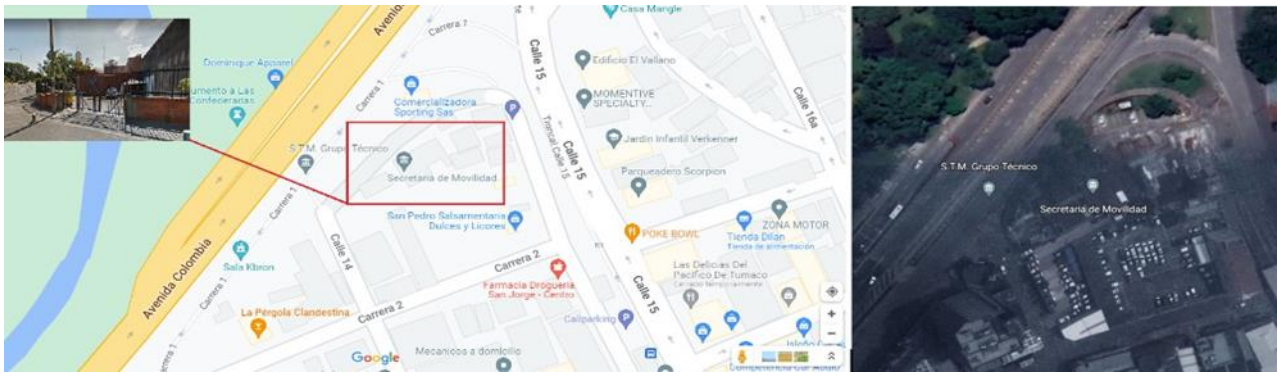


Figura 5. Localización CIGIT
Fuente. Google maps

El CIGIT debe establecer comunicación bidireccional con los controladores semafóricos desplegados en la ciudad.

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.

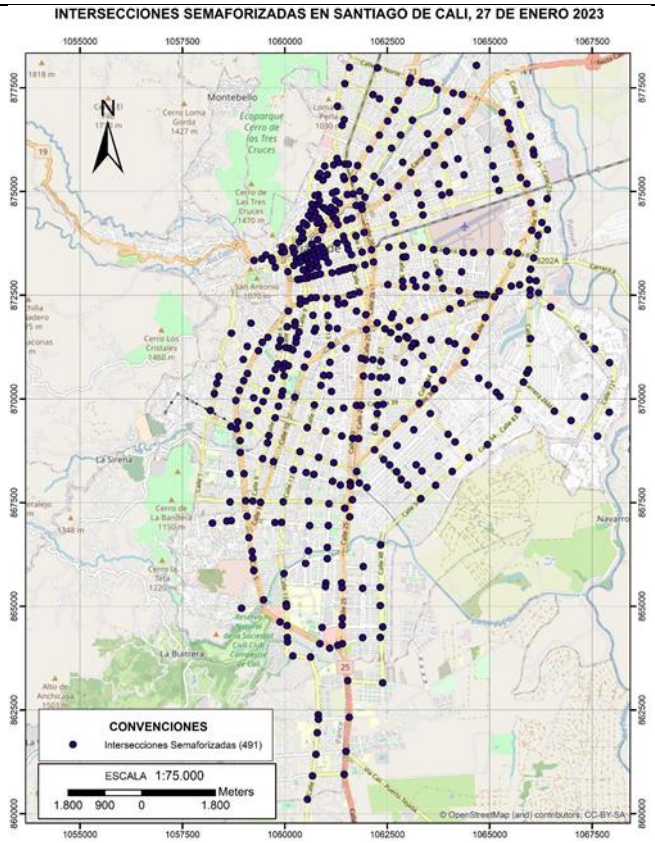


Figura 6. Mapa de las intersecciones del Distrito de Santiago de Cali.
Fuente. Secretaría de Movilidad Cali

El contratista se obliga a proveer la comunicación mediante la puesta en funcionamiento de los servicios 1,1 "Plan de datos móviles transaccionales M2M/IoT" y 2,1 “Última Milla APN” del alcance del objeto.

Es válido aclarar que lo anteriormente descrito corresponde al propósito principal de este componente de la solución de comunicaciones, más, sin embargo, no se descarta incluir más elementos a la red, como lo son dispositivos de Sistemas Inteligentes de Transporte y Sistemas de Semaforización Inteligente.

En la Carrera 1 #14 - 40, sede de la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial (Lat:3.45511978, Lon:-76.5311089 / 3°27'18"N 76°31'51"W) se disponen servicios que son accedidos de manera externa a la entidad mediante IP´s públicas, estos recursos (el canal y las IP) anteriormente eran proveídos por un único ISP, sin embargo, en el proceso de mejora

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.

continua, la Entidad ha detectado la oportunidad de maximizar los niveles disponibilidad. De tal manera que para este proceso se requiere contar con dos ISP distintos que provean estos servicios operando de manera redundante.

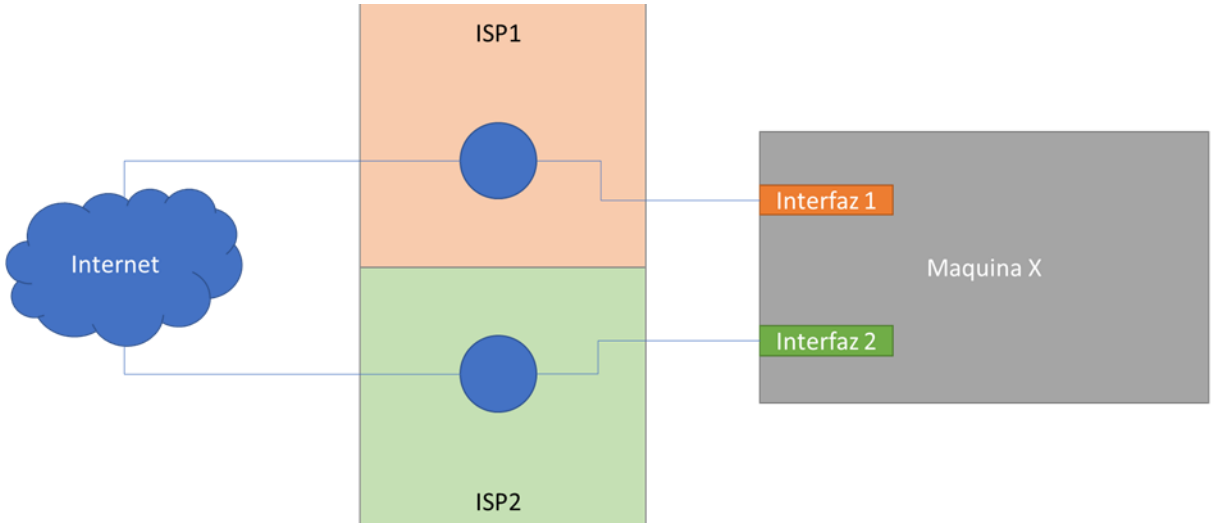


Figura 7. Infraestructura de servicios y redundancia
Fuente. Elaboración propia

Lo anterior implicaría que, para acceder a las aplicaciones de las máquinas en Centro, los usuarios tengan que conocer diferentes IPs, para evitar este inconveniente, se requieren dentro del proyecto unos “Servicios de Direccionamiento”, cuyo propósito es que abstraiga las IPs mediante nombres de dominio y además se encargue del balanceo de cargas con base, entre otros parámetros, en la salud de los servicios de internet que proveen cada interfaz de las máquinas.

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.

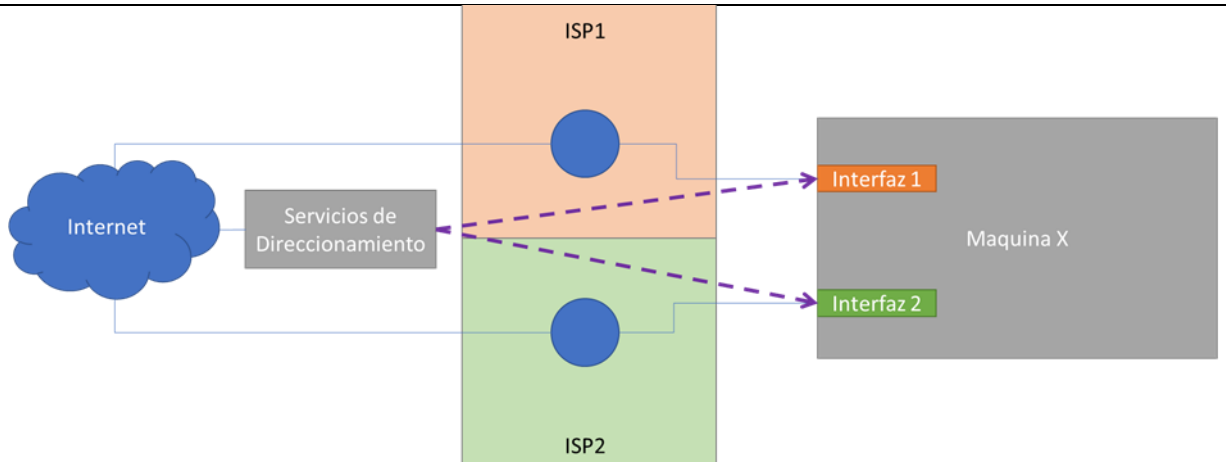


Figura 8. Infraestructura de servicios, redundancia y direccionamiento
Fuente. Elaboración propia

Adicionalmente, esta solución requiere de instalación de switches (1 por ISP para un total de 2) y access points (3 por cada ISP para un total de 6) en la Sede de la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial.

En la Secretaría de Movilidad, sede Salomia, localizada en la carrera 3 #56 - 90 (Lat:3.46664074, Lon:-76.49719604 / 3°27'59"N 76°29'49"W) se requiere la instalación de un servicio de internet banda ancha. Esta solución requiere de instalación de un switch y dos access points.

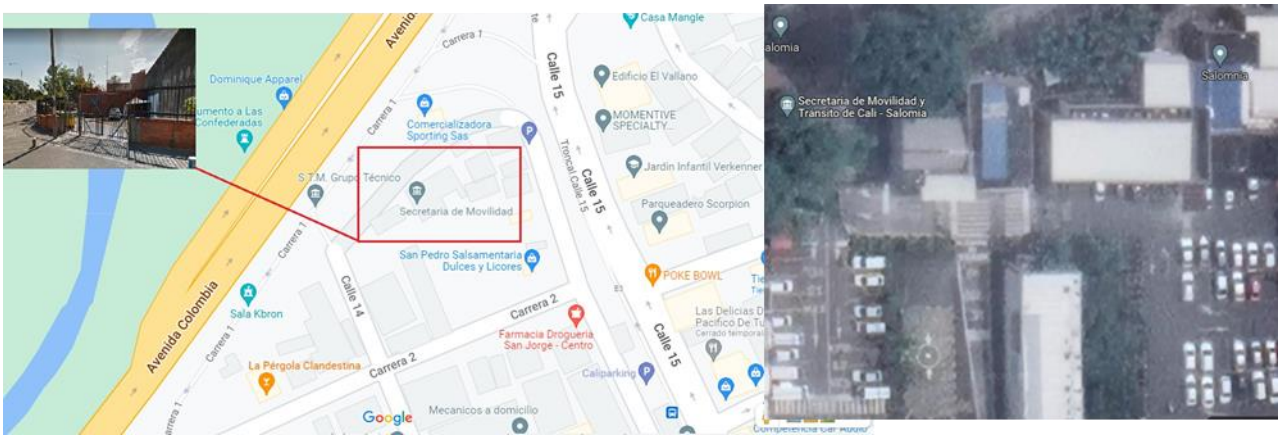


Figura 9. Localización Secretaría de Movilidad - Sede Salomia
Fuente. Google maps

8. ASPECTOS REGULATORIOS

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.

A continuación, se hace una recopilación de la regulación que aplica al sector relacionado con la adquisición:

Ley 1266 de 2008 "Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones"

La ley 1266 de 2008 declarada Exequible mediante Sentencia C- 1011 del 16 de octubre de 2008, dicta las disposiciones generales del hábeas data y regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países, entre otros. Esta ley tiene por objeto desarrollar el derecho consagrado en el artículo 15 de la Constitución Política que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales relacionadas con la recolección, tratamiento y circulación de datos personales, así mismo establece los principios de la administración de datos: Principio de veracidad, de finalidad, de circulación restringida, de temporalidad de la información, de interpretación integral de derechos constitucionales, de seguridad y de confidencialidad; los derechos de los titulares de la información, los deberes de los operadores, las fuentes y los usuarios de información y la vigilancia de los destinatarios de la ley, entre otros.

Ley 1273 de 2009 "Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones".

Por medio de la Ley 1273 de 2009 se modifica el Código Penal y se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos" buscando preservar integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones. Esta ley protege a los sistemas de información de atentados contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y de los sistemas informáticos. La Ley penaliza, entre estos atentados, el acceso abusivo a los sistemas informáticos, la obstaculización ilegítima de un sistema informático o red de telecomunicaciones, la interceptación de datos, la ejecución de daños informáticos, el uso de software malicioso, la violación de los datos personales, la suplantación de sitios web para capturar datos personales, circunstancias de agravación punitiva, el hurto por medios informáticos y semejantes y la Transferencia no

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.

consentida de activos, redundando en la importancia de los Sistemas de Información y su protección para los ciudadanos y el Estado.

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".

La Ley 1341 de 2009 consagra derechos y deberes de los prestadores y usuarios de los servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Entre otras disposiciones, relacionadas con facturación, PQRs y suspensiones, establece: (i) El deber de los prestadores de servicio de suministrar información a los usuarios; (ii) Que el contrato es el mecanismo que regula la prestación del servicio y puede incluir ANS; y (iii) Que los datos de los usuarios del servicio deben estar protegidos de acuerdo con la normativa aplicable De acuerdo con la forma de entregar los servicios por parte de los proveedores, los tipos de contrato que más se ajustan al modelo de computación en la nube son (i) el contrato de arrendamiento, pues dentro de su definición caben los servicios prestados, ya que se generan relaciones jurídicas que encajan dentro de la figura, y (ii) en el caso de servicios por demanda, el contrato de suministro, pues ocurren prestaciones económicas que se suministrarán según las necesidades del usuario, cumpliéndose con el principio de pagar efectivamente el software utilizado, permitiéndose la elasticidad del consumo.

Por otra parte, frente a la responsabilidad de proveedores (fabricantes) y distribuidores de servicios de nube o alojados en esta, el artículo 60 de la Ley 1480 de 2011 (estatuto del consumidor) dispuso que "todo productor debe asegurar la idoneidad y seguridad de los bienes y servicios que ofrezca o ponga en el mercado, así como la calidad ofrecida. En ningún caso estas podrán ser inferiores o contravenir lo previsto en reglamentos técnicos y medidas sanitarias o fitosanitarias. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a: (i) Responsabilidad solidaria del productor y proveedor por garantía ante los consumidores. (ii) Responsabilidad administrativa individual ante las autoridades de supervisión y control en los términos de esta ley. (iii) Responsabilidad por daños por producto defectuoso, en los términos de esta ley."

Ley 1581 de 2012 "Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales"

La Ley 1581 de 2012 es el marco jurídico base sobre protección de datos personales. Esta ley establece la prohibición de transferencia de datos personales de cualquier tipo a países que no proporcionen niveles adecuados de protección de datos y excepciones, y que la Superintendencia de Industria y Comercio está a cargo de definir las condiciones para que el proveedor maneje correctamente la información que el usuario del servicio pone a su cargo.

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.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Superintendencia de Industria y Comercio emitió la circular 005 del 10 de agosto de 2017, mediante la cual fijó los estándares de un nivel adecuado de protección de datos personales en los términos del artículo 26 de la Ley 1581 de 2012. En esta circular, se señaló el listado de países que garantizan un nivel adecuado de protección de datos, por lo cual será posible transferirlos a dichos países sin que dicho tratamiento implique por sí mismo una violación a la protección de datos personales. Esta circular, igualmente autorizó la transmisión de datos a los países que garantizan un adecuado nivel de protección de datos, por lo cual los proveedores de servicios de nube pueden estar ubicados en estos países.

Así mismo la Superintendencia de Industria y Comercio emitió la circular 008 del 15 de diciembre de 2017, en la cual se incluyó a Japón dentro de la lista de países que cuentan con un nivel adecuado de protección de datos personales de acuerdo con los términos del artículo 26 de la Ley 1581 de 2012.

Ley 1943 de 2018

El numeral 24 del artículo 476 del Estatuto Tributario -Decreto 624 de 1989- adicionado por el artículo 187 de la Ley 1819 de 2016 y modificado por el numeral 10 de la Ley 1943 de 2018- señala que el suministro de páginas web, servidores (hosting), computación en la nube (cloud computing) están excluidos del impuesto sobre las ventas.

Es importante resaltar que el 25 de agosto de 2017 fue expedido el Decreto 1412 de 2017 con el propósito de adicionar el Decreto 1078 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector TIC) y regular la exclusión de IVA para servicios de educación virtual para el desarrollo de contenidos digitales y software para el desarrollo comercial de contenidos digitales de que tratan los numerales 23, 24, 25 y 26 del artículo 476 del Estatuto Tributario y sus adiciones.

Este Decreto señala el alcance de los servicios excluidos de IVA e indica que el MinTIC establecerá, a solicitud del interesado, si un determinado curso virtual o software puede ser catalogado como contenido digital, software para el desarrollo de contenidos digitales o servicio de educación virtual para el desarrollo de contenidos digitales y por tanto está exento de IVA.

De igual forma que en Concepto Unificado del numeral 24 del artículo 187 de la ley 1819 de 2016, mediante el cual la DIAN hace una serie de aclaraciones con respecto a la exclusión del impuesto sobre las ventas del que trata el referido artículo, la autoridad tributaria señala que los proveedores que prestan el servicio de computación en la nube deben llevar a cabo un proceso en el que

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.

diagnostiquen si “los servicios ofrecidos cumplen con las características esenciales, uno de los modelos de servicio y uno de los modelos de implementación en la nube”.

Este proceso de autodiagnóstico, según lo señalado por la DIAN, se debe adelantar con base en lineamientos y formatos estructurados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) que deben servir como hojas de ruta para que los proveedores puedan determinar si los servicios que ofrecen se entienden como aquellos de computación en la nube. En el referido concepto, la DIAN afirma que los servicios que cumplen con cinco características técnicas concretas y, adicionalmente, con uno de los modelos de servicio y uno de los modelos de implementación que están descritos en el pronunciamiento, son los únicos a los que aplica la exclusión del impuesto sobre las ventas.

Ley 1955 de 2019 “Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.

El Plan Nacional de Desarrollo contempla un pacto denominado: Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro, en el que contempla entre otras cosas, directrices para el fortalecimiento de los sistemas y herramientas tecnológicas que permitan dinamizar el estado. En ese sentido, el artículo 147 numerales 4 y 6 implementan la adquisición y uso de servicios de nube de la siguiente manera:

Artículo 147. Transformación Digital Pública. Las entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos planes de acción el componente de transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En todos los escenarios la transformación digital deberá incorporar los componentes asociados a tecnologías emergentes, definidos como aquellos de la Cuarta Revolución Industrial, entre otros.

Las entidades territoriales podrán definir estrategias de ciudades y territorios inteligentes, para lo cual deberán incorporar los lineamientos técnicos en el componente de transformación digital que elabore el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Los proyectos estratégicos de transformación digital se orientarán por los siguientes principios:

- Uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos, con un enfoque de apertura por defecto.

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.

- Aplicación y aprovechamiento de estándares, modelos, normas y herramientas que permitan la adecuada gestión de riesgos de seguridad digital, para generar confianza en los procesos de las entidades públicas y garantizar la protección de datos personales.
- Plena interoperabilidad entre los sistemas de información públicos que garantice el suministro e intercambio de la información de manera ágil y eficiente a través de una plataforma de interoperabilidad. Se habilita de forma plena, permanente y en tiempo real cuando se requiera, el intercambio de información de forma electrónica en los estándares definidos por el Ministerio TIC, entre entidades públicas. Dando cumplimiento a la protección de datos personales y salvaguarda de la información.
- Optimización de la gestión de recursos públicos en proyectos de Tecnologías de la Información a través del uso de los instrumentos de agregación de demanda y priorización de los servicios de nube.
- Promoción de tecnologías basadas en software libre o código abierto, lo anterior, sin perjuicio de la inversión en tecnologías cerradas. En todos los casos la necesidad tecnológica deberá justificarse teniendo en cuenta análisis de costo-beneficio.
- Priorización de tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial que faciliten la prestación de servicios del Estado a través de nuevos modelos incluyendo, pero no limitado a, tecnologías de desintermediación, DLT (Distributed Ledger Technology), análisis masivo de datos (Big data), inteligencia artificial (AI), Internet de las Cosas (IoT), Robótica y similares.
- Vinculación de todas las interacciones digitales entre el Estado y sus usuarios a través del Portal Único del Estado colombiano.
- Implementación de todos los trámites nuevos en forma digital o electrónica sin ninguna excepción, en consecuencia, la interacción del Ciudadano-Estado sólo será presencial cuando sea la única opción.
- Implementación de la política de racionalización de trámites para todos los trámites, eliminación de los que no se requieran, así como en el aprovechamiento de las tecnologías emergentes y exponenciales.
- Inclusión de programas de uso de tecnología para participación ciudadana y Gobierno abierto en los procesos misionales de las entidades públicas.
- Inclusión y actualización permanente de políticas de seguridad y confianza digital.
- Implementación de estrategias público privadas que propendan por el uso de medios de pago electrónicos, siguiendo los lineamientos que se establezcan en el Programa de Digitalización de la Economía que adopte el Gobierno nacional.
- Promoción del uso de medios de pago electrónico en la economía, conforme a la estrategia que defina el Gobierno nacional para generar una red masiva de aceptación de medios de pago electrónicos por parte de las entidades públicas y privadas.

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.

Parágrafo. Los trámites y servicios que se deriven de los anteriores principios podrán ser ofrecidos tanto por personas jurídicas privadas como públicas, incluyendo a la entidad que haga las veces de articulador de servicios ciudadanos digitales, o la que defina el Ministerio TIC para tal fin.

Ley 1978 de 2019 "Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones"

La citada Ley modifica múltiples artículos de la Ley 1341 de 2009, entre otras cosas busca alinear los incentivos de los agentes y autoridades del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), aumentar su certidumbre jurídica, simplificar y modernizar el marco institucional del sector, focalizar las inversiones para el cierre efectivo de la brecha digital y potenciar la vinculación del sector privado en el desarrollo de los proyectos asociados, así como aumentar la eficiencia en el pago de las contraprestaciones y cargas económicas de los agentes del sector.

DECRETOS:

Decreto 1074 de 2015

El Decreto 1074 de 2015 en el artículo 2.2.2.25.5.1. Establece las características del contrato de transmisión de datos, que regula la relación entre la Entidad Estatal y el encargado del tratamiento de datos personales, es decir, el proveedor de Servicios de Nube Pública. Cuando se suscribe dicho contrato, el proveedor se convierte en el encargado del tratamiento de los datos personales y adquiere obligaciones tanto con el titular como con el responsable de los datos, debiendo salvaguardar y mantener la confidencialidad correspondiente.

Así mismo, en el artículo 2.2.2.25.1.3. También define qué es transferencia y transmisión de datos en el contexto de la protección de datos personales, aclarando con estas definiciones el alcance de la Ley 1581 de 2012:

1. Transferencia: La transferencia de datos tiene lugar cuando el responsable y/o encargado del tratamiento de datos personales, ubicado en Colombia, envía la información o los datos personales a un receptor, que a su vez es responsable del tratamiento y se encuentra dentro o fuera del país.
2. Transmisión: Tratamiento de datos personales que implica la comunicación de los mismos dentro o fuera del territorio de la República de Colombia cuando tenga por objeto la realización de un tratamiento por el encargado por cuenta del responsable.

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 1008 de 2018

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC expidió el Decreto 1008 de 2018 "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".

Para lograr la implementación de la Política de Gobierno Digital, en diciembre de 2018 MinTIC emitió el Manual de Gobierno Digital en su versión 6, dirigido a entidades públicas nacionales y territoriales, y en el cual se desarrolla el proceso de implementación de la política a través de cuatro grandes momentos: 1. Conocer la Política, 2. Planear la Política, Ejecutar la Política y 4. Medir la Política. Con la expedición de esta estrategia, se busca avanzar hacia una política pública que permita desarrollar dos componentes fundamentales:
1. TIC para el Estado y 2. TIC para la Sociedad, los cuales son habilitados por tres elementos transversales. i) Seguridad de la Información, ii) Arquitectura y iii) Servicios Ciudadanos Digitales, que contribuyan al desarrollo de los siguientes propósitos:

1. Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad.
2. Lograr procesos internos seguros y eficientes a partir del fortalecimiento de las capacidades de gestión de TI.
3. Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento en el uso y aprovechamiento de la información.
4. Empoderamiento ciudadano a través de la consolidación de un Estado Abierto.
5. Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales, a través del aprovechamiento de las TIC.

Con la implementación de la Política de Gobierno Digital, anteriormente conocida como “Estrategia de Gobierno en Línea” se busca la interacción entre todos los actores del sistema, entiéndase Estado, Ciudadanos, Industria, Academia, etc., con el objetivo de promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores que generen valor público en un entorno de confianza digital a saber: “El valor público se relaciona con el desarrollo social, la gobernanza, la garantía de derechos, la satisfacción de necesidades, la prestación de servicios de calidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad. No sólo es hacer uso de las tecnologías, sino cómo las tecnologías ayudan a resolver problemas reales. Valor público también es lograr que el Estado llegue a donde no llega el mercado, satisfaciendo necesidades y problemáticas”.

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 este sentido, en lo relacionado particularmente con los servicios de Nube o Cloud Computing, la política de Gobierno Digital a través del habilitador transversal de Arquitectura busca que las entidades apliquen en su gestión un enfoque de Arquitectura Empresarial para el fortalecimiento de sus capacidades institucionales y de gestión de TI y el cual soporta su uso e implementación en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado.

Este Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial establece en su dominio Gobierno de TI – lineamiento Optimización de las compras de TI - LI.GO.06, que "La entidad debe realizar las compras de bienes o servicios de Tecnología a través de Acuerdos Marco de Precios (AMP) existentes, en caso de que apliquen, y dar prioridad a adquisiciones en modalidad de servicio o por demanda. Debe además propender por minimizar la compra de bienes de hardware. ". Así mismo en el dominio Servicios Tecnológicos - lineamiento Acceso a servicios en la Nube - LI.ST.04, que "La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe evaluar como primera opción la posibilidad de prestar o adquirir los Servicios Tecnológicos haciendo uso de la Nube (pública, privada o híbrida), para atender las necesidades de los grupos de interés". La nueva política de Gobierno digital busca el aprovechamiento de la tecnología no sólo por parte del Estado, sino de los ciudadanos, usuarios y grupos de interés, de manera que éstos adquieran competencias y capacidades específicas para la satisfacción de necesidades y la solución de problemáticas públicas.

Finalmente, como aspecto a resaltar incluido en los lineamientos de los Componentes TIC para el Estado y TIC para la Sociedad, el Gobierno Nacional busca crear alianzas con distintos actores que permitan el desarrollo de mejores propuestas e implementar estrategias que conlleven a una digitalización de las interacciones con los ciudadanos, así como generar interoperabilidad entre diferentes sistemas de información para el fortalecimiento de servicios digitales, y de esta forma garantizar un uso eficiente y efectivo de la tecnología.

Decreto 338 de 2022 "Por la Cual se adiciona el título 21 a la parte II del Libro II del Decreto único 1078 de 2015 Reglamentario del Sector de Tecnologías de Información y las Telecomunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para fortalecer la Gobernanza de la Seguridad Digital, se crea el modelo y las instancias de Gobernanza de Seguridad Digital y se dictan otras disposiciones".

Este decreto busca generar un ecosistema de entidades estatales que permita realizar un proceso continuo de gestión de riesgos adaptable a nuevas tecnologías actuales y futuras, las autoridades deberán implementar tecnologías emergentes, cibercultura, resiliencia y seguridad en el ecosistema, que les permitan operar de una manera segura y generando confianza en los servicios ciudadanos ofrecidos. Que, busca fortalecer lo establecido por el Ministerio de Tecnologías

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 la Información y las comunicaciones en la Resolución 500 de 2021 como lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital, y la adopción del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI, como habilitador de la política de Gobierno Digital., el cual conduce a la preservación de la confidencialidad, integridad, disponibilidad de la información, permitiendo garantizar la privacidad de los datos, mediante la aplicación de un proceso de gestión del riesgo, brindando confianza a las partes interesadas acerca de la adecuada gestión de riesgos.

Resoluciones:

Resolución 3066 de 2011 "Por la cual se establece el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones".

Por medio de esta Resolución, se incluyeron definiciones de términos asociados a la ciberseguridad tales como: Autenticación, Autorización, Ciberespacio, Ciberseguridad, Confidencialidad de datos, Disponibilidad, Entidad, Infraestructura crítica, Integridad de datos, Interceptación, Interferencia, Interrupción, No repudio, Pharming, Phishing, Software Malicioso (Malware), Vulnerabilidad, por otra parte, se modificó la redacción del Artículo 2.4 de la Resolución CRT 1740 de 2007, incluyendo la necesidad por parte de los proveedores de redes y/o servicios de telecomunicaciones que ofrezcan acceso a Internet que deben utilizar los recursos técnicos y logísticos que garanticen la seguridad de la red y la integridad del servicio, para evitar la interceptación, interrupción, e interferencia del mismo.

Resolución 1519 de 2020 "Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos"

Expide los lineamientos que deben atender los sujetos obligados para cumplir con la publicación y divulgación de la información señalada en la Ley 1712 del 2014, estableciendo los criterios para la estandarización de contenidos e información, accesibilidad web, seguridad digital, datos abiertos y formulario electrónico para Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias (PQRSD).Así mismo fija los estándares para la publicación de información pública, archivo y las condiciones mínimas de seguridad digital que deben contemplar los portales de las entidades estatales.

Resolución 500 de 2021, "por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la Política de Gobierno Digital".

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.

Esta resolución establece los lineamientos generales para la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI y la guía de gestión de riesgos de seguridad de la información y el procedimiento para la gestión de los incidentes de seguridad digital. Asimismo, establece las directrices y estándares para la estrategia de seguridad digital.

A través de este instrumento, los encargados de seguridad pueden encontrar una guía para establecer la hoja de ruta para la implementación de la estrategia de seguridad digital, de acuerdo con las características propias de cada entidad. Esto permite afianzar la seguridad digital como habilitador transversal para la protección de los activos de información por medio de los documentos y acciones generadas por los equipos técnicos.

Así mismo, la actualización del Modelo de Seguridad y Privacidad se ha diseñado como guía para que las entidades de gobierno puedan implementar gestión de la seguridad de la información en sus procesos, integrando actividades propias de la seguridad de la información y teniendo en cuenta la necesidad de fortalecer el aseguramiento de la infraestructura y los servicios TI.

Resolución 746 de 2022 "Por la cual se fortalece el modelo de seguridad y privacidad de la información y se definen lineamientos adicionales a los en la Resolución 500 de 2021"

La resolución evidencia que dentro de las actividades que las entidades públicas realizan para dar cumplimiento a las obligaciones previstas en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información puede estar la adquisición de productos y servicios a distintos proveedores y que estos puedan tener acceso directo o indirecto a la información, Por lo tanto, las entidades públicas y los proveedores de los servicios pueden causar riesgos a la seguridad de la información si no se implementan controles pertinentes en el manejo de estos. Por lo anterior, dispone un anexo técnico con recomendaciones que se deben tener en cuenta al momento de gestionar infraestructuras de seguridad de la información y el manejo en la selección de proveedores, incluyendo un protocolo de migración robusto y otras disposiciones que permitan mitigar estos riesgos.

Circulares y Otros Documentos Técnicos:

Circular Externa 052 de 2007 de la Superintendencia Financiera de Colombia Las Entidades Estatales que tienen a su cargo información financiera están sujetas a lo dispuesto en la Circular 052 de 2007, expedida por la Superintendencia Financiera, que obliga a que todas las instituciones financieras busquen los mecanismos que los lleven a mejorar y asegurar sus procesos con el fin de dar mayores garantías de seguridad y cumplimiento a sus clientes. Esto las obliga a

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.

hacer un almacenamiento y administración de su información especial, en aras de preservar datos sensibles.

Circular Externa No 005 de 2017 de la Superintendencia de Industria y Comercio Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley 1581 de 2012. La Superintendencia de Industria y Comercio expidió la Circular Externa No 005 de 10 de agosto de 2017 que adiciona el título 3 al capítulo V de la Circular Externa Única cuyo objeto es fijar los estándares de un nivel adecuado de protección en el país receptor de la información personal y las condiciones para obtener una declaración de conformidad para realizar transferencia internacional de datos personales. De acuerdo con el referido artículo 26 de la Ley Estatutaria 1581 de 2012 (Régimen General de Protección de Datos Personales), hay 3 supuestos que habilitan la transferencia internacional de datos personales, a saber:

- El país receptor ofrece un nivel adecuado de protección, de acuerdo con los estándares fijados por la Superintendencia de Industria y Comercio, que no podrán ser inferiores a los dispuestos en la ley.
- La operación de transferencia se encuentra enmarcada dentro de las excepciones fijadas por el artículo 26.
- La Superintendencia de Industria y Comercio profiere una declaración de conformidad relativa a la viabilidad de la transferencia internacional de datos personales que en concreto se somete a su consideración.

La misma Circular dispone un listado enunciativo de países que garantizan un Nivel adecuado de protección: Alemania; Austria; Bélgica; Bulgaria; Chipre; Costa Rica; Croacia; Dinamarca; Eslovaquia; Eslovenia; Estonia; España; Estados Unidos de América; Finlandia; Francia; Grecia; Hungría; Irlanda; Islandia; Italia; Letonia; Lituania; Luxemburgo; Malta; México; Noruega; Países Bajos; Perú; Polonia; Portugal; Reino Unido; República Checa; República de Corea; Rumania; Serbia; Suecia; y los países que han sido declarados con nivel adecuado de protección por la Comisión Europea.

No obstante, la Superintendencia de Industria y Comercio mantiene la potestad de incluir o excluir de la lista en cualquier momento a quien considere pertinente en virtud de los postulados legales.

CONPES 3995 de 2020 - Política Nacional de Confianza y Seguridad digital Señala el objetivo de establecer medidas para desarrollar la confianza digital a través de la mejora en la seguridad digital de manera que Colombia sea una sociedad incluyente y competitiva en el futuro digital

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.

mediante el fortalecimiento de capacidades y la actualización del marco de gobernanza en seguridad digital, así como con la adopción de modelos con énfasis en nuevas tecnologías.

Manual de Gobierno Digital – Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC El Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC, expidió el Manual de Gobierno Digital dirigido a entidades públicas nacionales y territoriales con el fin de definir criterios y particularidades relacionadas con la implementación de tecnologías que conduzcan a un estado más eficiente en la prestación de los servicios. En relación con el objeto del Acuerdo Marco de Ciberseguridad, la Guía concreta parámetros y políticas de seguridad de la información en las entidades, a saber: Seguridad de la información: busca que las entidades públicas implementen los lineamientos de seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad y privacidad de los datos. Este habilitador se soporta en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información -MSPI, que contempla 6 niveles de madurez.

Precisado lo anterior el manual también define que las entidades estatales deben contar con un Responsable de Seguridad de la Información que a su vez responderá por la Seguridad Digital en la entidad, el cual debe pertenecer a un área que haga parte del direccionamiento estratégico o Alta Dirección. El responsable de seguridad de la información debe apoyar entre otras funciones, a los líderes de los procesos o áreas de la entidad, con el objetivo de implementar adecuadamente los lineamientos, esto incluye la identificación de los activos y los riesgos derivados en estos. De igual manera, el responsable de seguridad de la información se debe apoyar fundamentalmente en el CIO de la entidad para mitigar los riesgos asociados a la tecnología (Seguridad Informática o Ciberseguridad), también se debe apoyar en otras áreas que permitan mitigar otros tipos de riesgos de seguridad de la información, Ej. Recursos Físicos, Talento Humano entre otras. Para lograr un adecuado balance entre funcionalidad y seguridad, se recomienda que el elemento transversal de seguridad de la información opere de manera independiente a la Oficina de T.I. En este caso, la entidad puede ubicar esta iniciativa en un área como planeación, procesos, el área relacionada con gestión de riesgos, o bien, crear una nueva área dedicada a la seguridad de la información.

9. ACUERDOS COMERCIALES

La implementación de tratados de libre comercio, así como el fenómeno de la globalización de los mercados, hacen que la amplitud de la oferta de avances tecnológicos, nuevos materiales 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.

procesos más eficientes para el sector terciario de servicios, aumenten las opciones para los integrantes del sector en todos los niveles.
Las entidades Estatales deben cumplir las obligaciones del Estado Colombiano incluidas en los acuerdos comerciales. Los proponentes nacionales y extranjeros tienen derecho a exigir la correcta aplicación de los Acuerdos Comerciales cuando estos son aplicables al proceso de contratación. Este es un derecho de los nacionales colombianos frente a los Procesos de Contratación que adelantan los Estados en los cuales Colombia ha suscrito Acuerdo Comerciales y de los proponentes extranjeros frente a los Procesos de Contratación que adelantan las Entidades Estatales Colombianas. Adicionalmente, cualquier persona puede exigir el cumplimiento de los acuerdos comerciales pues estos son leyes de la República.
El contenido de cada Acuerdo Comercial es único. Sin embargo, generalmente estos contienen un capítulo que señala los derechos y obligaciones en materia de compras públicas y anexas para determinar si un Acuerdo Comercial es aplicable a los diferentes Procesos de Contratación. Los acuerdos Comerciales son negociados y suscritos por el Gobierno Nacional e incorporados a la normativa colombiana por medio de la Ley de la República. En consecuencia, las Entidades Estatales deben cumplir con las leyes y decretos aplicables al sistema de compras públicas.

En relación con los Acuerdos Comerciales, incentivos, contratación en el exterior y con organismos de cooperación y teniendo como referente la información que sobre el particular ha proporcionado Colombia Compra Eficiente, se presenta la siguiente tabla:

Para este tipo de procesos aplica La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

Tabla 6. Acuerdos comerciales internacionales

Acuerdo comercial		Entidad Estatal Municipal y Departamental Incluida	Entidades Estatales del nivel municipal y departamental	Aplican Excepciones	No de Excepción o excepciones que aplican	Cubierto Por Acuerdo Comercial
	Chile		Bienes y servicios $1.028.247.507 COP			

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.

Alianza Pacifico	Perú	SI	Servicios de construcción $25.706.187.670 COP	NO	N/A	NO
Chile		SI	Bienes y servicios $1.021.836.954 COP Servicios de construcción $25.545.923.858 COP Servicios de construcción $ 77.110.000.000 COP	SI	34	NO
Costa Rica		SI	Bienes y servicios $1.825.530.678 COP Servicios de construcción $25.725.714.885 COP	NO	N/A	NO
Estados AELC		SI	Bienes y servicios $947.235.394 COP Servicios de construcción $23.680.884.850 COP	SI	34	NO
Triángulo Norte	El Salvador Guatemala	SI	Límite inferior del valor de la menor cuantía de la entidad	NO	N/A	SI
Unión Europea Reino unido e Irlanda del Norte		SI	Bienes y servicios $938.656.236 COP Servicios de construcción $23.466.405.900 COP	SI	34	SI
ISRAEL		SI	Bienes y servicios $979.460.000 COP* Servicios de construcción $19.589.200 COP**	SI	34	SI

* Para el cálculo del umbral en pesos, se toma la TRM del día 03 de mayo de 2024, equivalente a $3.913,05, multiplicada por 250.000 DEG, dando como resultado la suma de 979.250.000, para el caso del umbral de bienes y servicios del acuerdo comercial con Israel.

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 el cálculo del umbral en pesos, se toma la TRM del día 03 de Mayo de 2024, equivalente a $3.913,05, multiplicada por 5.000.000 DEG, dando como resultado la suma de $19.565.250.000, para el caso del umbral de bienes y servicios del acuerdo comercial con Israel.

En consecuencia, al presente proceso de contratación se aplicarán las normas especiales que rigen en materia de Acuerdos Internacionales y Tratados de Libre Comercio (TLC) en los cuales se encuentre vinculado el Estado Colombiano.

Igualmente, el Proceso de Contratación sujeto al acuerdo comercial que le aplica, en este caso el triángulo Norte, debe otorgar a los bienes y servicios extranjeros el mismo trato que se les da a los bienes y servicios nacionales, la Entidad Estatal debe conceder a dichos bienes y servicios el puntaje adicional de que trata la Ley 816 de 2003 y las preferencias en caso de empates de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015.

10. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

La información de la demanda permite Secretaría de Movilidad recopilar información histórica sobre cómo se ha contratado “PROPORCIONAR LOS SERVICIOS DE CONECTIVIDAD MÓVIL, CONECTIVIDAD FIJA E INTERNET BANDA ANCHA; CON EL FIN DE PROPORCIONAR COMUNICACIÓN AL CENTRO INTEGRADO DE GESTIÓN INTELIGENTE DEL TRÁFICO (CIGIT) DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD E INTERCONEXIÓN ENTRE LA INFRAESTRUCTURA ITS (SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE) EN VÍA Y LAS CENTRALES SCALA SIEMENS Y SOLUTRAFFIC RTS, COMPONENTES FUNDAMENTALES PARA LA OPERACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI”, conocer las experiencias y recopilar información sobre las buenas prácticas que implementa tanto el Distrito Especial de Santiago de Cali, como otras entidades estatales y organizaciones para su contratación.

La información orienta la definición y verificación de la necesidad, así como la determinación de requisitos habilitantes, especificaciones, requisitos mínimos técnicos y metodologías de evaluación y adjudicación, entre otros. A continuación, presenta la información consultada para este fin por parte de la Secretaría de Movilidad.

10.1. PROCESOS DE CONTRATACIÓN DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI

Tabla 7. Procesos de contratación del Municipio de Santiago de Cali

Número de proceso	Entidad	Objeto del Contrato	Plazo de contrato	Valor	Modalidad de selección	Proveedor

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.

	CO1.BDOS. 2208336	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - SECRETARIA DE CULTURA	Prestar los servicios para la implementación de la conectividad a Red Municipal Integrada - REMI a través de radio enlace de microondas desde la última milla de la red troncal para la interconexión de cinco (5) bibliotecas públicas y la adquisición e instalación de Switch capa 2 cámaras de video v	75 días	190,300,383	Selección Abreviada de Menor Cuantía	OBSERVER MONITORING ON LINE LTDA
	CO1.BDOS. 2202982	MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI - SECRETARIA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA	ADQUIRIR SERVICIO DE VOZ DATOS Y RENOVACIÓN DE EQUIPOS MÓVILES PARA LA CONECTIVIDAD DEL MODELO NACIONAL DE VIGILANCIA COMUNITARIA POR CUADRANTES (MNVCC) DE LA POLICÍA NACIONAL METROPOLITANA DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI	30 DIAS	$ 1,645,005,877	Licitación Publica	MACRO INGENIERIA TECNOLÓGICA Y SERVICIOS S.A.S.
	CO1.BDOS. 1883983	MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI - SECRETARIA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA	COMPRA DE SERVICIO DE VOZ Y DATOS PARA LOS DISPOSITIVOS MÓVILES (PDA) EMPLEADOS POR LA POLICÍA NACIONAL METROPOLITANA DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI PARA LA CONECTIVIDAD DEL MODELO NACIONAL DE VIGILANCIA COMUNITARIA POR CUADRANTES (MNVCC)	31 días	89,990,597	Mínima cuantía	Colombia Telecomunicacio nes S.A. ESP BIC

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.

19-13-9721217	VALLE DEL CAUCA ALCALDÍA MUNICIPIO DE CALI	suministrar servicio de voz y datos por un periodo de 17 días para la conectividad de los dispositivos móviles	17 días	81,953,400	Contratación Mínima Cuantía	SEGURIDAD Y TECNOLOGÍA UT 2019
20-13-10545643	VALLE DEL CAUCA ALCALDÍA MUNICIPIO DE CALI	Contratar los servicios de conectividad gestionada con tecnología M2M conectividad fija e internet banda ancha de la central de tráfico de la Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali para la comunicación de los equipos controladores de tráfico con la red semaforizada perteneciente a las centrales	10 meses	80,000,000	Contratación Mínima Cuantía	UNIÓN TEMPORAL COLOMBIA MÓVIL UNE

10.2. PROCESOS DE CONTRATACIÓN OTRAS ENTIDADES

Tabla 8. Procesos de contratación otras Entidades Estatales

Número de proceso	Entidad	Objeto del Contrato	Valor	Plazo de contrato	Modalidad de Selección	Proveedor

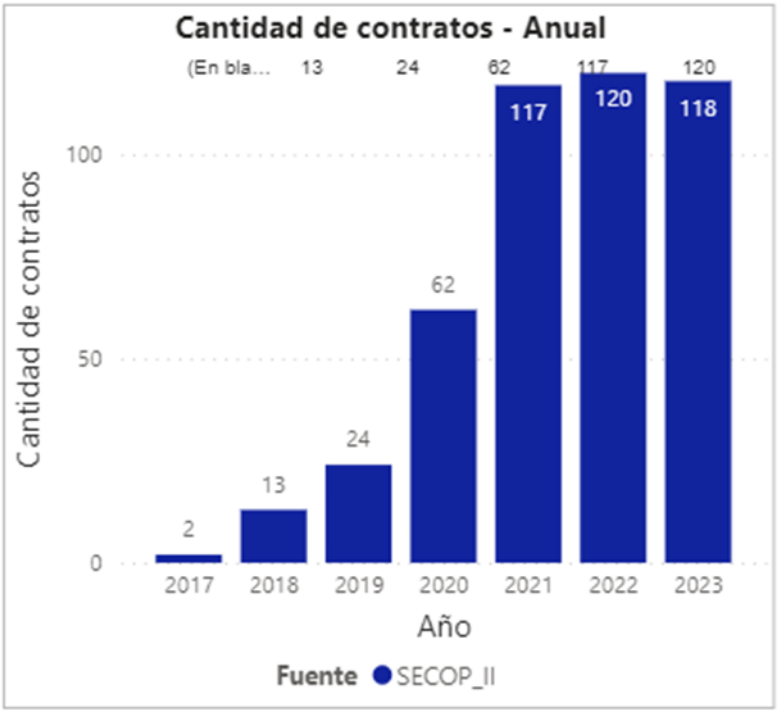
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

CO1.BDOS.392612	MUNICIPIO DE NEIVA	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONECTIVIDAD PARA LA CENTRAL SEMAFÓRICA Y LOS CONTROLADORES SEMAFÓRICOS INSTALADOS EN VIA CON LA CONFIGURACIÓN NECESARIA PARA SU CORRESPONDIENTE FUNCIONAMIENTO	65,550,000		Selección Abreviada de Menor Cuantía	BALOON MARKETING S.A.S. SUMINISTRO BIENES Y SERVICIOS
SDM-CD-007-2020	SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD	PRESTAR EL SERVICIO DE COMUNICACIONES DE DATOS MEDIANTE CANALES DEDICADOS ENTRE LAS DIFERENTES SEDES DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD	278.561.388	10 MESES	Contratos o convenios Interadministrativos (con valor)	ETB

10.3. ANÁLISIS DE LA DEMANADA MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO

Aparte los procesos identificados anteriormente para hacer el análisis de la demanda, también se utiliza el modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, utilizando los códigos UNSPSC definidos para el actual proceso. A continuación, se relaciona la información arrojada por el modelo:

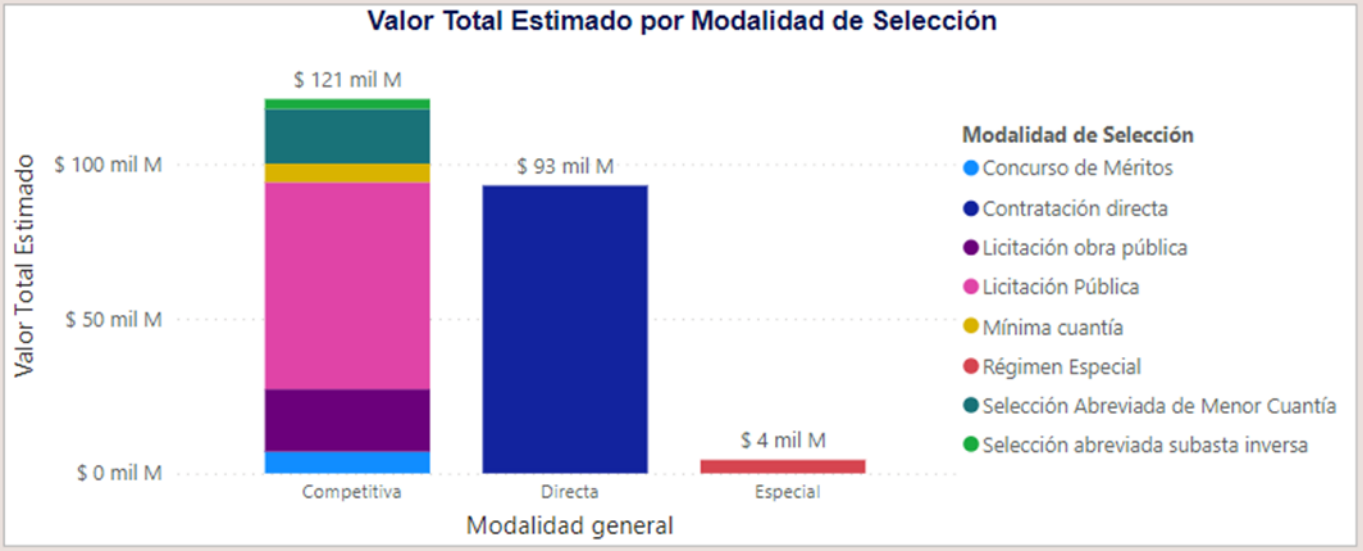
Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.



Fuente. *MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO*. (2024, 21 febrero). Colombia Compra Eficiente | Agencia Nacional

En el gráfico se puede evidenciar que en el año 2020 tuvo un comportamiento atípico en comparación a los demás años anteriores, ya que fue un año que duplicó el gasto anual en comparación con los otros años, teniendo en cuenta la necesidad del servicio por la demanda generada consecuencia de la pandemia. De ahí en adelante los contratos de conectividad y telecomunicaciones han aumentado exponencialmente.

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.



Fuente. *MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO*. (2024, 21 febrero). Colombia Compra Eficiente | Agencia

Consultando el modelo de abastecimiento estratégico, podemos observar que la modalidad más usada para administrar o adquirir estos servicios son la contratación directa y la licitación pública, asumiendo que la contratación directa se debe a los prestadores de servicios.

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 este grafico se pueden evidenciar los proveedores que mayor participación han tenido, teniendo en cuenta el objeto a contratar.

10.4. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN IDENTIFICADOS

Modalidad de contratación: Se evidencia que no existe una uniformidad en la modalidad de selección, tanto en los procesos del Distrito como los identificados de las otras entidades; en el modelo de abastecimiento estratégico se puede apreciar que, en los procesos competitivos a nivel local, la modalidad mayormente utilizada licitación pública, pero para el ajuste al tamaño del servicio al cual se está proyectando este proceso es la selección abreviada de menor cuantía.

Plazo: Los plazos de los procesos de selección analizados, están sustentados en la necesidad de la prestación o continuidad del servicio, en este caso el plazo se debe estimar con relación a la necesidad que va a suplir el contar con los servicios de conectividad en todas las modalidades requeridas según los componentes técnicos, es importante señalar que se deben estimar los

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.

tiempos requeridos para la instalación de los equipos necesarios que son implícitos para la prestación de los servicios**.**

Forma de pago: En los procesos que se tomaron como referencia se evidencia que en los procesos tienen en común que realizaron una división por componente o por fases la ejecución y a la vez forma de pago. De igual manera estipulan un precio unitario por actividades o servicios con el objetivo de poder realizar una determinación del avance del proceso.

Garantías: Según los riesgos detectados de conformidad con el alcance del objeto del futuro contrato y las garantías exigidas en procesos similares, se recomiendan los siguientes amparos:

Tabla 9. Garantías exigidas.

RIESGOS	DESCRIPCIÓN	%	VIGENCIA
Cumplimiento (Artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015)	Ejecución cabal de las actividades inherentes al objeto contractual, por parte del contratista	20%	Por la duración del contrato y seis (6) meses más
Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Tiene por objeto cubrir a la entidad pública asegurada de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista garantizado, frente al personal requerido para la ejecución del contrato amparado.	5%	Por el plazo de ejecución del Contrato y tres (3) años más.
Calidad del servicio ofrecido	Ampara a la Entidad por los perjuicios derivados de la deficiente calidad de los servicios ejecutados	20%	Por el plazo de ejecución del Contrato y un (1) año más.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipo suministrados	Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad Estatal en cumplimiento de un contrato.	10%	Por la duración del contrato y seis (6) meses más

GARANTIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	Distrito de Santiago de Cali identificada con NIT 890.399.011-3 y el Contratista
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.

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 se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. ● Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	Doscientos (200) SMMLV
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y [nombre de la entidad] identificada con NIT 890.399.011-3
Amparos	Responsabilidad civil extracontractual de la entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del contratista o subcontratistas 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.
Información necesaria dentro de la póliza	● Número y año del contrato ● Objeto del contrato ● Firma del representante legal del contratista ● En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

11. ANÁLISIS DE LA OFERTA

VERIFICACIÓN SI LA NECESIDAD DE LA ENTIDAD ESTÁ CUBIERTA POR UN ACUERDO MARCO DE PRECIOS:

Conforme la necesidad de los servicios de conectividad y sus complementarios, verificó el servicio de interconexión en el catálogo de Acuerdo Marco de precios celebrado por Colombia Compra Eficiente, encontrando el Acuerdo Marco Servicios de Conectividad III No. CCENEG-248-AMP-2020. Sin embargo, verificadas las condiciones del Acuerdo marco de precios, se pudo evidenciar que si bien dentro de las fichas técnicas del mismo ofrecen servicios de distintas categorías de conectividad terrestre, satelital, móvil, etc, éstas no satisfacen con completitud la necesidad 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.

comunicaciones que requiere el CIGIT, toda vez que comprende de manera integrada de varios servicios, entre ellos la llamada última milla, cuyo servicio no se encuentra incluido en el catálogo de conectividad de Acuerdo Marco de Precios y componentes adicionales relacionados con personal para el soporte técnico, lo que indica que dicho A.M.P no cuenta con idénticos servicios a los requeridos por el presente organismo como Entidad compradora.

Ahora bien, la Secretaría de Movilidad ha determinado que los bienes o servicios contenidos en el Acuerdo Marco de Precio para el servicio de conectividad no corresponden o no cuentan con las especificaciones técnicas totales que requiere para realizar la compra pública, así las cosas, se entiende, que no existe Acuerdo Marco aplicable.

DEFINICIÓN SI LOS SERVICIOS REQUERIDOS POR LA ENTIDAD EQUIVALEN A SERVICIOS DE CONDICIONES UNIFORMES.

Dadas las consultas realizadas sobre la existencia de un acuerdo marco de precios que cobijara el servicio requerido y la existencia de servicios incluidos en la oferta de la bolsa de productos, según las características de los servicios requeridos, surge el interrogante si se pueden categorizar como de condiciones uniformes, en este sentido se procede a realizar un análisis sobre este aspecto.

El Artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, define a los bienes y servicios de características técnicas uniformes como “Bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007”; de esta definición se desprenden los siguientes elementos:

1. Deben poseer las mismas especificaciones técnicas con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, es decir, que la estandarización de este tipo de bienes o servicios debe basarse única y exclusivamente en sus especificaciones técnicas, a efecto de excluir que se tengan en cuenta elementos “puramente accesorios”, que no son indispensables para satisfacer la necesidad de la Administración. De este modo, a la hora de categorizarlos sólo deben tenerse en cuenta sus características intrínsecas y deben dejarse de lado los diseños o características descriptivas, entendidos como el conjunto de notas distintivas que simplemente determinan la apariencia del bien o que resultan accidentales a la prestación del servicio, sin alterar sus ventajas funcionales.

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.

2. Deben compartir patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos, desligados de cualquier consideración subjetiva, representen la misma utilidad frente a la satisfacción de la necesidad del adquirente. En otras palabras, debe tratarse de un bien o servicio que preste la misma utilidad para la administración y satisfaga idéntica necesidad, independientemente de quien lo ofrece, su marca, nombre comercial o forma de presentación.

Por lo anterior, al justificar el procedimiento de selección aplicable, se debe tener claridad sobre las características del bien o servicio que requiere contratar, teniendo en cuenta la discrecionalidad de la entidad para realizar esta categorización, en aras de fortalecer la seguridad jurídica.

Adicional a los dos criterios señalados anteriormente, es importante determinar que son bienes de común utilización, entendiéndose como bienes y servicios que se ofrecen en condiciones normales en el mercado bajo un mismo estándar para quienes los demandan, es decir que para que un bien encuadre en esta categoría, es necesario que sea ofrecido y demandado regularmente en el mercado, de tal manera que tanto la administración como cualquier particular, pueda adquirirlos para satisfacer sus necesidades comunes.
Frente a lo anterior, de lo que implica ser un servicio de “características técnicas uniformes” es importante hacer las siguientes precisiones:
Los servicios, por lo general, requieren de mano de obra porque en ellos va implícito su prestación por parte de un factor humano y adicionalmente, su producción, venta y consumo suceden de manera simultánea, y estas razones dificultan su uniformidad y previo control de calidad.

De lo anterior se desprende, que representa un alto grado de complejidad determinar servicios con las mismas especificaciones técnicas, principalmente porque los servicios tienden a estar menos estandarizados que los bienes, debido a la presencia de ese componente humano encargado de prestarlos cuyo desempeño está sujeto a diversos factores circunstanciales, incluso subjetivos, que en determinados momentos pueden alterar el resultado de su prestación.

Bajo este entendido, dadas las condiciones de los servicios requeridos y la dificultad de estandarizar los servicios requeridos debido a sus componentes del factor humano y servicios adicionales como el de la última milla, no gozaría fácilmente de los criterios objetivos suficientes para determinar los parámetros de calidad del servicio.

Así las cosas, la calidad previa de los servicios es más difícil de determinar que la de los bienes tangibles, si a esto se adiciona la dificultad para uniformarlos o estandarizarlos, como se evidencia en el presente análisis, en la práctica, se dificulta la aplicación de la normatividad

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.

vigente, máxime, si se tiene en cuenta que en la Ley 1150 de 2007 y en el Decreto 1082 de 2015 se hace referencia a servicios que al igual que los bienes, “posean las mismas especificaciones técnicas” y compartan “patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos”, características que como ha quedado visto, son de escasa aplicación frente a la naturaleza de los servicios.

Adicionalmente a lo anterior, es oportuno señalar que debido a que los servicios son difíciles de valorar, en la presentación de ofertas pueden existir grandes diferencias, principalmente de precios, esto implica que al ser compleja su valoración y la determinación de su calidad, se dificulta en la selección de oferentes mediante los mecanismos previstos en los cuales el único factor de selección es el menor precio ofrecido, en atención a que el precio inferior, no siempre corresponderá al mejor servicio, lo cual contravendría los objetivos de selección que se trazó nuestra legislación vigente con la inclusión de estos mecanismos.

De igual manera, como consecuencia de la difícil estandarización de los servicios requeridos por la entidad, se reduciría el número de oferentes, debido a que son muy pocas las empresas que en nuestro país gozan de la infraestructura y la tecnología para garantizar cierta homogenización y uniformidad en la prestación de servicios de conectividad, que nos permita hacer predicciones certeras sobre su calidad, si hay un número reducido de proponentes en capacidad de ofertar servicios con características técnicas uniformes y de común utilización, se propiciarían las conductas anticompetitivas, con todas las implicaciones negativas a que ellas conllevan y las dificultades que crean en la selección de la mejor oferta por parte de la Entidad.
Con lo expuesto, se pone de relieve que los servicios no son equiparables a los bienes, partiendo de su especial naturaleza, es de suma complejidad determinar en ellos “características técnicas uniformes” teniendo en cuenta las dificultades que existen tanto para su estandarización técnica como para el control previo y objetivo de su calidad. Por tanto, fuerza concluir que las disposiciones normativas que regulan la categoría y sus mecanismos de adquisición, en este sentido el procedimiento más ajustado para seleccionar el futuro contratista, será la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, con la cual el ofrecimiento más favorable se determinará teniendo en cuenta la ponderación de elementos de calidad y precio, siendo este mecanismo más ajustado para el servicio requerido.

11.1. CADENA DE SUMINISTRO

Característica	Descripción

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.

Auto servicio por demanda	Un consumidor puede aprovisionar de manera unilateral capacidades de cómputo, tales como tiempo de servidor y almacenamiento en red, en la medida en que las requiera, y sin necesidad de interacción humana por parte del proveedor del servicio.
Amplio acceso desde la red	Las capacidades están disponibles sobre la red y los usuarios acceden a ellas a través de mecanismos estándar que promueven el uso desde plataformas cliente heterogéneas, pesadas o livianas.
Reservas de recursos en común	Los recursos computacionales del proveedor están habilitados para servir a múltiples consumidores mediante un modelo multipropietario, con varios recursos tanto físicos como virtuales asignados y reasignados en función de la demanda de los consumidores. Existe un sentido de independencia de ubicación en cuanto a que el consumidor no posee control o conocimiento sobre la ubicación exacta de los recursos que le están proveyendo, sólo está en capacidad de especificar ubicación a un nivel de abstracción alto (ie. país, estado o Centro de Datos). Algunos ejemplos de recursos son almacenamiento, procesamiento, memoria, ancho de banda y máquinas virtuales.
Rapidez y elasticidad	Las capacidades pueden ser rápida y elásticamente aprovisionadas, en algunos casos automáticamente, para hacer escalamientos rápidos. Para el consumidor, estas capacidades disponibles para aprovisionar a menudo aparecen como ilimitadas y pueden ser compradas en cualquier cantidad y momento.
Servicio Supervisado	Los sistemas en la nube controlan automáticamente y optimizan el uso de recursos mediante una capacidad de medición a algún nivel de abstracción adecuado al tipo de servicio; por ejemplo, almacenamiento, procesamiento, ancho de banda y cuentas de usuario activas. El uso de estos recursos puede ser monitoreado, controlado y notificado, lo que aporta transparencia tanto para el proveedor como para el consumidor del 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.

11.2. EMPRESAS QUE PROVEEN EL BIEN Y SERVICIOS

Tabla 11. Empresas Identificadas según la actividad económica (CIIU), reportada por la Superintendencia de Sociedades.

Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
900763226	QMC TELECOM COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
830508017	FULLCARGA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
804008044	ANS COMUNICACIONES LTDA	SANTANDER	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
819006966	MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS	RISARALDA	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
830513238	CONEXRED S,A,S	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830134971	CONECTAR TV SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830513366	NEWSAT SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830113956	TI SPARKLE COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
901162055	OPORTUNIDAD FLASH COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900423076	CITYMOVIL COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital

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.

830053209	FIBERNET TEL-COMUNICACIONES	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones

Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
811042404	NETBEMA SAS	ANTIOQUIA	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones
830079147	COMUNICACIONES REDES Y SISTEMAS S.A.S.	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones
900544861	COLOMBIA MAS TV S.A.S	CUNDINAMARCA	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
827000325	TV ISLA LTDA	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
900490563	TELSACEL COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
830023404	ACT TELEMATICA SA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones
900668722	OPERACIONES TECNOLOGI-CAS Y COMERCIALES SAS	ATLANTICO	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
830030718	MERCANET SAS	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de tele-comunicaciones inalámbricas
900159239	OPERACION Y GESTION INTEGRAL SAS	CUNDINAMARCA	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones
830048430	A&C ASESORIA Y CONSULTO-RIA PROFESIONAL TELECO-MUNICACIONES LTDA. EN RE-ORGANIZACION	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones

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.

800155875	STI SOLUCIONES EN TELE-COMUNICACIONES E INFOR-MATICA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones

Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
830074105	BONZA BAYONA TELE-COMUNICACIONES E. U.	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
900165920	INTERLANS SAS	CALDAS	J6120 - Actividades de tele-comunicaciones inalámbricas
830141109	TRACKER DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones
830060558	AT&T GLOBAL NETWORK SERVICES COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones
860520469	PAMMOS SOLUTIONS SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones
830092416	AQUILLAMAS LTDA	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de tele-comunicaciones inalámbricas
830105909	SPRINT INTERNATIONAL COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
800132211	HV TELEVISION SAS	CUNDINAMARCA	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
900420122	VIRGIN MOBILECOLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de tele-comunicaciones inalámbricas
824001709	SUPERCEL EU	CESAR	J6120 - Actividades de tele-comunicaciones inalámbricas

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.

Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
819003851	DIALNET DE COLOMBIA SA ESP	MAGDALENA	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830136162	DICO TELECOMUNICACIONES SA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830045348	PROSEGUR SISTEMAS ELECTRONICOS S.A.S.	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
830064419	SOPORTE INTEGRAL EN TELECOMUNICACIONES SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900491943	DIGO COMUNICACIONES SAS	VALLE	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830133271	ECOMIL SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
828002090	JESMAR HURTADO Y COMPAÑIA S EN C	CAQUETA	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
900462517	PROSEGUR SEGURIDAD ELECTRONICA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830065948	OSC TELECOMS & SECURITY SOLUTIONS SAS - EN REORGANIZACIÓN	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900062828	MER INFRAESTRUCTURA COLOMBIA SAS	CUNDINAMARCA	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900539589	CABLEMAS SAS	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital

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.

830124312	NESITELCO SAS	CUNDINAMARCA	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830513113	ESPACIO Y COMUNICACIONES TELEAMIGO SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900221739	SIAE MICROELETTRONICA LTDA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900511693	DIGITAL BLEND COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
830018035	CONEXCEL SAS EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900868635	ANDEAN TOWER PARTNERS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
900038614	SPEED WIRELESS NETWORKS SAS EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
830106007	INVERSIONES BERMAN 2001 SAS	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital
844000518	TELEMATICA LTDA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900209614	COLTRACK SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
800139802	GENESIS DATA SAS	SANTANDER	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas

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.

830095014	ARTECOM COMUNICACIONES SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830089513	COLPRECOM SASCOLPRECOM EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830031182	BISMARK COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
830119227	SITA INFORMATION NETWORKING COMPUTING COLOMBIA S A	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900291946	MTV NETWORKS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
900351928	MOVILWAY COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
860015732	SOCIEDAD INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900573733	VIATEK CONSULTING COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
816001431	INGENIERIA DE SISTEMAS TELEMATICOS S.A.	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830086645	PREPAGO DE COLOMBIA SAS PREPACOL SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones

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.

860516041	ASESORIA EN COMUNICACIONES ASECONES S.A. -EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900245045	IP TECHNOLOGIES SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900172144	RADIONET SOLUCIONES S.A.	VALLE	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900334644	NET COMPANY	VALLE	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900311748	YEAPDATA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900423948	TN COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900313164	EZETOP COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900047668	E-SOLUTIONS LTDA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de
Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
830106715	SISTEMAS SATELITALES DE COLOMBIA SA ESP	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
900482362	GENESYS TELECOMMUNICATIONS LABORATORIES COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900616155	SUPERAGOS SAS	RISARALDA	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones

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.

900440663	DISCOVERY COMMUNICATIONS COLOMBIA LTDA.	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
805006463	CELUTEL COMUNICACIONES FERNANDEZ SANCHEZ SAS	VALLE	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
900606761	Ziruma Labs SAS	ANTIOQUIA	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
830511769	SERVICIOS INTEGRALES DE TECNOLOGIA PARA REDES DE COMUNICACIONES SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900550968	CABLE EXITO S.A.S	NORTE DE SANTANDER	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
900585469	NAE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
900685165	HISPASAT SA SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital
900258177	GLOBENET CABOS SUBMARINOS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
Nit	**Razón social de la sociedad**	**Departamento**	**Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)**
900448782	SYKES COLOMBIA SAS	ATLANTICO	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
900560081	ANOVO COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
800117285	SOMMEIL S A S EN LIQUIDACION	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones

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.

800002981	MELTEC SA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900379268	TICLINE SAS	ANTIOQUIA	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900940386	TIWS COLOMBIA II S A S	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
800248778	LATCOM LATINOAMERICANA DE COMUNICACIONES S.A. EN REORGANIACION	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830115597	TECH MAHINDRA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900734017	GRUPO EMPRESARIAL EL PUNTO DE COLOMBIA SAS	VALLE	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900401393	SERVICIOS EN COMUNICACIONES Y REDES SAS	VALLE	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
900551084	TV CABLE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital
900737989	BEMOVIL SAS	RISARALDA	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones

Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
900373099	SOL CABLE VISION SAS ESP	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
811013990	LINEA COMUNICACIONES SAS	ANTIOQUIA	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones

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.

Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
900780598	NTT CLOUD COMMUNICATIONS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900411297	SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DE COLOMBIA SAS SOLTEDECO SAS	SANTANDER	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
804011268	TELECOTELECOMUNICACIONES CYBERTEL LTDAMUNICACIONES CYBERTEL LTDA	SANTANDER	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
819004998	SERVIYA SAS	MAGDALENA	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital
800144412	COLOMSAT SA EN REESTRUCTURACION	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
805000582	CODISERT S.A	VALLE	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
817001770	CABLE CAUCA S.A	CAUCA	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
900230023	OOH REDES DIGITALES LTDA	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
900341261	MARQUEZ ALVAREZ & CIA S EN C	SUCRE	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
890201210	Empresa de Telecomunicaciones de Bucaramanga S.A. E.S.P.	SANTANDER	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas

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.

805006014	Directv Colombia Ltda	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital
800229393	METROPOLITANA DE TELE-COMUNICACIONES SOCIE-DAD ANÓNIMA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS-METROTEL S.A. ESP	ATLANTICO	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
900195679	GTD COLOMBIA SAS	ANTIOQUIA	J6120 - Actividades de tele-comunicaciones inalámbricas
800153993	COMUNICACIÓN CELULAR S.A.	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de tele-comunicaciones inalámbricas
830078515	COLUMBUS NETWORKS DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
830119051	AXESAT SAS	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital
800161734	BT LATAM HOLDINGS (COLOMBIA) SOCIEDAD ANONIMA	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
900111343	CICSA COLOMBIA SA	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
800255754	BT LATAM COLOMBIA SA	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de tel-ecomunicaciones alámbricas
800002942	ITELCA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones
860074671	ANDITEL SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de teleco-municaciones
8300926	AXURE TECHNOLOGIES SA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades 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.

Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
75			telecomunicaciones
830077975	AXEDE SA EN REORGANIZACIÓN	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
860533206	ENERGIA INTEGRAL ANDINA S.A. EN REORGANIZACION	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
890905065	EDATEL S.A.	ANTIOQUIA	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
860025285	ERICSSON DE COLOMBIA S.A.	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900134430	NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
800136835	CENTURYLINK COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830016046	AVANTEL SAS EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
900466896	ZTE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900046908	Infraestructura Celular Colombiana S.A - ESP	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
900308815	.CO INTERNET SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900455901	SPEEDCAST SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones

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.

830045126	BT COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
Nit	**Razón social de la sociedad**	**Departamento**	**Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)**
830114921	Colombia Movil S.A. E.S.P.	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
830067620	IGT COMUNICACIONES COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
860068070	ITALTEL SPA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900134570	TELXIUS CABLE COLOMBIA S A	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
830059734	SKYNET DE COLOMBIA S.A.S. ESP	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital
900107634	UNIFY LTDA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900999139	Huawei Technologies Managed Service Colombia S.A.S.	ANTIOQUIA	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
800196299	COLVATEL S.A E.S.P	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
900258336	TIVIT COLOMBIA DC TERCERIZACION DE PROCESOS SERVICIOS Y TECNOLOGIA SAS	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
806009543	UFINET COLOMBIA SA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones

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.

Nit	Razón social de la sociedad	Departamento	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
900037148	IGT COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
811021654	Internexa S.A.	ANTIOQUIA	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
901032662	Plural Comunicaciones sas	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas
900543169	CYAN SECURITY COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
800144976	VERIZON COLOMBIA SA	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
830104796	GILAT NETWORKS COLOMBIA S.A.S ESP	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital
830062000	GILAT COLOMBIA SAS ESP	BOGOTA D.C.	J6130 - Actividades de telecomunicación satelital
900319696	CONVERGYS CUSTOMER MANAGEMENT COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C.	J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
860079896	COMPAÑIA DE COMUNICACIONES DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas

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.

12. Estudio de mercado

El estudio de mercado permite comprender la dinámica de los precios y establecer el presupuesto oficial de la contratación. este comprende en la realización de un análisis de los diferentes precios de los bienes o servicios a contratar que se registran en el mercado, los cuales pueden consultarse a través de mecanismos como la revisión de precios de cotizaciones, la consulta de bases de datos especializadas tales como listados de precios referencia regulados y el análisis de precios históricos.

Con el fin de realizar un análisis riguroso de los precios del mercado, la Secretaría de Movilidad, desde el inicio de la fase de planeación de la presente contratación, inició estudio de mercado mediante cotizaciones solicitadas a empresas del sector.

En el ejercicio fueron solicitadas cotizaciones, del cual se obtuvo respuesta de las siguientes empresas:

NIT	RAZÓN SOCIAL
805.006.463	CELUTEL COMUNICACIONES SAS
900.019.355-8	STRATEGIC TECHNOLOGICAL DE COLOMBIA SAS - STRATECSA SAS

Fuente: <<Elaboración propia>>.

ITEMS SOLICITADOS EN LA COTIZACIÓN:

ÍTEM	SERVICIO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	CAPACI-DAD

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.

1	Plan de datos móviles transaccionales	Conectividad Gestionada, una bolsa de datos con capacidad de 150 GB y 400 MinCard, a través de configuración de APN privado con su propio direccionamiento IP, entrega de portal de autogestión para monitoreo de consumos en tiempo real, generación de informes y seguimientos estadísticos por parte del cliente. No debe generar costos adicionales ni acceso de propaganda o publicidad.	150 Gb
2	Última Milla APN	Posibilita el acceso a internet y la comunicación de los dispositivos por medios ip públicas o por medio de un canal privado desde el dispositivo hasta la aplicación del cliente. El APN privado permite manejar direccionamiento dinámico o estático. Permite el monitoreo.	30 Mbps
3	Internet Banda Ancha La Ermita. Se requiere un ISP distinto por cada unidad en la columna cantidad	Servicio de plan Fijo de internet con quince (15) direcciones IP públicas (por cada ISP) + Suministro e instalación a manera de comodato de 3 Access Point POE con velocidad superior a 1.000 Mbps con banda doble de 2.4 GHz y 5 GHz (Antenas MIMO) y un (1) Switch de 8 puertos (4.000 Mbps) con mínimo 4 puertos POE.	300 MB
4	Internet Banda Ancha Salomia	Servicio de plan Fijo de internet + Suministro e instalación a manera de comodato de 2 Access Point POE con velocidad superior a 1.000 Mbps con banda doble de 2.4 GHz y 5 GHz (Antenas MIMO) y un (1) Switch de 8 puertos (4.000 Mbps) con mínimo 4 puertos POE.	300 MB
5	Servicios de Direccionamiento	Servicio de sistema de nombres de dominio configurados para apuntamiento redundante y en pares a las IP suministradas en el ítem 3.1, entre otras que se suministren durante la ejecución contractual, contando con certificación capa de sockets seguros.	15 dominios con SSL / 30 direcciones IP públicas entre otras que se suministren durante la ejecución
VALOR TOTAL			

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.

Cotización STRATECSA SAS:

CANTI-DAD	Vr. Unitario sin IVA	Vr. Total, sin IVA	Vr. Total, IVA	Vr. Total, con IVA
1	$ 68.518.500,00	$ 68.518.500,00	$ 13.018.515,00	$ 81.537.015,00
1	$ 37.130.400,00	$ 37.130.400,00	$ 7.054.776,00	$ 44.185.176,00
2	$ 34.642.100,00	$ 69.284.200,00	$ 13.163.998,00	$ 82.448.198,00
1	$ 48.290.300,00	$ 48.290.300,00	$ 9.175.157,00	$ 57.465.457,00
1	$ 27.296.850,00	$ 27.296.850,00	$ 5.186.401,50	$ 32.483.251,50
1	$ 215.878.150,00	$ 250.520.250,00	$ 47.598.847,50	**$ 298.119.097,50**

COTIZACIÓN CELUTEL COMUNICACIÓNES:

Vr. Unitario sin IVA	Vr. Total, sin IVA	Vr. Total, IVA	Vr. Total, con IVA
$ 67.540.000,00	$ 67.540.000,00	$ 12.832.600,00	$ 80.372.600,00
$ 37.525.000,00	$ 37.525.000,00	$ 7.129.750,00	$ 44.654.750,00
$ 36.000.000,00	$ 72.000.000,00	$ 13.680.000,00	$ 85.680.000,00
$ 49.000.000,00	$ 49.000.000,00	$ 9.310.000,00	$ 58.310.000,00

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.

$ 29.250.000,00	$ 29.250.000,00	$ 5.557.500,00	$ 34.807.500,00
$ 219.315.000,00	$ 255.315.000,00	$ 48.509.850,00	**$ 303.824.850,00**

La solicitud de cotización se realizó inicialmente por un servicio de 8 meses, sin embargo los cronogramas previstos para este proceso de contratación afectara el plazo de ejecución en aproximadamente 22 días por ese motivo el valor a promediar de la cotización de CELUTEL TELECOMUNICACIONES será de $265.847.618,75 debido a que el servicio será únicamente de 7 meses.

PROMEDIO DE COTIZACIÓNES	
CELUTEL	$ 265.847.618,75
STRA-TECSA	$ 298.119.097,50
TOTAL	**$ 281.983.358,13**

Por lo cual el presupuesto propuesto para la Secretaria de Movilidad del Distrito de Santiago de Cali es de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($281.983.358), incluido tasas, Iva y otras contribuciones nacionales, departamentales y municipales que se causen para la suscripción legalización, ejecución y liquidación del contrato. Dicho valor se estimó teniendo en cuenta el estudio de mercado realizado por el Organismo.

12.1. IMPUESTOS ESTAMPILLAS Y DEMAS TRIBUTOS QUE APLICAN AL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN.

Tabla 12. Impuestos, Tasas o Contribuciones.

Impuesto, Tasa o Contribución	Porcentaje
Estampilla Pro-Desarrollo	3.5% del valor 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.

Estampilla Pro-Cultura	1% del valor del contrato
Estampilla Pro-Universidad del Pacifico	0.5% del valor del contrato
Estampilla Pro-Universidad del Valle	2% del valor del contrato
Estampilla Pro-Deporte	2% del valor del contrato
Estampilla Pro-Hospital	1% del valor del contrato
Rete-Ica	Dependiendo de la actividad y el tipo de empresa Contratista
Rete-fuente	Dependiendo de la actividad y el tipo de empresa Contratista
Rete-IVA	15% del valor del IVA
IVA	19 % del valor total del contrato

NOTA: Lo anterior, sin perjuicio de que el Distrito de Santiago de Cali – Secretaría de Movilidad deba aplicar nuevas deducciones e impuestos en cumplimiento de normas legales superiores que entren en vigencia con posterioridad a la contratación derivada del proceso de selección que se adelantará, en todo caso, el riesgo previsible relacionado con el establecimiento y la modificación de tributos como eventos susceptibles de alterar el equilibrio económico del contrato estatal.

Frente a este caso tanto el establecimiento como la modificación de un tributo implican la asunción o el aumento de cargas económicas para el sujeto pasivo del gravamen fiscal: el nacimiento de una obligación de dar una suma de dinero o el incremento en su monto, si ya existe. Ahora bien, las cargas económicas que comportan el establecimiento o la modificación de un tributo pueden causar el rompimiento de la ecuación financiera de un contrato estatal, siempre que la imposición de la obligación fiscal o su reforma sucedan con posterioridad al perfeccionamiento del contrato, graven a una de las partes del contrato y causen que la ejecución de las prestaciones a cargo de la parte gravada sea excesivamente onerosa.

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 doctrina y jurisprudencia concuerdan en que el restablecimiento de la ecuación financiera del contrato estatal debe tener una causal o fundamento jurídico, dentro de los cuales están la teoría de la imprevisión y los títulos de imputación por los que la administración contratante tiene la obligación de restaurar el equilibrio económico: sujeciones materiales imprevistas y hecho del príncipe. Razón por la que deben acreditarse, a su vez, los requisitos de procedencia propios de la respectiva causal o fundamento jurídico.

Para indagar si la ecuación financiera de un contrato estatal puede alterarse por una imposición tributaria creada o reformada luego del perfeccionamiento del contrato, es necesario considerar los reparos que descartan tal posibilidad.

La naturaleza del contrato estatal es ser un negocio jurídico bilateral, oneroso y conmutativo, lo que significa que tanto la entidad contratante como el contratista asumen obligaciones recíprocamente, buscando la satisfacción de intereses singulares, motivo por el que cada uno acepta ejecutar en favor de otras prestaciones que miran como equivalentes al beneficio que esperan obtener.

Reflejo de esta la naturaleza sinalagmática y conmutativa del contrato estatal es el principio del equilibrio económico. Los extremos subjetivos de la relación contractual diseñan el contenido obligacional, tomando en cuenta los fines que pretenden lograr, y sellan su arreglo con la expectativa fundada de recibir el servicio, provecho o utilidad pactados. Sin embargo, cuando los efectos del negocio jurídico se dilatan en el tiempo, bien sea por la índole del acuerdo o por la inclusión de una modalidad accidental, el acontecimiento de circunstancias ajenas a los contratantes puede agravar la ejecución de las prestaciones o hacer que se pierda el valor del beneficio que se esperaba recibir. Para estas eventualidades está el principio del equilibrio económico.

El contenido del que versa este principio es el mantenimiento de la simetría contractual primigenia 46. A las partes escapa el control de las contingencias naturales y el de los vaivenes sociales y económicos capaces de alterar la correspondencia entre las prestaciones debidas por cada una. De este efecto se ocupa el equilibrio económico que, sin desconocer el riesgo connatural que apareja toda relación negociar, morigerar las afectaciones graves y extraordinarias de la ecuación financiera, tomando como referencia el acuerdo plasmado al momento del perfeccionamiento del contrato, pues es el arreglo que los extremos subjetivos estimaron justo y proporcionado.

Habida cuenta de que el equilibrio económico es un principio, su aplicación es la regla general. Su contenido permea todas las relaciones contractuales de la administración que tengan carácter sinalagmático y conmutativo, a la vez que dirige el devenir de estas, en caso de que por causas

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.

anormales al desarrollo natural del contrato se agrave la ejecución de las prestaciones o se disminuya significativamente el beneficio esperado. Dado que la aplicación del principio del equilibrio económico es la regla general, sus excepciones deben estar expresamente consagradas o, cuando menos, demostrar argumentativamente que se trata de un supuesto ajeno a su ámbito regulatorio. Sin embargo, ninguna de las dos condiciones anteriores se presenta en el caso de las alteraciones económicas que puedan tener lugar, como consecuencia de la creación o reforma de tributos, en la ejecución del contrato estatal. Ninguna norma exceptúa a las imposiciones tributarias de la aplicación del principio del equilibrio económico. Tampoco hay suficiente fundamento en los argumentos que se oponen a reconocer que los agravios producidos por los gravámenes fiscales sean eventos de alteración de la ecuación financiera. Si, de un lado, se acepta que los detrimentos patrimoniales originados por la creación o reforma de tributos no son daños antijurídicos, con lo que se descarta su restablecimiento mediante los títulos de imputación que comprometen la responsabilidad contractual de la administración, por otro lado, queda despejado el camino, a través de la teoría de la imprevisión.

12.2. CRITERIOS DIFERENCIALES

Los Artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015, adicionados mediante el artículo 3° del Decreto 1860 de 2021, establece los criterios diferenciales para Mipyme y para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas, los dos conforme los resultados del análisis del sector, estableciendo condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia y de emprendimientos y empresas de mujeres.

Para el efecto, en función de los anteriores criterios se debe realizar un análisis si se deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

- Tiempo de experiencia.
- Número de contratos para la acreditación de la empresa.
- Índices de capacidad financiera.
- Índices de capacidad organizacional

Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. Teniendo en cuenta los componentes del proyecto y su especialidad, el criterio que se ajusta para facilitar la participación de las Mipyme y para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas, es el criterio de experiencia, en este sentido las propuestas

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.

presentadas por este tipo de empresas tendrán un beneficio para la acreditación de la experiencia, con dos contratos adicionales a los establecidos a los demás tipos de empresas. La anterior decisión se soporta conforme al análisis de las empresas especializadas del sector:

EMPRESA	NIT	MIPYME SI / NO	REPRESENTANTE LEGAL MUJER SI / NO
MERCANET	830030718	SI	NO
INTERLANS SAS	900165920	SI	NO
PROSEGUR SISTEMAS ELECTRONICOS S.A.S.	830045348	SI	NO
JESMAR HURTADO Y COMPAÑIA S EN C	828002090	SI	
CABLEMAS SAS	900539589	SI	
INVERSIONES BERMAN 2001 SAS	830106007	SI	NO
GENESIS DATA SAS	800139802	SI	NO
CELUTEL COMUNICACIONES FERNANDEZ SANCHEZ SAS	805006463	SI	NO
SERVICIOS EN COMUNICA-CIONES Y REDES SAS	900401393	SI	NO

Se evidencia con la anterior muestra, que concurren en el mercado empresas clasificadas como MiPymes, en este sentido resaltando que las anteriores empresas están incluidas en la muestra para determinar los indicadores financieros y organizacionales del proceso de selección, se recomienda incluir como requisito diferencial la acreditación de un número mayor de certificaciones para la acreditación de la experiencia, en este caso utilizando el criterio que tiene definido CCE en sus pliegos tipo, que equivalen a dos (2) certificaciones adicionales a las requeridas, esto facilita un mayor acceso de las MiPymes en el proceso de selección.

13. ANALISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL

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.

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 necesidad de contratar el siguiente objeto: "PROPORCIONAR LOS SERVICIOS DE CONECTIVIDAD MÓVIL, CONECTIVIDAD FIJA E INTERNET BANDA ANCHA; CON EL FIN DE PROPORCIONAR COMUNICACIÓN AL CENTRO INTEGRADO DE GESTIÓN INTELIGENTE DEL TRÁFICO (CIGIT) DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD E INTERCONEXIÓN ENTRE LA INFRAESTRUCTURA ITS (SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE) EN VÍA Y LAS CENTRALES SCALA SIEMENS Y SOLUTRAFFIC RTS, COMPONENTES FUNDAMENTALES PARA LA OPERACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI", la Secretaría de Movilidad realizó un análisis detallado de la información financiera de las empresas del mercado que cuentan con la capacidad para su ejecución para ello el organismo tomó de base las empresas que cotización para el establecimiento del presupuesto y adicional a ello consultó aquellas empresas que han participado en procesos similares con otras entidades, a fin de determinar los indicadores 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.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

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, como fuente de los datos reportados por la Superintendencia de Sociedades en su plataforma PIE– Portal de Información Empresarial y el RUES, de la cual tomamos las empresas relacionadas en el análisis de la oferta.

METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Una vez obtenidos los indicadores para cada proveedor a través de la información de la Superintendencia de Sociedades, la Secretaría de Movilidad procedió a realizar el tratamiento de los datos debido a la existencia de indicadores atípicos o muy alejados del comportamiento promedio del sector, los cuales fueron identificados a través del método de la Puntuación Z. Una vez distinguidos los datos atípicos, se procedió a ponderar los datos atípicos a través de la Winsorización (El método el cual busca hallar los valores atípicos hacia los valores extremos de los datos típicos de tal forma que afecten en menor magnitud los cálculos de estimadores como el Promedio y la Desviación Estándar) de los datos, disminuyendo así su impacto sobre el cálculo de las estadísticas descriptivas, pero conservando el efecto de sus valores extremos. Finalmente, se calcularon los rangos para determinar los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional a

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.

partir del método del intervalo de confianza, de los indicadores ajustados a través de la Winsorización de los datos. Esta metodología arroja los valores ubicados tanto en el límite inferior como en el superior, la secretaria toma el límite inferior o superior dependiendo del indicador buscando que haya una mayor pluralidad de oferentes.

Resultado del análisis estadístico:

Método 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	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Mínimo	0,02	0,00	-0,39	-	-
Máximo	3,34	1,48	0,43	0,02	0,02
Mediana	1,28	0,61	0,01	0,01	0,00
Promedio	1,60	0,66	0,12	0,01	0,01
Desviación estándar	1,10	0,45	0,25	0,01	0,01
Nivel de confianza	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Valor t	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Límite inferior	1,5	0,59	0,05	0,01	0,01
Límite superior	1,99	0,80	0,19	0,04	0,02

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 Organismo teniendo en cuenta el valor del presente proceso y el tiempo de ejecución, en aras de buscar que al proponente al cual se le adjudique el contrato cuento con el músculo financiero y la liquidez para llevar a cabo las actividades previstas considera prudente tener en cuenta un indicador adicional como el Capital de trabajo; (Activo corriente - Pasivo Corriente) Este indicador refleja la capacidad del contratista para atender los compromisos de ejecución del proyecto. A mayor capital de trabajo, menor es la probabilidad de que el contratista incumpla sus obligaciones financieras. Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado el contratista deberá demostrar un capital de trabajo mayor o igual al 10% del valor del presupuesto oficial, teniendo en cuenta la forma de pago y los flujos iniciales que deberá tener el proponente para la prestación del servicio

13.1. CALCULO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

Se recomienda en el caso de los proponentes plurales verificar la capacidad financiera mediante la ponderación de los componentes de los indicadores de cada uno de los integrantes del oferente plural de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura), aplicando la siguiente fórmula aplicable para los indicadores que son índices (Índice de liquidez, índice de endeudamiento, Razón de Cobertura de Intereses):

$$(ii) Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador\ _i\ x\ Porcentaje\ de\ participacion)_i}{(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador\ _i\ x\ Porcentaje\ de\ participacion)_i}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Realizado el análisis del sector de manera integral, se concluye y se generan las siguientes recomendaciones:

1. Según el estudio de las condiciones económicas del sector y los componentes técnicos del servicio y sus elementos que lo complementaran, se determina que el servicio no puede ser considerado de condiciones uniformes, siendo difícil uniformarlo o estandarizarlo, como se evidencia en el presente análisis. En la práctica, se dificulta la aplicación de la normatividad vigente, máxime, si se tiene en cuenta que en la Ley 1150 de 2007 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.

en el Decreto 1082 de 2015 se hace referencia a servicios que al igual que los bienes, "posean las mismas especificaciones técnicas" y compartan "patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos", características que como ha quedado visto, son de escasa aplicación frente a la naturaleza de los servicios.

Adicionalmente a lo anterior, es oportuno señalar que debido a que los servicios son difíciles de valorar, en la presentación de ofertas pueden existir grandes diferencias, principalmente de precios, esto implica que al ser compleja su valoración y la determinación de su calidad, se dificulta en la selección de oferentes mediante los mecanismos previstos en los cuales el único factor de selección es el menor precio ofrecido, en atención a que el precio inferior, no siempre corresponderá al mejor servicio, lo cual contravendría los objetivos de selección que se trazó nuestra legislación vigente con la inclusión de estos mecanismos.

De igual manera, como consecuencia de la difícil estandarización de los servicios requeridos por la entidad, se reduciría el número de oferentes, debido a que son muy pocas las empresas que en nuestro país gozan de la infraestructura y la tecnología para garantizar cierta homogenización y uniformidad en la prestación de servicios de conectividad, que nos permita hacer predicciones certeras sobre su calidad, si hay un número reducido de proponentes en capacidad de ofertar servicios con características técnicas uniformes y de común utilización, se propiciarían las conductas anticompetitivas, con todas las implicaciones negativas a que ellas conllevan y las dificultades que crean en la selección de la mejor oferta por parte de la Entidad.

Lo anterior establece la pertinencia de adelantar un proceso de selección a través de la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, aunado a esto se evidenció con la herramienta de abastecimiento estratégico es una modalidad con mayor concurrencia a nivel nacional, para la contratación de los servicios requeridos de conectividad, siendo este un instrumento que permita generar ahorros y eficiencia en la compra, otorgando a la adquisición un mayor valor por dinero frente a los criterios de selección en una relación costo beneficio (criterios de precio y calidad).

2. Debido a las condiciones de mercado las empresas que pueden prestar los servicios requeridos, en su gran mayoría con tamaños empresariales (mediana empresa) que son merecedores de la aplicación de factores diferenciales en cuanto a su participación en los procesos de contratación, por esta razón se deberá incluir dentro de los documentos 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.

proceso factores que incentiven a las empresas analizadas en el presente estudio a participar en este proceso de contratación en concordancia con lo dispuesto en el decreto 1860 del 2021 en cuanto al apoyo de Mipymes, en este caso el incentivo más ajustado para garantizar la participación de las mismas, es otorgar un número mayor de contratos para acreditar la experiencia, en este caso según la aplicación de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, a través de sus pliegos tipo, para este tipo de beneficios lo otorga con dos (02) certificaciones más, en este caso se recomienda seguir la misma línea adoptada por CCE.

3. De acuerdo con la muestra de las empresas pertenecientes al sector, con la capacidad de presentarse en el presente proceso de selección, a partir del método del intervalo de confianza, de los indicadores ajustados a travfiscalés de la Winsorización de los datos, metodología que arroja los valores ubicados tanto en el límite inferior como en el superior, la entidad toma el límite inferior o superior dependiendo del indicador buscando que haya una mayor pluralidad de oferentes, el resultado del análisis arrojó el siguiente resultado:

CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL			
INDICADOR	**FÓRMULA**	**CONDICIÓN**	**MARGEN SOLICITADO**
Índice de Liquidez (IL)	Activo Corriente/Pasivo Corriente	Mínimo	1,5
Índice de Endeudamiento (IE)	Pasivo Total/Activo Total	Máximo	80%
Razón de Cobertura de Intereses (RCI)	Utilidad Operacional/Gastos de Intereses	Minino	0,05
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL			
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad Operacional/ Patrimonio	Mínimo	1%

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.

Rentabilidad del Activo	Utilidad Operacional/Activo Total	Mínimo	1%

4. La matriz de riesgo estará como documento anexo.

15. FIRMA RESPONSABLES

WILLIAM CAMILO BERMUDEZ SALAZAR
Rol financiero
Equipo Estructurador

Reviso: Medardo Alfonso Palomino Arias- Contratista
Aprobo: Liliana López López- Jefe de Oficina Unidad De Apoyo A La Gestión

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.