ANÁLISIS DEL SECTOR

Contratar la adquisición de dispositivos periféricos especializados para la inclusión de personas en condición de discapacidad en los laboratorios de innovación digital y puntos de apropiación digital del Distrito de Santiago de Cali, con el fin de facilitar el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's), de conformidad con la ficha de inversión: "Dotación de elementos para personas en condición de discapacidad en los laboratorios de innovación digital y puntos de apropiación digital de Santiago de Cali" ficha EBI BP-26002620, vigencia 2022.

Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – DATIC – Municipio de Santiago de Cali.

Ficha EBI: 26002620

Nombre del Proyecto: Dotación de elementos para personas en condición de discapacidad en los laboratorios de innovación digital y puntos de apropiación digital de Santiago de Cali

Tabla de contenido

1. Introducción 2

2. Definiciones 2

3. Descripción de la Necesidad 2

4. Aspectos Generales del Mercado **4**

4.1 Aspectos económicos 4

4.1.1. Análisis Económico a Nivel Nacional 5

4.1.2. Análisis Económico a nivel del Sector 9

4.2 Aspectos Técnicos 12

4.3 Aspectos Regulatorios 13

5. Análisis de la Demanda **13**

5.1 Análisis de los Procesos de Contratación identificados 14

5.2 Clasificación UNSPSC 16

5.3 Criterio diferencial según artículo 2.2.1.2.4.2.18 Decreto 1086 de 2021 para Mipyme. 16

6. Análisis de la Oferta **18**

6.1 Identificación Posibles Proveedores y Mecanismo para Suplir la necesidad 18

6.2 Indicadores Financieros de Capacidad Financiera y Organizacional 20

6.3 Presupuesto Oficial 23

7. Conclusiones **22**

1. Introducción

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 "POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL" es deber de las Entidades Estatales hacer, durante la etapa de planeación, el análisis económico del sector a fin de poder estimar el valor y conocer el sector relativo de cada proceso contractual. Dicho análisis debe enfocarse desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

Con el propósito que el Distrito de Santiago de Cali cuente con un instrumento adecuado para la selección idónea del contratista con el fin contratar la adquisición de dispositivos periféricos especializados para la inclusión de personas en condición de discapacidad en los laboratorios de innovación digital y puntos de apropiación digital del Distrito de Santiago de Cali, con el fin de facilitar el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's), se presenta el siguiente análisis del sector, así:

2. Definiciones

Para empezar, es importante realizar una definición de algunos términos que se manejarán a lo largo del documento, y que se consideran relevantes en el marco del proceso contractual.

Concepto	Definición
Periférico	Dispositivo auxiliar e independiente conectado a la placa base de una computadora.
Braille	Sistema de lectura y escritura táctil pensado para personas ciegas

3. Descripción de la Necesidad

La Subdirección de Innovación Digital, tiene dentro de sus funciones: "Desarrollar y ejecutar programas de formación para fortalecer las competencias de las personas en relación con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, sin perjuicio de la competencia que tienen los demás organismos del Municipio de Santiago de Cali". Esta función se desarrolla dentro del "Ecosistema de Innovación Digital".

El Ecosistema de Innovación Digital (EID), se define como aquel ecosistema compuesto de personas y organizaciones (públicas, privadas, y mixtas) que participan desde diferentes espacios, en la generación de elementos y dinámicas donde surge la innovación digital de manera inherente. El entorno se construye en un territorio de ciudad que promueve el uso y apropiación de las TIC orientado a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Cali, haciendo más eficiente la puesta en marcha de proyectos de innovación digital entre ciudadanos, empresas, universidades, emprendedores, inversionistas, gobierno y demás interesados, de cara a solucionar problemas de ciudad región. (Una red que conecta y potencia actores, necesidades y oportunidades que usan la tecnología para la transformación de la ciudad). La Subdirección de Innovación Digital del Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Distrito de Santiago de Cali - Datic, es la encargada de acuerdo al artículo 88 del Decreto 411.0.20.0516 de 2016, de propiciar espacios intersectoriales e interinstitucionales para el desarrollo de dicho ecosistema.

Como complemento a la estrategia del Ecosistema de Innovación Digital, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) en cumplimiento de las estrategias tecnológicas planteadas por el Gobierno Nacional, inició en el año 2012 el Plan Vive Digital en el Municipio de Santiago de Cali mediante el cual se crearon los Puntos Vive Digital (PVD) en este territorio. Los PVD operaron mediante la figura de Comodato, entre MINTIC, FONADE y los Territorios, con responsabilidades claramente definidas. En ese

entonces el FONDO TIC se comprometió a efectuar el desembolso de los recursos que, por medio de Convenios Interadministrativos, estableció ejercer la supervisión, a realizar la coordinación con el SENA para lograr la apropiación de los PVD y a efectuar la entrega a la Entidad Territorial de la infraestructura técnica instalada de propiedad del FONDO TIC y aprobada en cada Punto Vive Digital. Dichos puntos fueron trasladados al Distrito en calidad de donación, con la responsabilidad de su operación, mantenibilidad y crecimiento.

Soportado en estos espacios y teniendo en cuenta el cambio y crecimiento acelerado de las TIC a nivel mundial es preponderante mejorar las capacidades y habilidades ciudadanas, encaminadas al rompimiento de las barreras de uso, para generar sinergias de colaboración que permitan potencializar el beneficio generado por las nuevas tecnologías digitales basados en los principios de la innovación digital que son: La conciencia, que permite conocer la diversidad de actores; la confianza, que busca acercarlos y la colaboración que va a permitir desarrollar una Ciudad más inteligente y sostenible, no sólo impulsada desde el Gobierno, sino también soportada por las acciones ciudadanas en pro del bien común.

Los bajos niveles de uso y apropiación de las TIC, en el mediano y largo plazo puede generar consecuencias negativas sobre la brecha digital en el Distrito de Santiago de Cali, incrementando las desigualdades sociales y económicas de nuestra ciudad - región. Como parte de la solución a esta problemática, están los servicios que brinda el ecosistema innovación digital a través de medios virtuales y de la red de Laboratorios de Innovación Digital y Puntos de Apropiación Digital.

El servicio de Programas de capacitación o formación en TIC e Innovación, busca mejorar las capacidades y habilidades ciudadanas, reduciendo la brecha digital la cual está relacionada con el décimo objetivo de desarrollo sostenible (ODS), como también al rompimiento de las barreras de uso, relacionada con el noveno ODS. Adicionalmente, se fortalece el conocimiento de los ciudadanos para facilitar el paso de la cuarta generación hacia la quinta generación o sociedad 5.0.

Por otra parte, de acuerdo al informe de caracterización de grupos de interés elaborado por DATIC en el año 2020 y por la Universidad del Valle en el año 2021 se identificaron unas necesidades para el uso y apropiación de las TIC que se resumen a continuación:

Necesidad No 1: Necesidad de fortalecer las competencias digitales básicas de las personas (Grupo de interés Beneficiarios).

Según la encuesta DANE de calidad de vida (año 2018) para el Valle del Cauca, la proporción de las personas que usan computador y tienen habilidades en:

- Usar fórmulas matemáticas básicas en una hoja de cálculo (Excel, open office calc, etc.) es del 53,3%.
- Crear presentaciones mediante un programa especializado para ello (PowerPoint, prezi, otros) es del 58,7%.
- Transferir archivos entre computadores y otros dispositivos (USB, celular, etc.) es del 64,1%.
- Descargar o instalar programas computacionales (software) es del 43,5%.

La encuesta DANE pregunta a las personas si tienen habilidades en el uso del computador, pero no las califica, por lo que esta información se complementa con la Gran Encuesta TIC en la que las personas encuestadas calificaron sus habilidades en el uso del computador en una escala de 1 a 5, (siendo 1 ninguna habilidad y 5 total habilidad), los resultados muestran que el porcentaje de personas que calificaron sus habilidades en un rango de 1 a 3 es alto.

No.	Pregunta sobre la habilidad en el uso del computador	Porcentaje de personas que calificaron su habilidad en el rango de 0 a 3
1	¿Cómo califica su habilidad para copiar o desplazar un archivo o carpeta?	61,4%
2	¿Cómo califica su habilidad para utilizar la opción copiar y pegar para duplicar o desplazar información en un documento?	60,2%
3	¿Cómo califica su habilidad para enviar correos electrónicos con archivos adjuntos?	60,6%
4	¿Cómo califica su habilidad para utilizar fórmulas aritméticas elementales en una hoja de cálculo (Excel)?	67,8%
5	¿Cómo califica su habilidad para conectar e instalar nuevos dispositivos?	66,8%
6	¿Cómo califica su habilidad para encontrar, descargar, instalar y configurar software?	71,2%
7	¿Cómo califica su habilidad para crear presentaciones electrónicas con software de presentación?	75%

Estos datos revelan la necesidad de fortalecer las competencias básicas digitales de las personas y continuar las estrategias de cierre de brecha digital.

Esta información es confirmada con los datos del sistema llave del saber (Sistema de información de registro de servicios de los LID y PAD del año 2019) que muestra que la segunda línea de servicios más demandada es la de alfabetización digital después de navegación, con 85.109 asistencia de usuarios durante el año 2019.

Así mismo, la Gran Encuesta TIC (elaborada por Mintic 2016-2017) muestra que las empresas invierten en un 24,8% en programas de capacitación ofimáticos (Excel, Word) y un 22,9% en uso de herramientas colaborativas (Dropbox, Google Drive, etc.).

De acuerdo con la encuesta DANE 2021 sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, TIC, en personas de 5 años y más evidencian altos niveles de utilización en el país de teléfonos celulares (90,9%) e internet (73,0%) y porcentajes comparativamente bajos de uso de computadores (31,8%), categoría que incluye los computadores de escritorio, los portátiles y las tabletas. Las brechas más importantes por área se presentan en el uso de computadores (solo 11,5% en centros poblados y rural disperso frente a 37,9% en cabeceras) y en la utilización de internet (50,5% y 79,8%, en su orden). Lo que ratifica la necesidad de fortalecer en este tipo de competencias en TICS a la ciudadanía.

Por lo expuesto se requiere sensibilizar y formar a los ciudadanos en el uso de equipos de cómputo y comandos básicos para la manipulación de archivos locales y en la nube, y también para la gestión de correos electrónicos, hojas de cálculo, presentaciones, entre otros. Las cifras demuestran que aún hay una oportunidad de fortalecer estas capacidades en los grupos de interés.

Necesidad No 2: Necesidad de herramientas de inclusión para la población con discapacidad.

ANÁLISIS DEL SECTOR

El Plan Nacional de Desarrollo, Pacto por Colombia, pacto por la Paz, adoptado mediante la Ley 1955 del 25 de mayo 2019 “por el cual se establece el plan de desarrollo nacional” mediante impacto directo al programa “2301 - Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todo el territorio nacional”, a la estrategia transversal “3007 - VII. Pacto por la transformación digital de Colombia: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento” y al objetivo “300702 - 2. Hacia una sociedad digital e industria 4.0: por una relación más eficiente, efectiva y transparente entre mercados, ciudadanos y Estado”.

Ley 361 de 1997 "Ley de discapacidad" puntualiza normativamente los derechos de las personas con limitación y establece además obligaciones y responsabilidades respecto a la puesta en marcha de políticas, estrategias, programas e iniciativas que apoyen la integración social de las personas con limitaciones y, específicamente, en el sector de tecnologías de la información y las comunicaciones garantizar a las personas con limitaciones o discapacidad el derecho a la información.

La Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En particular, está alineado con los siguientes puntos: ODS 4: Educación de calidad; ODS 8: Trabajo decente y desarrollo económico; ODS 9: Industria, innovación e infraestructura; ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas, y ODS 17: Alianza para lograr los objetivos. Este objetivo se encuentra en acuerdo con la Ley estatutaria de 1618 de 2013 por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión y de eliminación de toda forma de discriminación por razón de discapacidad.

Ley 1680 de 2013 fue expedida para "garantizar el acceso autónomo e independiente de las personas ciegas y con baja visión, a la información, a las comunicaciones, al conocimiento, y a las tecnologías de la información y las comunicaciones, para hacer efectiva su inclusión y plena participación en la sociedad.". Estableciendo, entre otras disposiciones, "las entidades públicas del orden nacional, departamental y municipal en coordinación con el Ministerio TIC o quien haga sus veces, dispondrá los mecanismos necesarios para la instalación del software lector de pantalla en sus dependencias, establecimientos educativos públicos, instituciones de educación superior pública, bibliotecas públicas, centros culturales, aeropuertos y terminales de transporte, establecimientos carcelarios, Empresas Sociales del Estado y las demás entidades públicas o privadas que presten servicios públicos o ejerzan función pública en su jurisdicción”.

En este sentido el Distrito de Santiago de Cali con su Plan de Desarrollo del 2020-2023 “Cali, Unida por la Vida”, Capítulo 10 Dimensión 1. Cali, Inteligente para la vida, Línea estratégica 101. Territorio Inteligente. programa 101001. Cali Inteligente, se encuentra establecido que se busca implementar un modelo de ciudad inteligente como una estrategia integral y transversal, que permita relanzar a Santiago de Cali, hacia una ciudad más innovadora, equitativa, solidaria y competitiva, a partir del diseño y construcción de un ecosistema de innovación digital y el uso de las TIC.

Dentro de este Plan de Desarrollo Municipal se encuentra definido el indicador denominado “Puntos de Apropiación Digital (PAD) dotados con herramientas TI para población con discapacidad” el cual se sintetiza en dotar con herramientas de TI para la población con discapacidad, tanto a los Laboratorios de Innovación Digital (LID) o en Puntos de Apropiación Digital (PAD) existentes en el territorio distrital. Estos PAD dotados con herramientas TI para población con discapacidad hacen referencia al Indicador No. 51010010008.

El Distrito de Santiago de Cali, ha asumido el reto de implementar un modelo de ciudad inteligente como una estrategia integral y transversal que permita relanzar a la ciudad más innovadora, equitativa, solidaria y competitiva, a partir del diseño y construcción de un ecosistema de innovación digital y el uso de las TIC.

Existen muchas definiciones de lo que debe ser una ciudad inteligente. La mayoría ponen a las personas en el centro del desarrollo y el uso y aprovechamiento de las TIC como un elemento clave para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Para la construcción de este ecosistema de innovación digital, es imprescindible tener en cuenta tres elementos fundamentales: Sistemas, información y personas. La combinación de estos tres elementos da como resultado capacidades de la ciudad o capacidades urbanas, que permiten crear una comunidad del conocimiento que promueva la innovación, la competitividad y la generación de nuevos empleos; por esta razón es necesario brindar a los ciudadanos alternativas que le permitan fortalecer sus competencias en el ámbito de las TIC. Sin embargo, para el caso de personas en condiciones de discapacidad, se hace necesario contar con elementos tecnológicos complementarios que permitan el aprovechamiento de los espacios (LID y PAD) que se han puesto a disposición en la ciudad para apoyar el desarrollo de estas competencias. Igualmente, muestra la importancia de ofrecer servicios y programas de formación en TIC e innovación a través del Ecosistema de Innovación Digital a la población con discapacidad. Para ello, el Distrito de Santiago de Cali en cumplimiento del Acuerdo 477 de 2020 "Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo del Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali 2020-2023 "Cali Unida por la Vida", y los Planes de Desarrollo de Comunas y Corregimientos, formuló el siguiente proyecto de inversión:

- BP-26002620 Dotación de elementos para personas en condición de discapacidad en los laboratorios de innovación digital y puntos de apropiación digital de Santiago de Cali

Lo anterior con el objetivo de desarrollar y cumplir las funciones y las metas contempladas en el Plan de Desarrollo que están a cargo del DATIC.

La dirección de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones DATIC, mediante el proceso gestión de la innovación digital y el subproceso gestión de investigación y prototipado, desarrolló un ejercicio de innovación aplicando la metodología COCREAR, con la participación de fundaciones y usuarios con condiciones de discapacidad, en donde se determinaron necesidades de acceso, uso y apropiación TIC, generando un prototipo que sirvió como insumo para determinar el tipo de equipos a adquirir.

4. Aspectos Generales del Mercado

4.1 Aspectos económicos

De acuerdo con el último informe de perspectivas de la economía mundial presentados por el Fondo Monetario Internacional (FMI)[1] La titubeante recuperación de 2021 ha venido seguida de una evolución cada vez más lúgubre en 2022, a causa de los riesgos que comenzaron a materializarse. Durante el segundo trimestre de este año, el producto mundial se contrajo, debido a la desaceleración de China y Rusia, mientras que el gasto de los hogares en Estados Unidos no alcanzó las expectativas. Varios shocks han sacudido una economía mundial ya debilitada por la pandemia: una inflación superior a lo previsto en todo el mundo —sobre todo en Estados Unidos y las principales economías europeas— que ha provocado el endurecimiento de las condiciones financieras; una desaceleración peor de lo previsto en China, consecuencia de los brotes de la COVID-19 y los confinamientos, y las nuevas repercusiones negativas de la guerra en Ucrania.

[1] https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2022/07/26/world-economic-outlook-update-july-2022

Según el pronóstico de base, el crecimiento se reducirá de 6,1% del año pasado a 3,2% en 2022, un descenso de 0,4 puntos porcentuales con respecto a la edición de abril de 2022 de Perspectivas de la economía mundial (informe WEO). El crecimiento inferior registrado a principios del año, la pérdida de poder adquisitivo de los hogares y una política monetaria más restrictiva provocaron una revisión a la baja de 1,4 puntos porcentuales en Estados Unidos. En China, los nuevos confinamientos y el agravamiento de la crisis del sector inmobiliario han obligado a revisar a la baja el crecimiento en 1,1 puntos porcentuales, con importantes repercusiones a escala mundial. Por su parte, en Europa, las significativas rebajas son un reflejo de las repercusiones de la guerra en Ucrania y el endurecimiento de la política monetaria. La inflación mundial se ha revisado al alza debido a los precios de los alimentos y la energía y los persistentes desequilibrios entre la oferta y la demanda, y se prevé que este año se sitúe en 6,6% en las economías avanzadas y 9,5% en las economías de mercados emergentes y en desarrollo, es decir, revisiones al alza de 0,9 y 0,8 puntos porcentuales, respectivamente. En 2023, se espera que la política monetaria desinflacionaria comience a hacer mella y el crecimiento del producto mundial sea de tan solo 2,9%.

En su inmensa mayoría, los riesgos para las perspectivas apuntan a la baja. La guerra en Ucrania podría paralizar las importaciones de gas ruso en Europa; la inflación podría ser más difícil de reducir de lo que se esperaba, ya sea porque la rigidez de los mercados de trabajo es mayor de lo previsto, o porque se desanclan las expectativas de inflación; el endurecimiento de las condiciones financieras mundiales podría causar sobreendeudamiento en economías de mercados emergentes y en desarrollo; los nuevos brotes de COVID-19 y confinamientos, así como un empeoramiento de la crisis en el sector inmobiliario, podrían inhibir aún más el crecimiento en China, y la fragmentación geopolítica podría obstaculizar el comercio y la cooperación mundiales. Un posible escenario alternativo, en el cual los riesgos se materialicen, la inflación aumente todavía más y el crecimiento mundial se reduzca hasta 2,6% y 2,0% en 2022 y 2023, respectivamente, situaría el crecimiento en el 10% inferior de los resultados registrados desde 1970.

Mientras el aumento de precios sigue reduciendo el nivel de vida en todo el mundo, la máxima prioridad de las
autoridades económicas debería ser el control de la inflación. El endurecimiento de la política monetaria tendrá sin duda costos económicos reales, pero retrasarlo no hará sino exacerbarlos. Recurrir a un apoyo fiscal focalizado puede ayudar a amortiguar el impacto sobre las personas más vulnerables, pero ante las tensiones presupuestarias que los gobiernos enfrentan por la pandemia y la necesidad de que la orientación general de la política macroeconómica sea desinflacionaria, tales políticas deberán compensarse con una subida de impuestos o una reducción del gasto público. La mayor austeridad monetaria también afectará la estabilidad financiera, obligando a usar de forma racional las herramientas macroprudenciales y haciendo aún más necesaria la reforma de los marcos de resolución de la deuda. Las políticas dirigidas a hacer frente a repercusiones concretas de los precios de la energía y los alimentos deben centrarse en quienes se han visto más afectados, sin distorsionar los precios. Además, en una pandemia que se mantiene, las tasas de vacunación deben subir para ofrecer protección ante nuevas variantes. Por último, la mitigación del cambio climático sigue requiriendo medidas multilaterales urgentes para limitar las emisiones y aumentar las inversiones dirigidas a acelerar la transición verde

Últimas proyecciones de crecimiento de *Perspectivas de la economía mundial*

(PIB real, variación porcentual anual)	2021	PROYECCIONES 2022	2023
Producto mundial	**6,1**	**3,2**	**2,9**
Economías avanzadas	**5,2**	**2,5**	**1,4**
Estados Unidos	5,7	2,3	1,0
Zona del euro	5,4	2,6	1,2
Alemania	2,9	1,2	0,8
Francia	6,8	2,3	1,0
Italia	6,6	3,0	0,7
España	5,1	4,0	2,0
Japón	1,7	1,7	1,7
Reino Unido	7,4	3,2	0,5
Canadá	4,5	3,4	1,8
Otras economías avanzadas	5,1	2,9	2,7
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	**6,8**	**3,6**	**3,9**
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	7,3	4,6	5,0
China	8,1	3,3	4,6
India	8,7	7,4	6,1
ASEAN-5	3,4	5,3	5,1
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	6,7	-1,4	0,9
Rusia	4,7	-6,0	-3,5
América Latina y el Caribe	6,9	3,0	2,0
Brasil	4,6	1,7	1,1
México	4,8	2,4	1,2
Oriente Medio y Asia Central	5,8	4,8	3,5
Arabia Saudita	3,2	7,6	3,7
África subsahariana	4,6	3,8	4,0
Nigeria	3,6	3,4	3,2
Sudáfrica	4,9	2,3	1,4
Partidas informativas			
Economías de mercados emergentes e ingreso mediano	7,0	3,5	3,8
Países en desarrollo de bajo ingreso	4,5	5,0	5,2

Fuente: FMI, *Actualización de Perspectivas de la economía mundial*, julio de 2022.

4.1.1. Análisis Económico a Nivel Nacional

Es importante revisar el comportamiento de la economía colombiana de acuerdo a la dinámica de las principales variables macroeconómicas que jalonan su desarrollo. De esta manera, en esta sección se analizará variables como: Producto interno bruto (PIB), Índice de Desempleo, Índice de precios al consumidor, el comportamiento del salario mínimo mensual legal vigente y la TRM.

Seguido a este análisis se revisará la dinámica del sector objeto del proceso.

- Producto Interno Bruto (PIB)

En el segundo trimestre de 2022, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 12,6% respecto al mismo periodo de 2021. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 23,3% (contribuye 4,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 20,3% (contribuye 2,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 9,0% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2022, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 10,6%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 19,2% (contribuye 3,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 15,6% (contribuye 1,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 7,7% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,5%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Actividades financieras y de seguros crece 14,1%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 5,2%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,1%.[2]

Gráfico No. 1: Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen Segundo trimestre 2022

[2] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim22_producion_y_gasto.pdf

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,0	-0,8	1,9
Explotación de minas y canteras	0,0	0,7	-0,1
Industrias manufactureras	20,3	15,6	2,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	7,2	6,1	1,8
Construcción	9,4	7,0	2,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	23,3	19,2	1,5
Información y comunicaciones	17,2	18,8	1,8
Actividades financieras y de seguros	11,4	4,1	14,1
Actividades inmobiliarias	1,9	2,0	0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	12,3	11,1	1,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	9,0	7,7	3,1
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	36,5	37,0	5,2
Valor agregado bruto	**12,6**	**10,5**	**1,7**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	13,3	12,3	2,8
Producto Interno Bruto	**12,6**	**10,6**	**1,5**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

❖ Desempleo

En junio de 2022, la tasa de desempleo en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 11,7%, lo que representó una reducción de 4,5 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021 (16,2%). La tasa global de participación se ubicó en 65,4%, mientras que en junio de 2021 fue 64,2%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 57,7%, lo que representó un aumento de 3,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021 (53,8%).[3]

Gráfico No. 2: Tasa global de participación, ocupación y desempleo Población ocupada, desocupada y población fuera de la fuerza laboral Total Nacional Junio (2022 – 2021)

Indicadores / poblaciones	Total 13 ciudades y áreas metropolitanas		
	Junio 2022	Junio 2021	Variación absoluta
TGP (%)	65,4	64,2	1,2
TO (%)	57,7	53,8	3,9
TD (%)	11,7	16,2	-4,5
Población ocupada	10.317	9.496	821
Población desocupada	1.371	1.838	-467
Población fuera de la fuerza laboral	6.197	6.314	-117

❖ **Fuente:** DANE, GEIH.

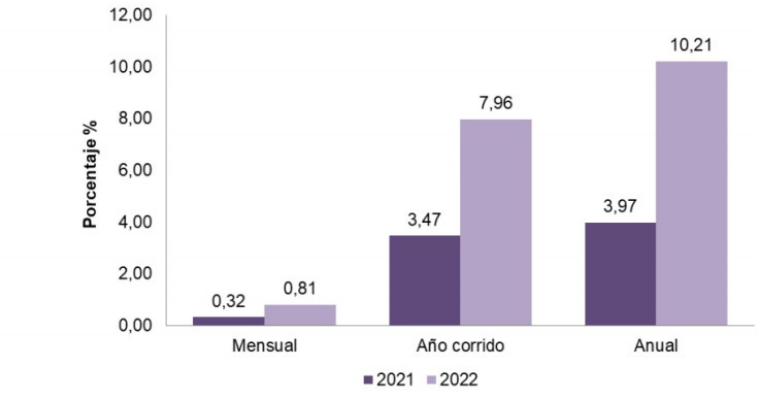
❖ Índice de precios al consumidor IPC

En el mes de julio de 2022, el IPC registró una variación de 0,81% en comparación con junio de 2022, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,81%): Prendas de vestir y calzado (3,60%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,17%), Transporte (0,96%), Salud (0,88%) y por último, Restaurantes y

[3] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_jun_22.pdf

hoteles (0,83%). Por debajo se ubicaron: Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,75%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,56%), Bienes y servicios diversos (0,53%), Recreación y cultura (0,31%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,23%), Información y comunicación (0,09%), y por último Educación (0,00%).[4]

Gráfico No. 3: IPC Variaciones Total nacional Julio 2021 - 2022



Fuente: DANE, IPC.

Gráfico No. 4: IPC Variación y contribución mensual Según divisiones de gasto Julio 2021-2022

		2021		2022	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,18	0,01	3,60	0,12
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,38	0,06	1,17	0,22
Transporte	12,93	0,23	0,03	0,96	0,12
Salud	1,71	0,27	0,00	0,88	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,80	0,08	0,83	0,08
TOTAL	100,00	0,32	0,32	0,81	0,81
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,23	0,01	0,75	0,03
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,31	0,10	0,56	0,18
Bienes y servicios diversos	5,36	0,31	0,02	0,53	0,03
Recreación y cultura	3,79	0,38	0,01	0,31	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,27	0,00	0,23	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,11	0,00	0,09	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: DANE, IPC

- 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. Durante los últimos 10 años la variación anual se ha ubicado en el rango del 3,5% y 10,07%, con un promedio de 5,85%.

Tabla No. 1: Variación del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente 2011-2021

[4] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jul22.pdf

AÑO	SMMLV	VARIACIÓN % ANUAL	DECRETO DEL GOBIERNO NACIONAL
2012	566.700	5,80%	4919 de diciembre 26 de 2011
2013	589.500	4,02%	2738 de diciembre 28 de 2012
2014	616.000	4,50%	3068 de diciembre 30 de 2013
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

Fuente: Ministerio del Trabajo, elaboración propia

- TRM

La tendencia a nivel global es la devaluación del dólar, está muy ligado al diferencial en recuperaciones de mercados emergentes versus los desarrollados posterior a la pandemia. Esto no descarta que para el año 2022 se siga presentando volatilidad del dólar en Colombia; en lo corrido del presente año esta se ha visto afectada por situaciones externas e internas en variaciones porcentuales similares a los que se presentaron en el año 2020.

La evolución de la TRM a partir del año 2020 se ha mantenido en niveles superiores a los $3.400, afectando de forma negativa la importación de bienes y servicios en especial el sector de las TIC. Un efecto de las fluctuaciones de la TRM, es que se generen expectativas en el mercado de estabilidad, acomodando los bienes y servicios a unos nuevos niveles que el sector de las TIC por su dinámica de constante cambio, innovación, cadena de suministro, etc, le es complejo responder. Lo anterior pudiendo impactar el costo final de lo que se requiere.



4.1.2. Análisis Económico a nivel del Sector

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 17,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 1,8%, respecto al trimestre inmediatamente anterior. [5]

Gráfico No. 5: Información y comunicaciones Tasas de crecimiento en volumen Segundo Trimestre 2022

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022^{pr}- II / 2021^{pr}-II	2022^{pr} / 2021^{pr}	2022^{pr}- II / 2022^{pr}-I
Información y comunicaciones	**17,2**	**18,8**	**1,8**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

En junio de 2022, las ventas del comercio minorista aumentaron 17,2% frente a las registradas en el mismo mes de 2021. Diecisiete líneas de mercancía registraron variaciones positivas en sus ventas reales y, por otra parte, dos líneas de mercancía registraron variaciones anuales negativas en sus ventas. Las mayores contribuciones positivas, a la variación anual se presentaron en las líneas de Combustibles para vehículos automotores, Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico, Electrodomésticos, muebles para el hogar, Equipos y aparatos de sonido y video aportando en conjunto 9,9 puntos porcentuales a la variación total del comercio minorista Para el mes de junio de 2022, las actividades económicas que más contribuyeron positivamente al comportamiento del comercio minorista y de vehículos fueron, los almacenes no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos y especializados en la venta de alimentos, con una variación de 12,4% y, los almacenes no especializados con surtido compuesto

[5] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim22_producion_y_gasto.pdf

principalmente por productos diferentes de alimentos, bebidas y tabaco, con una variación de 51,0%, que en conjunto contribuyeron con 7,4 puntos porcentuales a la variación del período[6]; específicamente, la actividad de *Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados* presenta una variación del 109,9% y una contribución del 0,8 puntos porcentuales.

Gráfico No. 6: Variación porcentual y contribución de las ventas reales del comercio minorista según grupos de mercancías Junio 2022

Líneas de mercancías	Junio de 2022/ junio de 2021 Variación %	Contribución PP	Junio de 2022 / junio de 2019 Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista	**17,2**	**17,2**	**25,6**	**25,6**
Combustibles para vehículos automotores	17,5	3,2	15,7	3,2
Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico	73,1	2,8	157,9	4,4
Electrodomésticos, muebles para el hogar	54,2	2,0	83,4	2,7
Equipos y aparatos de sonido y video	108,2	1,9	90,5	1,9
Otros vehículos automotores y motocicletas***	20,0	1,8	43,7	3,5
Prendas de vestir y textiles	36,3	1,7	30,1	1,6
Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos	19,1	1,2	27,8	1,8
Alimentos (víveres en general)	3,8	0,7	0,5	0,1
Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero	34,9	0,6	24,5	0,5
*Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente	16,8	0,5	23,7	0,7
Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería	12,9	0,5	9,0	0,4
Artículos de ferretería, vidrios y pinturas	8,6	0,4	33,5	1,3
Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco	16,2	0,3	17,2	0,4
Artículos y utensilios de uso doméstico	17,7	0,2	38,2	0,5
Bebidas no alcohólicas	12,9	0,1	6,6	0,1
Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares	26,4	0,1	22,5	0,1
Productos farmacéuticos y medicinales	0,4	0,0	13,4	0,4
Productos para el aseo del hogar	-5,2	-0,2	23,4	0,6
Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares**	-7,5	-0,8	20,8	1,8

Fuente: DANE - EMC.

Gráfico No. 7: Variación porcentual y contribución de las ventas reales del comercio minorista según actividad económica Junio 2022

[6] Boletín Técnico Encuesta mensual de comercio EMC Junio 2022

Actividades económicas	Junio de 2022 / junio de 2021 Variación	% Contribución PP	Junio de 2022 / junio de 2019 Variación	% Contribución PP
Total comercio minorista	**17,2**	**17,2**	**25,6**	**25,6**
Total comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	17,1		28,2	
4711 -472. No especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos y especializados en la venta de alimentos.	12,4	3,8	10,4	3,5
4719. No especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos, bebidas y tabaco.	51,0	3,6	87,7	5,4
4731. Comercio al por menor de combustible para automotores.	17,4	3,3	15,5	3,2
4771 - 4772. Prendas de vestir y sus accesorios; Calzado y artículos sucedáneos al cuero en establecimientos especializados.	38,2	1,7	33,5	1,7
475. Otros enseres domésticos en establecimientos especializados.	16,3	1,3	39,7	2,8
4530. Partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	28,2	1,2	56,6	2,0
4511. Vehículos automotores nuevos	4,7	0,9	26,8	4,7
474. Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados.	109,9	0,8	206,2	1,1
4773. Productos farmacéuticos, medicinales, odontológicos; artículos de perfumería, cosméticos y	4,1	0,1	17,5	0,5
476. Artículos culturales y de entretenimiento en establecimientos especializados.	23,7	0,1	9,6	0,1
4541. Motocicletas y de sus partes, piezas y sus accesorios.	7,6	0,1	28,3	0,4
4774. Otros productos nuevos en establecimientos especializados.	18,3	0,1	21,7	0,1
4732. Comercio al por menor de lubricantes, aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores.	22,4	0,0	33,7	0,1

Fuente: DANE – EMC

Igualmente, el personal ocupado por el comercio minorista en junio de 2022 aumentó 4,6% frente al mismo mes del año anterior, como resultado del aumento de 3,9% del personal permanente, 3,2% del personal temporal directo, 13,0% del personal temporal contratado a través de empresas y 5,3% de los aprendices; específicamente, la actividad de *Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados* presenta una variación del 7,4% respecto a la variable de personal ocupado.

Gráfico No. 8: Variación porcentual y contribución del personal ocupado por tipo de contratación y actividad económica Junio 2022

Tipos de contratación y actividad económica	Junio de 2022 / junio de 2021 Variación %	Junio de 2022 / junio de 2021 Contribución PP	Junio de 2022 / junio de 2019 Variación %	Junio de 2022 / junio de 2019 Contribución PP
Total comercio y vehículos	**4,6**	**4,6**	**-0,8**	**-0,8**
Total comercio y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	**4,6**		**-0,4**	
Desagregación por tipo de contratación				
Personal permanente	**3,9**	**2,6**	**1,7**	**1,1**
Personal temporal directo	**3,2**	**0,7**	**-5,4**	**-1,3**
Personal temporal contratado a través de empresas	**13,0**	**1,1**	**-2,4**	**-0,2**
Personal Aprendices	**5,3**	**0,1**	**-14,6**	**-0,4**
Desagregación por actividad económica				
4711 -472. No especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos y especializados en la venta de alimentos.	0,5	0,2	-0,7	-0,3
4719. No especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos, bebidas y tabaco.	6,2	0,4	8,6	0,5
4771 - 4772. Prendas de vestir y sus accesorios; Calzado y artículos sucedáneos al cuero en establecimientos especializados.	17,5	1,5	-6,5	-0,7
4511. Vehículos automotores nuevos	8,9	0,7	-0,1	0,0
4773. Productos farmacéuticos, medicinales, odontológicos; artículos de perfumería, cosméticos y de tocador	8,3	0,6	13,6	0,9
475. Otros enseres domésticos en establecimientos especializados.	2,8	0,3	-3,7	-0,4
4731. Comercio al por menor de combustible para automotores.	3,6	0,3	-5,8	-0,4
4530. Partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	3,6	0,2	-0,1	0,0
4541. Motocicletas y de sus partes, piezas y sus accesorios.	7,2	0,2	0,5	0,0
476. Artículos culturales y de entretenimiento en establecimientos especializados.	9,2	0,1	-15,6	-0,3
4774. Otros productos nuevos en establecimientos especializados.	6,6	0,1	-9,7	-0,1
474. Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados.	7,4	0,0	8,8	0,0
4732. Comercio al por menor de lubricantes, aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores.	4,6	0,0	-7,2	0,0

Fuente: DANE – EMC.

4.2 Aspectos Técnicos

Elemento	Cantidad
TECLADO EN MACROTIPO PARA BAJA VISIÓN Teclado especial diseñado para facilitar el uso de computadores a personas con baja visión. Rotulación de las teclas con letras grandes que son fáciles de ver, incluso con poca luz. Escritura rápida, precisa, con menor fatiga visual y cansancio. Carcasa negra, teclas amarillas con rotulación en negro y en negrilla Tipo de conexión Cableada USB Distribución teclado QWERTY Teclas de acceso directo para funciones de internet y multimedia Teclado de tamaño completo con teclado numérico, teclas de desplazamiento, teclas alfanuméricas, teclas de control, teclas de función Idioma: Español (incluye la letra ñ) Plug-and-play Aprobados FCC CE RoHS Compatible con Windows 11,10 (x32Bit / x64Bit) Incluir Manual Software, controladores (drivers) con su respectivo licenciamiento (si aplica) y todos los elementos, accesorios, componentes necesarios para su correcto funcionamiento.	66
AUDIFONO DIADEMA Y MICRÓFONO Auriculares con micrófono tipo diadema para uso en computadores con el software JAWS. ***Especificaciones Técnicas:*** Tipo de Micrófono: Bidireccional Impedancia de entrada: 32 Ohm Sensibilidad(headphone): mínimo 94 dB Frecuencia de respuesta auricular: 20 Hz - 20 kHz. Puede ser Igual o menor a 20 Hz para el rango mínimo o igual o mayor a 20 kHz para el rango máximo. Micrófono integrado Micrófono con supresión de ruido Sonido estéreo Controles de volumen integrados en el cable	66

Elemento	Cantidad
Cable de mínimo 180 cm Diadema ajustable Almohadillas de cuero sintético giratorias Conexión USB Plug-and-play Compatible con Windows 11,10 (x32Bit / x64Bit) Incluir: Manual Software, controladores (drivers) con su respectivo licenciamiento (si aplica) y todos los elementos, accesorios, componentes necesarios para su correcto funcionamiento.	
PANTALLA BRAILLE ACTUALIZABLE 40 CELDAS Dispositivo periférico de salida y entrada en el cual se puede reconocer en braille lo que se muestra en la pantalla del computador y también permite controlar el computador Mínimo 40 celdas Braille Teclado braille estilo Perkins de mínimo 8 teclas Mínimo 2 botones de desplazamiento (Panning buttons) para el desplazamiento a la izquierda o derecha de la pantalla. Mínimo 2 barras basculantes (Rocker bars) para moverse hacia arriba o abajo Mínimo 2 dos botones selectores. Mínimo 2 botones Shift. Permitir navegación rápida por archivos, listas y menús mediante botones basculantes. Permitir desplazarse rápidamente por línea, oración, párrafo o desplazarse por un documento. Permitir acceso rápido a calendario, reloj, conexiones Bluetooth, entre otras funciones. Botón enrutador de cursor ubicado encima de cada celda braille. Permitir tomar notas y leer libros BRF Soportar memorias Micro SD hasta 32 GB. Posibilidad de ajuste de la intensidad de los puntos de la pantalla braille (función VariBraille). Conexión USB con el computador. Conectividad inalámbrica Bluetooth versión 4.1, 4.2 ó 5.0. Permitir cambiar como mínimo entre 3 dispositivos. Incluir batería interna recargable para operación inalámbrica (bluetooth) que permita como mínimo 15 horas aproximadas de uso. Compatible con software JAWS en su última versión vigente suministrada por el proyecto ConVerTIC de MinTIC. Compatible con computadores con Windows 11,10 (x32Bit / x64Bit) Compatible con dispositivos móviles con iOS 11 o superior y Android Construcción robusta diseñada para mejor resistencia a golpes y rasguños Carcasa en material metálico Incluir: Adaptador AC Cable USB Manual impreso y braille Software, controladores (drivers) con su respectivo licenciamiento (si aplica) y todos los elementos, accesorios, componentes necesarios para su correcto funcionamiento.	6

Condiciones generales del suministro

La entrega de los elementos se debe realizar en las instalaciones de la Alcaldía de Santiago de Cali, en la ubicación específica que el Supervisor del contrato indique. El contratista debe asumir todos las actividades, servicios y recursos necesarios para realizar la entrega.

Todos los dispositivos deben ser totalmente nuevos, de fabricación reciente y vigentes en el catálogo del respectivo fabricante. No se aceptan equipos descontinuados por el fabricante, ni remanufacturados.

Todos los equipos se deben entregar ensamblados, probados y funcionando perfectamente.

Garantía:
Todos los dispositivos deben tener una garantía mínima de tres (3) años, en Colombia, en idioma español, otorgada ya sea por el fabricante o por el proveedor. La garantía exigida corresponde a la Legal y suplementaria contempladas en el artículo 7, 13 y 14 de la Ley 1480 de 2011. Si se requiere el envío de equipos a otra ciudad dentro del país, el contratista debe asumir las tareas administrativas y costos necesarios para el envío y posterior entrega de los equipos. Con la entrega de los dispositivos, el contratista deberá entregar un documento formal en donde explique el procedimiento para solicitar el servicio de garantía, el cual debe incluir, como mínimo, los canales de atención teléfono y correo electrónico.

Soporte:
Durante la vigencia del servicio de garantía el contratista debe prestar el servicio de soporte técnico de los dispositivos suministrados en idioma español. Con la entrega de los dispositivos, el contratista deberá entregar un documento formal en donde explique el procedimiento para solicitar el servicio de soporte, el cual debe incluir canales de atención personalizada como teléfono, chat y videoconferencia.

Documentación:
Con la entrega de los dispositivos, el contratista debe entregar documentación técnica en español en donde se debe especificar la vida útil de los elementos, tareas de mantenimiento preventivo y la periodicidad de los mantenimientos preventivos conforme las recomendaciones del fabricante.

Transferencia de conocimiento:
El contratista deberá realizar las siguientes sesiones de transferencia de conocimiento relacionada con la tecnología suministrada:

- Uso y manejo de los dispositivos suministrados
  Modalidad: Presencial
  Intensidad horaria: Mínimo 8 horas
  Alcance: Explicar todas las funciones y características de los dispositivos suministrados.
  Incluye actividades prácticas: Si.
  Evidencias: Grabación de vídeo de las sesiones, lista de asistencia

- Adecuada atención de personas con discapacidades asociadas a los dispositivos suministrados.
  Modalidad: Virtual o presencial
  Intensidad horaria: Mínimo 2 horas
  Alcance: Sensibilización en adecuada atención de personas con discapacidades asociadas a los dispositivos suministrados.
  Incluye actividades prácticas: Opcional
  Evidencias: Grabación de vídeo de las sesiones, lista de asistencia

Las fechas de las sesiones de transferencia de conocimiento serán pactadas entre el contratista y el supervisor del contrato.
Los asistentes a la transferencia de conocimiento por parte de la Alcaldía de Santiago de Cali son mínimo 40 personas.
Las sesiones presenciales de transferencia de conocimiento se realizarán en la Ciudad de Santiago de Cali, la logística es responsabilidad de la Alcaldía de Santiago de Cali.
El contratista debe asumir los costos de transporte, viáticos, hotel, etc y demás asociados a los tutores que realizarán las sesiones presenciales de transferencia de conocimiento.

4.3 Aspectos Regulatorios

- Ley 361 de 1997
- Ley 1680 de 2013
- Ley 1618 de 2013

5. Análisis de la Demanda

En esta sección la información de la demanda permite que el Distrito de Santiago de Cali recopile información histórica sobre contratos celebrados por parte de otras Entidades de orden nacional y territorial. La Entidad realizó la consulta mediante el Sistema Electrónico de Contratación pública – SECOP, de la forma en que se han adquirido los bienes relacionados con el objeto que se pretende contratar, encontrando lo siguiente:

Tabla No. 2: Adquisiciones Otras Entidades Estatales

Número del Proceso	Tipo de Proceso	Entidad	Valor	Objeto	Proveedor	Plazo
MC-DC-CI CG-011-20 21	MÍNIMA CUANTÍA	SENA DISTRITO CAPITAL GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO - CGI	$ 33.525.000	CONTRATAR LA COMPRA DE LA IMPRESORA BRAILLE EN EL MARCO DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS APROBADOS SENNOVA PARA EL CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA_SENA, REGIONAL DISTRITO CAPITAL	SOLUCIONES INTEGRALES VER S.A.S. E.P.	45 DÍAS
077 - 2020	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA	INCI	$ 122.197.500	SUMINISTRO DE ELEMENTOS ESPECIALIZADOS EN TECNOLOGÍA Y APOYO A LA FORMACIÓN EDUCATIVA PARA SER OFRECIDOS A LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD VISUAL A TRAVÉS DE LA TIENDA (MANIFESTACIÓN DE INTERÉS (MENOR	MULTISUMINISTROS E.U.	90 DÍAS
SME-SASI E-159-2020	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	MUNICIPIO DE PEREIRA- OFICIAL	$ 568.344.000	ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD REPORTADOS EN EL SIMAT Y QUE HACEN PARTE DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE PEREIRA	A.Z PROYECTOS EDUCATIVOS SAS	15 DÍAS
SA-SI-GB-2 1-2021	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	$ 199.999.112	DOTACIÓN DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS INCLUSIVOS ACENTROS TIC DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ PARA EL FORTALECIMIENTO DEL USO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC EN PERSONASCON DISCAPACIDAD	COMERCIALIZADORA SERLE.COM SAS	10 DÍAS

Fuente: Elaboración propia con base en datos del SECOP

Tabla No. 3: Adquisiciones Distrito de Santiago de Cali

Número del Proceso	Tipo de Proceso	Valor	Objeto	Proveedor	Plazo
4146.010.32.1.0263.2021	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	$ 430.575.100	ADQUIRIR AYUDAS TÉCNICAS PARA PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI, EN EL MARCO DE LOS PROYECTOS DENOMINADOS: BP-26002681: ADQUISICION DE PRODUCTOS DE APOYO PARA LA MOVILIZACION Y EL TRANSPORTE DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE SANTIAGO DE CALI, BP-26003488: SUMINISTRO DE PRODUCTOS DE APOYO PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE LA COMUNA 07 DE SANTIAGO DE CALI, BP-26003494, BP-26003495.	SOLUCIONES ORTOPEDICAS SAJARAC SUMINISTROS Y SERVICIOS SAS	60 DÍAS

Fuente: Elaboración propia con base en datos del SECOP

5.1 Análisis de los Procesos de Contratación identificados:

A continuación, se realiza un análisis de procesos de contratación realizados por el Distrito y por otras entidades encontradas en la plataforma de SECOP II

a) Modalidad de Contratación

Con base en la información reportada en las tablas 2 y 3, se analizan las modalidades de selección utilizadas para contratar la adquisición de los bienes y servicios del presente proceso. Se identifica que prevalece la modalidad selección abreviada subasta inversa, puesto que 3 procesos fueron adelantados bajo esa modalidad, esto es el 60% del total de la muestra; así mismo, un 20% se llevó a cabo por la modalidad de selección abreviada de menor cuantía y el otro 20% por la modalidad de mínima cuantía.

b) Plazo del contrato

De acuerdo con la muestra encontrada, se identifica que los plazos de ejecución varían según la necesidad de la contratación y la fecha de adjudicación de los contratos, en este caso el rango es entre 10 y 90 días, para un promedio de 44 días.

c) Garantías exigidas

A continuación, se presenta un resumen de las garantías exigidas en los procesos de contratación de las tablas 2 y 3.

Cobertura exigible	Rango de porcentaje de cobertura	Rango de plazo	Porcentaje de los procesos que solicitaron la garantía
Cumplimiento general del contrato	20% del valor del contrato	Por la duración del contrato, y entre 4 y 6 meses más	En el 100% de los procesos consultados se evidencia esta garantía.

Cobertura exigible	Rango de porcentaje de cobertura	Rango de plazo	Porcentaje de los procesos que solicitaron la garantía
Calidad del servicio	20% del valor del contrato	Por la duración del contrato, y entre 6 y 12 meses más	En el 40% de los procesos consultados se evidencia esta garantía
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	Entre el 20% y el 50% del valor del contrato	Por la duración del contrato, y entre 6 y 24 meses más	En el 100% de los procesos consultados se evidencia esta garantía
Pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones	Entre el 5% y el 10% del valor del contrato	Por la duración del contrato y 3 años más	En el 40% de los procesos consultados se evidencia esta garantía
Responsabilidad civil extracontractual	200 SMMLV	Por la duración del contrato	En el 40% de los procesos consultados se evidencia esta garantía
Seriedad de la propuesta	Entre el 10% y el 15% del valor del presupuesto oficial	Entre 90 y 120 días de vigencia	En el 80% de los procesos consultados se evidencia esta garantía

d) Experiencia

A continuación, se presenta un resumen de la experiencia general exigida en los procesos de contratación de las tablas 2 y 3.

Máximo # de contratos	Cantidad de experiencia solicitada
6	-Sumatoria de contratos mínimo del 75% en SMMLV del valor del presupuesto oficial, si aportan de 1 a 2 contratos -Sumatoria de contratos mínimo del 120% en SMMLV del valor del presupuesto oficial, si aportan de 3 a 4 contratos -Sumatoria de contratos mínimo del 150% en SMMLV del valor del presupuesto oficial, si aportan de 5 a 6 contratos
3	-Sumatoria de contratos superior o igual al 100% en SMMLV del valor del presupuesto oficial
2	-Sumatoria de contratos superior o igual al 100% en SMMLV del valor del presupuesto oficial

e) Forma de pago

De los procesos de contratación consultados, se observa que, en su mayoría, se estipuló un único pago una vez se cuente con concepto favorable por parte del supervisor del contrato de los bienes entregados.

5.2 Clasificación UNSPSC

De acuerdo con la clasificación del Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, V.14.0801 (UNSPSC), la clase de servicios requeridos por el Departamento Administrativo de TIC, se encuentra ubicado así:

Tabla No. 4: Clasificación UNSPSC

Código	Segmento	Familia	Clase
42211700	Equipo médico, Accesorios y Suministros	Ayuda para personas con desafíos físicos para vivir independiente	Ayudas de comunicación para personas físicamente discapacitadas
43202200	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Subconjuntos para dispositivos electrónicos
43211600	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Accesorios de computador
43211700	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Dispositivos informáticos de entrada de datos
52161500	Artículos Domésticos, Suministros y Productos Electrónicos de Consumo	Electrónica de consumo	Equipos audiovisuales

Fuente: Elaboración Propia con datos del Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, V.14. (UNSPSC)

5.3 Criterio diferencial según artículo 2.2.1.2.4.2.18 Decreto 1086 de 2021 para Mipyme.

Dando cumplimiento al artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1086 de 2021, para el presente proceso, la Entidad establecerá que las empresas MIPYMES dentro del requisito habilitante de experiencia podrán acreditar con máximo diez (10) puntos porcentuales menos, el contrato que se exija con un porcentaje específico respecto del valor del presupuesto oficial.

6. Análisis de la Oferta

6.1 Identificación Posibles Proveedores y Mecanismo para Suplir la necesidad

De acuerdo a las características técnicas de los elementos a adquirir, la Entidad procedió a revisar los Acuerdos Marco vigentes encontrando que en los acuerdos CCE-280-AMP-2021, CCE-281-AMP-2021 y CCE-283-AMP-2020 no se encuentran los elementos objeto del presente proceso ni tampoco en los Instrumentos de Agregación de Demanda dispuestos en la Tienda Virtual del Estado Colombiano. Por lo tanto, no es posible satisfacer la necesidad a través de estos mecanismos.

El mercado nacional cuenta con un amplio número de proveedores alrededor del país para suplir la necesidad de la Entidad. A continuación, se presenta un listado de posibles proveedores, que podrían participar en el proceso contractual, los cuales se encuentran registrados para la actividad económica de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) sección G, 4651 - Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática y 4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados. Este listado fue obtenido del conjunto de datos abiertos, el directorio de proveedores de SECOP II y el Portal de Información Empresarial de la Superintendencia de Supersociedades.

Ítem	NIT	Razón Social	Ciudad
1	830.029.829	SOLUCIONES INTEGRALES VER S.A.S. E.P.	Bogotá
2	900.410.007	MULTISUMINISTROS E.U.	Pasto

Ítem	NIT	Razón Social	Ciudad
3	900.789.964	A.Z PROYECTOS EDUCATIVOS SAS	Pereira
4	800.089.897	COMERCIALIZADORA SERLE.COM SAS	Bogotá
5	900.311.581	MAC CENTER COLOMBIA SAS	Bogotá
6	804.016.903	PRODISUR SAS	Funza
7	830.093.850	SINGULAR COMUNICACIONES S.A. SINGULARCOM S.A.S	Bogotá
8	900.423.837	TI TECNOLOGIA INFORMATICA SAS	Florencia
9	830.026.811	XOREX DE COLOMBIA SAS	Cota
10	800.153.963	IZC MAYORISTA SASIZC MAYORISTA SASiz	Cota
11	860.515.402	LEXCO S.A.	Bogotá
12	901.225.891	TMS SOLUTIONS SAS	Pasto

6.2 Indicadores Financieros de Capacidad Financiera y Organizacional

Se realizó la búsqueda de empresas a través de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) encontrando en la sección G, 4651 - Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática y 4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados, en el Portal de Información Empresarial de la Superintendencia de Supersociedades. Se tuvo en cuenta información de 190 empresas a nivel nacional ("Anexo no. 1 Análisis del sector") que se define como muestra, para cada una de ellas se calcularon los indicadores financieros e identificando datos atípicos para tratarlos a través de la Puntuación Z y normalizándolos para obtener los datos estadísticos ajustados generando una reducción en la muestra de cada indicador. De esta manera se establecen los límites del intervalo de confianza al 95% y 99%, arrojando lo siguiente:

Información	Índice de Liquidez	Índice de Endeudamiento	Razón Cobertura de Intereses	ROE	ROA
Muestra	173	185	114	174	185
Promedio	1,99	0,59	3,79	0,27	0,11
Desviación Estándar	0,96	0,24	3,43	0,25	0,10
Alpha	0,05	0,05	0,05	0,01	0,01
Intervalo de Confianza	0,14	0,03	0,64	0,05	0,02
Límite Inferior	***1,84***	0,56	***3,15***	***0,22***	***0,09***
Límite Superior	2,13	***0,63***	4,42	0,32	0,13

Capacidad Financiera

- **Índice de liquidez**: el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones a corto plazo.

  De acuerdo a la información obtenida, se recomienda a la Entidad establecer un índice de liquidez (Activo corriente / Pasivo Corriente) ≥ 1,84. Para que la propuesta sea habilitada el índice de liquidez deberá ser igual o mayor a uno punto ochenta y cuatro.

- **Índice de Endeudamiento**: el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

  De acuerdo a la información obtenida, se recomienda a la Entidad establecer un índice de endeudamiento (Pasivo Total / Activo Total) ≤ 63%. Para que la propuesta sea habilitada el índice de endeudamiento deberá ser igual o menor a sesenta y tres por ciento.

- **Razón de cobertura de interés:** Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

  De acuerdo a la información obtenida, se recomienda a la Entidad establecer una razón de cobertura de intereses (Utilidad operacional / Gastos de intereses) ≥ 3,15. Para que la propuesta sea habilitada la razón de cobertura de intereses deberá ser igual o mayor a tres punto quince.

Capacidad Organizacional

- **Rentabilidad Sobre Patrimonio:** el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

  De acuerdo a la información obtenida, se recomienda a la Entidad establecer una rentabilidad sobre el patrimonio (Utilidad Operacional / Patrimonio) ≥ 22%. Para que la propuesta sea habilitada la rentabilidad sobre el patrimonio deberá ser igual o mayor a veintidós por ciento.

- **Rentabilidad Sobre Activos:** El cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

  De acuerdo a la información obtenida, se recomienda a la Entidad establecer una rentabilidad sobre el patrimonio (Utilidad Operacional / Activo Total) ≥ 9%. Para que la propuesta sea habilitada la rentabilidad sobre el activo deberá ser igual o mayor a nueve por ciento.

6.5 Presupuesto Oficial

Para determinar el valor del proceso, se solicitó cotización a diferentes empresas dedicadas a la comercialización de dispositivos periféricos especializados. A través de la solicitud de cotización 4134.012.2022 publicada en la plataforma SECOP II se recibieron 2 cotizaciones con los 3 bienes requeridos por la Entidad con iguales cantidades y especificaciones. Una vez analizadas, para estimar el presupuesto oficial del proceso, se tomaron como referencia los valores unitarios por cada uno de los bienes.

Se evidenció que el bien "PANTALLA BRAILLE ACTUALIZABLE 40 CELDAS" se encuentra exento de IVA de conformidad con lo estipulado en la Ley 788 de 2002 artículo 30, así las cosas, los bienes "TECLADO EN MACROTIPO PARA BAJA VISIÓN" y "AUDIFONO DIADEMA Y MICRÓFONO" se consideran como sujetos de IVA correspondiente al 19%.

Así mismo la Entidad, revisó el alcance de su necesidad y decidió ajustar la cantidad del bien "PANTALLA BRAILLE ACTUALIZABLE 40 CELDAS" reduciéndose en una unidad a lo solicitado en el evento de cotización, sin que esto impida el cumplimiento de la misma. De este modo, en el anexo denominado "Anexo no. 2 Análisis del sector" se discrimina el detalle de cada una de las cotizaciones recibidas con este cambio. A continuación, se presenta el resumen de los valores totales

Tabla No. 5: Resumen cotizaciones

EMPRESA	VALOR TOTAL, IVA INCLUIDO
EMPRESA 1	$ 243.771.608
EMPRESA 2	$ 162.802.200
PROMEDIO	**$ 203.286.904**

Teniendo en cuenta el promedio producto de las cotizaciones recibidas y la restricción presupuestal con la que cuenta la Entidad, ésta considera pertinente establecer como presupuesto oficial para la presente contratación, el valor de DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($200.000.000), incluido IVA y demás costos directos o indirectos, los impuestos, tasas, contribuciones y descuentos de carácter nacional, departamental, municipal que se causen por la celebración, ejecución y liquidación, toda vez que la diferencia respecto al promedio y este valor es inferior al 2%, porcentaje que no pone en riesgo la ejecución del presente proceso contractual.

7. Conclusiones

Después de analizar la información compilada en este documento se presentan las siguientes conclusiones:

- El Distrito de Santiago de Cali con su Plan de Desarrollo del 2020-2023 "Cali, Unida por la Vida", Dimensión 1. Cali, Inteligente para la vida, se encuentra establecido el hecho de implementar un modelo de ciudad inteligente como una estrategia integral y transversal, que permita relanzar a Santiago de Cali, hacia una ciudad más innovadora, equitativa, solidaria y competitiva, a partir del diseño y construcción de un ecosistema de innovación digital y el uso de las TIC. Dentro de este Plan de Desarrollo Municipal se encuentra definido el indicador denominado "Puntos de Apropiación Digital (PAD) dotados con herramientas TI para población con discapacidad" el cual se sintetiza en dotar con herramientas de TI para la población con discapacidad, tanto a los Laboratorios de Innovación Digital (LID) o en Puntos de Apropiación Digital (PAD) existentes en el territorio distrital.

- DATIC mediante el proceso de gestión de la innovación digital y el subproceso gestión de investigación y prototipado, desarrolló un ejercicio de innovación aplicando la metodología COCREAR, con la participación de fundaciones y usuarios con condiciones de discapacidad, en donde se determinaron necesidades de acceso, uso y apropiación TIC, generando un prototipo que sirvió como insumo para determinar el tipo de equipos a adquirir.

- De acuerdo a la información recopilada en este documento y la naturaleza del presente proceso, no se evidencia en los Acuerdos Marco vigentes o Instrumentos de Agregación de Demanda, los bienes requeridos por la Entidad. Así las cosas, se hace necesario adelantar un proceso de selección abreviada de subasta inversa para contratar la adquisición de dispositivos periféricos especializados para la inclusión de personas en condición de discapacidad en los laboratorios de innovación digital y puntos de apropiación digital del Distrito de Santiago de Cali, con el fin de facilitar el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's), de conformidad con la ficha de inversión: "Dotación de elementos para personas en condición de discapacidad en los laboratorios de innovación digital y puntos de apropiación digital de Santiago de Cali" ficha EBI BP-26002620.
- El plazo del contrato será hasta el 15 de diciembre de 2022, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, con un presupuesto oficial de DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($200.000.000), incluido IVA y demás costos directos o indirectos, los impuestos, tasas, contribuciones y descuentos de carácter nacional, departamental, municipal que se causen por la celebración, ejecución y liquidación.
- El valor del contrato se pagará en un único pago, una vez recibido a satisfacción la totalidad de los bienes.
- Por último, los eventuales riesgos que se puedan derivar del proceso de contratación estriban en el incumplimiento de la entrega del objeto del proceso contractual y deberán ser mitigados con las garantías a solicitar, entre ellas: garantía de cumplimiento del contrato, calidad de los bienes, pago de salarios y prestaciones sociales y responsabilidad civil extracontractual.

Equipo Estructurador del proceso

JUAN CARLOS ARRUBLA GUTIERREZ
Rol Jurídico

LUIS ALEJANDRO CABRERA CORREA
Rol Financiero

ALVARO MAURICIO PULIDO MARÍN
Rol Técnico

Proyectó: Luis Alejandro Cabrera Correa – Contratista
Revisó: Andrés Felipe Pereira Rodríguez – Contratista
Ruby Magnolia Cerón Erazo – Jefe de Unidad de Apoyo a la Gestión