ANALISIS DE MERCADO

CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIAS PRIMAS (MATERIALES) PARA EL PROYECTO "ELABORACIÓN DE UNA CÁMARA ESTERILIZADORA CON LUZ UV, PARA LA DESINFECCIÓN DE INDUMENTARIA MÉDICA PRESENTADO POR TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA", DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS DE LA REGIONAL CAUCA.

Teniendo en cuenta la Guía para Elaboración de estudios de Sector que ofrece la Agencia Nacional de contratación - Colombia Compra Eficiente, el Centro de Comercio y Servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA - Regional Cauca, presenta a continuación los estudios previos que justifican la necesidad de realizar un proceso de contratación por modalidad de mínima cuantía, con el fin de: **CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIAS PRIMAS (MATERIALES) PARA EL PROYECTO "ELABORACIÓN DE UNA CÁMARA ESTERILIZADORA CON LUZ UV, PARA LA DESINFECCIÓN DE INDUMENTARIA MÉDICA PRESENTADO POR TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA", DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS DE LA REGIONAL CAUCA.**

Mediante el presente, se documenta el ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6. 1 del Decreto Reglamentario 1082 del 2015, que establece que le corresponde a la Entidad efectuar el análisis económico del sector de servicios al cual pertenece la necesidad que se pretende satisfacer. En atención a ello procedemos a continuación a analizar tres áreas fundamentales a saber

a) Análisis del mercado;

b) Análisis de la oferta;

c) Análisis de la demanda.

A. ANÁLISIS DEL MERCADO

1. Aspectos Generales Del Mercado

La Entidad más querida por los colombianos funciona en permanente alianza entre Gobierno, empresarios y trabajadores, desde su creación hace 62 años, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la Productividad en las empresas y regiones, sin dejar de lado la inclusión social en articulación con la política nacional: Más empleo y menos pobreza.

Por tal razón, se generan continuamente programas y proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías. **El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA** es una entidad adscrita al Ministerio de protección social, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

2. JUSTIFICACIÓN

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA es una entidad adscrita al Ministerio de trabajo, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

Mediante Resolución 1-001- de 2020 se asigna la ejecución presupuestal de apertura al Centro de Comercio y Servicios de la Regional Cauca por los diferentes proyectos presupuestales y que dan atención a la obtención de insumos bajo el concepto interno de Materiales de Formación.

2.1 Justificación de COVID-19.

Es necesaria la compra de materiales de manera urgente para el proyecto desarrollado por parte de Tecnoparque y Tecnoacadémia. Este proyecto está inscrito como Proyecto de base tecnológica en la línea de Electrónica en Tecnoparque con código: P2020-162199-2203 y título: Cámara UV para la esterilización de elementos médicos. Este proyecto es priorizado ya que se desarrolla como solución a problemas generados por la emergencia Covid 19.

2.2 FABRICACIÓN DE UN ESTERILIZADOR CON LUZ ULTRAVIOLETA

A. INTRODUCCIÓN

Se ha prestado mucha atención a los informes de noticias, publicaciones, preimpresiones y libros blancos para contener la pandemia de Covid-19 en 2020, causada por el SARS-CoV-2 [1]. La afirmación bastante equivocada de que se trata de un virus nuevo, altamente infeccioso y extremadamente contagioso en la cadena de transmisión de persona a persona se refleja en el nombre de la pandemia, no en una reminiscencia del SRAS [2]. Para disminuir la acción de ese virus, se han propuesto diferentes alternativas como el uso de alcohol, aguas jabonosas, soluciones con cloro, radiación UV, entre otros.

Es ampliamente conocido el uso de radiación UV (Ultravioleta) como desinfectante, pues permite limpiar gérmenes nocivos relacionados con los virus de una forma rápida, confiable y efectiva. Este efecto microbicida solamente es efectivo en uso de condiciones adecuadas de intensidad y tiempo de exposición. Varios estudios muestran que la región UV del espectro electromagnético va de los 10 a los 400 nm y la radiación UV-C (100 a 280 nm) tiene su máxima actividad germicida a 265 nm mediante la inactivación de biomoléculas.

Particularmente con la epidemia del COVID-19 se viene estudiando la efectividad de las radiaciones UV como un método de inactivación del virus, haciendo que en diversos sectores este método de esterilización sea ampliamente usado, provocando una alta demanda de las cámaras desinfectantes comerciales.

B. PROPUESTA:

La actual pandemia de SARS-CoV-2 que resultó en COVID-19, ha llevado al límite al sistema de salud mundial y ha creado una peligrosa escasez de equipos de protección personal (Lowe et al., 2020). Esto ha llevado a los científicos a buscar formas de desinfectar de forma rápida el virus, sin necesidad de destruir los elementos

que han tenido contacto con pacientes infectados con el virus o personal médico que está tratando a los enfermos. Teniendo en cuenta lo anterior, un método práctico para la desinfección es la exposición de superficies, es la radiación UV. En general, los efectos de la radiación UV están relacionados con la estacionalidad, un parámetro crítico que podría retrasar la transmisión del virus en espacios abiertos bajo la exposición a la luz natural y a la radiación solar UV (-A / -B) a medida que los días se alargan , así como en entornos construidos con fuentes artificiales de luz UV (-C) que se pueden instalar para eliminar la propagación de partículas virales infecciosas en espacios públicos (Karapiperis et al., 2020). Por ejemplo en China incluyen el uso de UV para erradicar el SARS-CoV-2 de los billetes, autobuses y hospitales. De hecho, los estudios sobre el SARS-CoV informan la inactivación con luz UV a 254nm, calor o productos químicos (Karapiperis et al., 2020; Darnell ME, et al., 2004)

Es bien sabido, por supuesto, que la luz ultravioleta de alta energía (es decir, UV-C) afecta los ácidos nucleicos (ADN, ARN) de manera perjudicial para los organismos, incluidos los virus y las bacterias, ya que los virus de ARN son más sensibles que otros virus tipos (Tseng, 2007). Esterilización UV es una práctica estándar implementada en salas de cultivo celular, protocolos de esterilización en la industria alimentaria y en otros lugares (Karapiperis et al., 2020). En ese sentido Nebraska Medicine, implementó torres UVC que están equipadas con ocho bombillas de 254 nm, para la desinfección de salas médicas y equipos médicos como respiradores varios modelos de N95 FFR (Lowe et al., 2020).

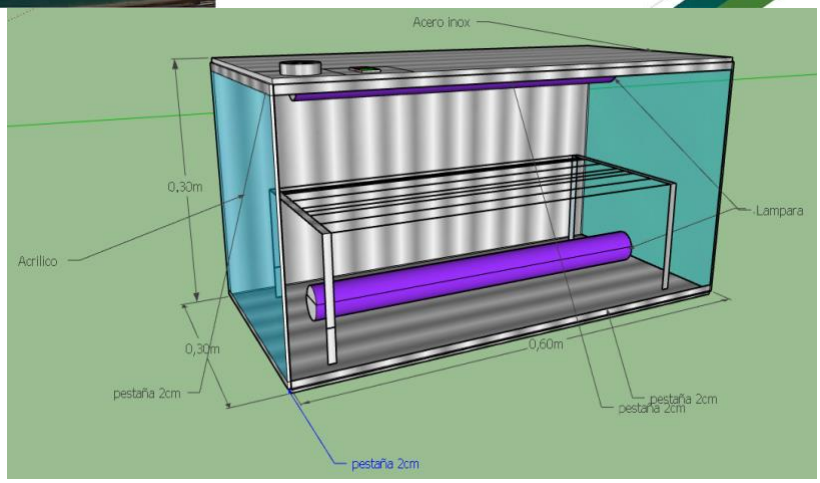
Teniendo en cuenta los antecedentes y la potencial eficacia de la radiación UVC para eliminar el virus Covid 19, se pretende realizar un prototipo de cámara de esterilización con luz ultravioleta concentrada de bajo costo para la esterilización de implementos médico usados en el sector hospitalario.

C. METODOLOGÍA

Se propone desarrollar una metodología para elaborar un prototipo de cámara de esterilización UV, haciendo uso de lámparas UV comerciales de longitud de onda entre 200 y 295 nm con potencias de 15W y 6W. Posteriormente, este prototipo será sometido a pruebas de análisis para estudiar su efectividad como desinfectante. Adicionalmente se determinarán los tiempos adecuados de radiación.

C.1 Construcción de la cámara

Con el objetivo de desinfectar piezas hospitalares más grandes, como zapatos o trajes, se propone confeccionar un prototipo de cámara esterilizadora (ver figura 1). El material de la cámara será INOX con puertas en acrílico de dimensiones de Ancho x Alto x Largo: 60 x 30 x 30 cm



- Para la confección de la cámara serán usadas laminas de acrílico de 90 x 60 cm seccionadas en las tapas laterales y la puerta del frente y lámina de inox 304 cal 18 doblada en forma C según diseño medidas 100cm x 60cm.
- Como fuente de radiación se usará dos lámpara comercial UV de 15W con balastro acoplado.

C.2 Evaluación de la desinfección

Después de tener los prototipos se realizarán pruebas microbiológicas para determinar el efecto de la radiación UV, sobre el crecimiento de los microorganismos.

- Se tomarán muestras bucales y de suela de zapatos, para realizar un cultivo el cual se someterá a radiación con su respectiva muestra blanco. Se dejará crecer durante 48 horas en incubación a 42 grados celsius y se realizará un conteo de unidades formadoras de colonia.
- Se tomarán muestras bucales y de suela de zapatos y se observará al microscopio el comportamiento. Posteriormente se someter a una muestra a radiación y posteriormente se observará al microscopio el comportamiento de los microorganismos.

C.3 Materiales para la construcción de la cámara y evaluación de la desinfección. Ficha técnica.

3. ANALISIS ECONOMICO

En el primer trimestre de 2019, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 2,8% respecto al mismo periodo de 2018.

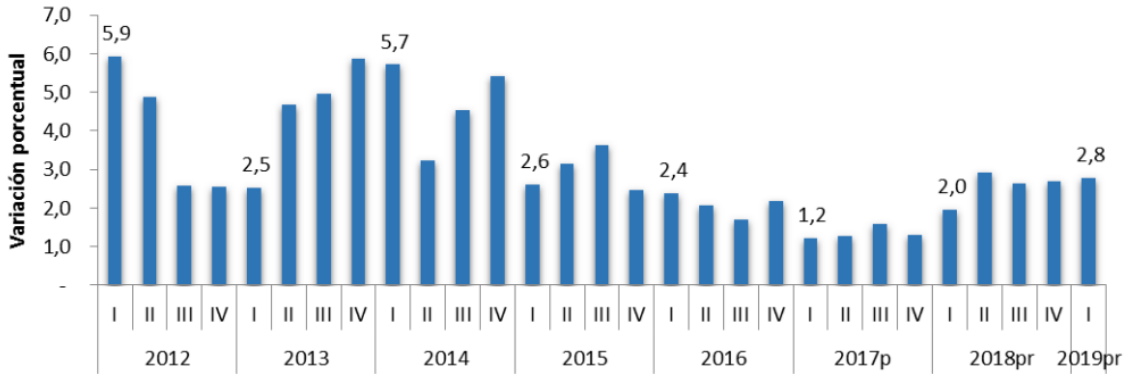
Las actividades económicas que más contribuyen a esta dinámica son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 4,0%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales crece 3,3%.
- Industrias manufactureras crece 2,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto, en su serie corregida de efecto estacional y calendario, decrece 0,01%. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- Construcción decrece 4,0%.
- Información y comunicaciones decrece 1,7%.
- Industrias manufactureras decrece 1,0%.

Grafico 1. Producto Interno Bruto - PIB
Tasas de crecimiento anual en volumen[1]
2010-I - 2019[pr]-I



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

FUENTE: DANE

Actividad económica	Serie original Tasa de crecimiento anual (%)	
	2018[pr] - I / 2017[p] - I	2019[pr] - I / 2018[pr] - I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,7	**1,4**
Explotación de minas y canteras	-3,5	**5,3**
Industrias manufactureras	-2,1	**2,9**
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	2,3	**3,1**
Construcción	-0,9	**-5,6**
Comercio al por mayor y al por menor, transporte, alojamiento y servicios de comida	3,9	**4,0**
Información y comunicaciones	-0,2	**3,9**
Actividades financieras y de seguros	4,9	**5,5**
Actividades inmobiliarias	2,2	**3,0**
Actividades profesionales, científicas y técnicas	7,3	**3,0**
Administración pública y defensa, educación y salud	4,5	**3,3**
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios	1,2	**2,1**

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (%) EN VOLUMEN

2019PR-2017PR

FUENTE: DANE, CUENTAS NACIONALES[1]

En el anterior grafico se observa la tasa de crecimiento anual por actividad económica en relación al PIB nacional del primer trimestre de 2017 comparado con el primer trimestre de 2018, y la comparación de este último con el primer trimestre del 2019.

La actividad económica de "Información y comunicaciones" presentó una variación positiva de 3,9%.

El crecimiento del Producto Interno Bruto del país para el primer trimestre de este año no cumplió con las expectativas de analistas y centros de estudios económicos. El dato de 2,8 por ciento para el periodo enero – marzo estuvo por debajo de lo que esperaba el Banco de la República, que estimaba este indicador en 3,2 por ciento y también aleja a Colombia de la meta de crecimiento anual. El dato se agrava si se conecta con dos indicadores económicos dados a conocer recientemente: desempleo y pobreza. Posiblemente con esas cifras del PIB no va haber para hacer las inversiones y políticas sociales que corrijan las desigualdades que tiene el país.

[1]https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales

La previsión del Banco Mundial para todo el 2019 es de 3,5 por ciento, una perspectiva que elevó recientemente desde el 3,3 por ciento. Mas el dato revelado por el DANE representa numéricamente el mejor trimestre desde el 2014, 11 de los 12 sectores tuvieron un crecimiento positivo, lo que da cuenta de una actividad económica que es relativamente homogénea por el lado de la oferta, sin duda el decrecimiento del sector construcción tuvo peso en el resultado global, las nuevas expectativas se direccionan a un repunte del mismo. En la proyección del próximo trimestre se considera un crecimiento en la industria manufacturera, dado la gran afectación a los indicadores que representó la minga indígena en el Cauca.

Es una buena noticia que la inversión haya crecido. Ello se reflejó en un aumento importante de las importaciones de bienes de capital. Mas las cifras de actividad económica mostraron que la aceleración de la actividad económica va a un ritmo más lento de lo que el Banco de la República y el Gobierno anticiparon, lo que debería reforzar una tasa de política monetaria constante por el momento.

Tasas de crecimiento en volumen[1]
2019pr – Primer trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2019pr - I / 2018pr - I	2019pr - I / 2018pr - IV
Información y comunicaciones	**3,9**	**-1,7**

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

En el primer trimestre de 2019 el valor agregado de la actividad información y comunicaciones crece en 3,9% en su serie original, comparado con el mismo periodo de 2018. Para la serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado decrece 1,7% respecto al trimestre inmediatamente anterior:

Con respecto al PIB por departamentos tenemos la siguiente información.

En el siguiente grafico se observa la tasa de crecimiento, participación y contribución departamental al PIB nacional en el año 2017.

El departamento del Cauca en 2017 tuvo una tasa de crecimiento de 1,8% ubicándose en el puesto # 17 por encima de Antioquia y una participación de 1,7%, sin embargo Antioquia tiene mayor contribución y mayor participación.

Tasa de crecimiento, participación y contribución departamental al PIB nacional.

TOTAL COLOMBIA	Tasa de crecimiento %*	Contribución *	Participación % **
	1,8	1,8	100,0
Vaupés	11,3	0,0	0,1
San Andrés y Providencia	7,1	0,0	0,2
Caldas	6,8	0,1	1,8
Guaviare	6,1	0,0	0,1
Vichada	5,7	0,0	0,1
Tolima	5,1	0,1	2,4
Cesar	4,9	0,1	2,2
Sucre	4,9	0,0	0,8
Bolívar	3,9	0,1	3,5
Quindío	3,7	0,0	1,0
Córdoba	3,2	0,0	1,5
Magdalena	2,8	0,0	1,6
Caquetá	2,7	0,0	0,5
Valle	2,0	0,2	9,0
Bogotá D.C.	1,9	0,5	26,4
Risaralda	1,8	0,0	1,6
Cauca	1,8	0,0	1,7
Antioquia	1,7	0,3	15,0
Boyacá	1,7	0,0	2,5
La Guajira	1,7	0,0	1,3
Amazonas	1,5	0,0	0,1
Santander	1,2	0,1	5,0
Nariño	1,1	0,0	1,7
Cundinamarca	1,0	0,1	6,0

En cuanto a la actividad económica a nivel nacional: “información y comunicaciones presentó una variación de -0,1%; siendo Risaralda quien más contribuyó a esta tasa de crecimiento, mientras que los departamentos del Cauca y Atlántico contrarrestaron ese comportamiento.”

En la siguiente tabla se observa la actividad, su crecimiento y participación al PIB.

Actividad económica	2017pr	
	* Tasa de crecimiento %	** Participación %
Actividades financieras y de seguros	6,9	8,8
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios	4,4	3,0
Administración pública y defensa	3,7	18,8
Actividades profesionales, científicas y técnicas	3,4	7,3
Actividades inmobiliarias	2,9	9,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1,6	1,9
Comercio al por mayor y al por menor	1,1	23,1
Información y comunicaciones	0,2	5,1
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,0	0,0
Industrias manufactureras	-4,7	8,2
Construcción	-5,1	4,3
Explotación de minas y canteras	-8,1	0,1

PIB 2017pr 1,9%

* Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
** Precios corrientes

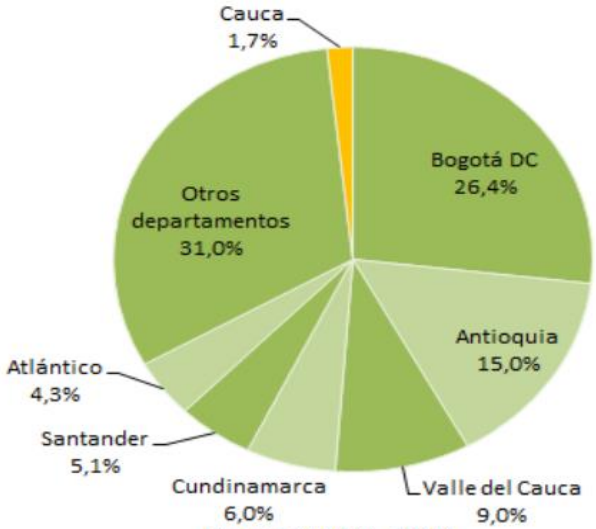
Fuente: DANE, DSCN

Según la Cámara de Comercio del Cauca en su boletín mensual Información Socioeconómica, edición N° 7-2018 presento las Ramas de actividad económica en el Cauca – 2017.

"En el año 2017, el PIB del Cauca alcanzó la cifra de 15,37 billones de pesos, lo que representa una participación del 1,7% sobre el total del producto nacional, el producto en el Cauca creció a un ritmo del 5,5%, ubicándose por encima del crecimiento nacional en este periodo que fue de 5,3%.

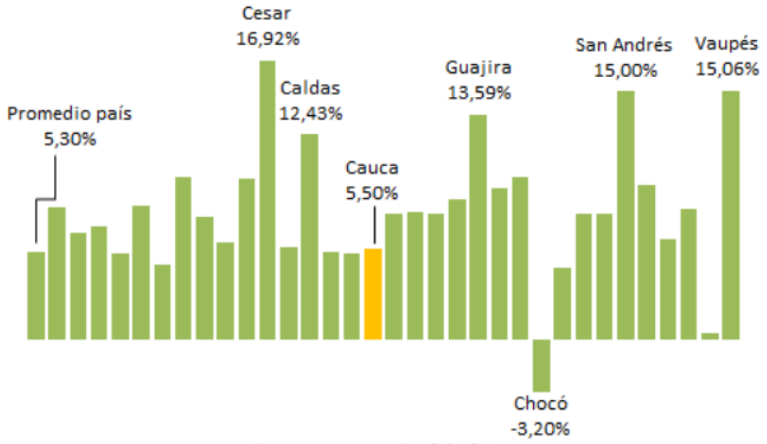
.

Gráfico 1. Aporte al PIB por departamentos



Fuente: (DANE, 2018)

Gráfico 2. Crecimiento del PIB departamental (2016-2017).



Fuente: (DANE, 2018)

En el Cauca, el sector que más creció de un año a otro fue el de información y comunicaciones, con un cambio del 40%, Entre tanto, en el ámbito nacional, los sectores de mayor crecimiento fueron información y comunicaciones con un cambio de 37%, el Cauca presentó un mayor rendimiento de un año a otro en sectores tales como; información y comunicaciones, servicios financieros e inmobiliarios y servicios sociales, comunales y personales, consolidando el buen ambiente económico y empresarial de nuestro departamento en la actualidad, que se convierte en una alternativa atractiva para la inversión en diversos sectores.

PIB sectorial del Cauca en miles de millones de pesos.

SECTOR	2016pr[2]	2017py[3]
Agropecuario	2.323	2.430
Minas y canteras	341	64
Industria	2.550	2.665
Energía, gas y agua	379	479
Construcción	1.427	1.360
Comercio, hoteles y restaurantes	1.267	1.372
Información y comunicaciones	129	179
Servicios Financieros e Inmobiliarios	1.519	1.672
Servicios Sociales, Comunales y Personales	3.625	4.026
Subtotal	13.559	14.247
Impuestos	1.017	1.131
TOTAL	**14.576**	**15.377**

Fuente: (DANE, 2018)

El cuadro muestra la variación del PIB por sectores en el Cauca 2016- 2017, en miles de millones, Información y comunicaciones en 2016 obtuvo una cifra de 129 miles de millones y en 2017 aumento a 179 miles de millones.

El siguiente grafico muestra el crecimiento del sector de información y comunicaciones de 2016 y 2017, en 2017 el crecimiento ha sido de 40% ha sido el sector que más ha crecido en el departamento del Cauca con respecto a los otros sectores.

Esto significa que en el departamento del Cauca cada día se da más uso de las tecnologías de información y las comunicaciones, por ejemplo en el sector salud "las TICS constituye una herramienta para mejorar el impacto de las intervenciones en la comunidad, permitiendo un acceso más equitativo y eficiente a los servicios, mejorando la oportunidad de la atención y la costó-efectividad de los tratamientos."

Esto demuestra que la gente está en constante crecimiento, desarrollo e innovación por lo que es de gran importancia que los programas adscriptos al sistema SENNOVA tengan todos los equipos para lograr sus metas y objetivos planteados por cada proyecto y programa.

La tecnología pertenece al sector cuaternario de la economía el cual está basado en el conocimiento y que incluye principalmente servicios intelectuales tales como la generación e intercambio de información, la tecnología, la consultoría, la investigación y desarrollo.

Según la página EAA Business School El sector incluye así a todas las empresas de **informática y TIC** (tecnologías de información y comunicación), asesoría para empresas y de I+D. En cuanto a la **investigación y desarrollo**, se trata de un campo que se dirige hacia la reducción de costes, aprovechamiento de los mercados, la producción de ideas innovadoras, nuevos métodos de producción y métodos de fabricación. Este sector incluye, por lo tanto, las actividades vinculadas al desarrollo y la investigación de **nuevas tecnologías**, unas tecnologías de punta que se aplican después a todos los sectores de la economía, y que se basan, principalmente, en la **investigación científico-tecnológica**. Se trata, entre otras, de la **microelectrónica**, la **informática**, la **robótica**, la **aeroespacial**, las **telecomunicaciones** y la **biotecnología**.

La tendencia en la utilización de TICS en Colombia y el mundo aplica a todos los sectores de la economía incluyendo el Sector Público donde la modernización de sus procesos y el uso de herramientas informáticas le permiten agilizar su funcionamiento.

"No hace falta recalcar que esta tecnología se ha desarrollado e integrado en la sociedad con mucha más celeridad en los países desarrollados que en los que se encuentran en vías de desarrollo.

Es entonces cuando se establece un gran cambio entre "el antes y el después", pasando de la época analógica a la brecha digital. Tal y como mencionan Serrano y Martínez (2003, p. 13): "Las nuevas tecnologías de la información han sido parte esencial de los recientes cambios dramáticos en la economía y la sociedad. Todos estos cambios han acentuado la separación (brecha) de los sectores sociales de bajos ingresos respecto de aquellos con mayores ingresos y con posibilidades y opciones de acceso a la información. Solo un bajo porcentaje de la población mundial ha sido beneficiado de las bondades de la tecnología y solo unos cuantos son los que tienen acceso a toda la gama de servicios que esta ofrece. Esta condición es conocida como la brecha digital".

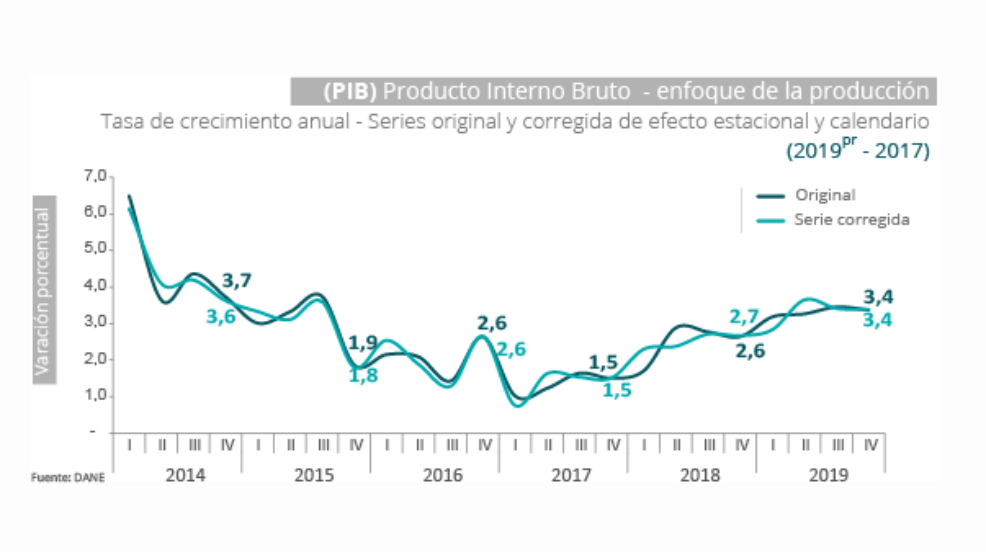
Agregando a esto el crecimiento anual promedio TIC como un todo ha sido del orden de 9,9% nominal durante la última década.

Según el PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL MINTIC 2019-2022, uno de los grandes focos de trabajo de todas las áreas adscritas al Ministerio correspondiente realizan un trabajo mancomunado en pro de la adopción de las tecnologías en la nación, como una de las bases de transformación y desarrollo, en la búsqueda de resultados de alto impacto.

Entre los grandes retos de este proyecto está cerrar la brecha digital geográfica, cerrar la brecha digital urbana, conectar la última milla, fortalecer el gobierno, avanzar hacia la total digitalización de todos los trámites del estado y aumentar la apropiación de tecnologías.

El PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL MINTIC proyecta a Colombia para el 2022 como una sociedad digital destacada en Latinoamérica, con conectividad de calidad, seguridad y sostenibilidad, tanto en la zona rural como en la urbana, en pro de la productividad, innovación y competitividad. En cumplimiento de los logros de apropiación de los ciudadanos de las tics, modernización del sector, economía impulsada por las tics, conectividad con las características ya nombradas, digitalización de los trámites y servicios del estado.

La economía tiene como objeto estudiar las elecciones que orientan la asignación de recursos y la distribución de la riqueza, atendiendo a qué, cómo y para quién producir bienes y servicios, así como a la necesidad de lograr beneficios máximos con un mínimo de riesgos económicos y sociales. La salud es un bien escaso cuya obtención y mantenimiento exigen trabajo y dinero. Lograrla implica satisfacer necesidades expresadas en forma de demanda, más el costo de oportunidad que encierra renunciar a otros bienes. Requiere de una función de producción que combine los recursos de un modo eficiente a fin de obtener el mayor impacto social, y que sirva de instrumento para alcanzar la equidad.



- **Aporte de la industria al PIB a nivel mundial.**

El Dane reveló que la economía colombiana creció 3,3% en el tercer trimestre del año 2019, según la entidad, los sectores que más apoyaron esta alza fueron el comercio al por mayor y por menor, transporte, alojamiento y servicios de comida; así como la administración pública y defensa, educación y salud; y las actividades financieras y de seguros. En total, las tres ramas aportaron 2,2 puntos porcentuales.

"Ese crecimiento para el tercer trimestre del 2019 representa el crecimiento en serie original más alto de los

últimos 15 trimestres en los cuales hemos hecho producción del producto Interno Bruto del País", aseguró Juan Daniel Ovideo, director del Dane, al presentar la cifra.

Por su parte, sector construcción registró un comportamiento negativo de 2,6%, fue el único que cayó entre las actividades económicas estudiadas. Según el Dane, este comportamiento se explica por qué la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 11,1%, así como las actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 3,2%.

En el primer semestre del 2019, la economía colombiana creció 3,05%, al registrar 3,1% durante el primer trimestre de este año y 3% en el segundo.

Según los expertos consultados en la más reciente Encuesta Mensual de Expectativas Económicas del Banco de la República, el indicador estaría entre 2,8% y 3,7%, con un rango medio de 3,2 %, esta última cifra corresponde a la apuesta hecha por diversos centros de pensamiento y agremiaciones, como Aso bancaria y Andesco, e incluso el mismo equipo técnico del Banco de la República. https://www.portafolio.co/economia/pib-de-colombia-en-el-tercer-trimestre-de-2019-535558

Proyecciones Fondo Monetario Internacional (Octubre 2019)		
Crecimiento del PIB (%)		
	2019	2020
Argentina	-3,1	-1,3
Bolivia	3,9	3,8
Brasil	0,9	2,0
Chile	2,5	3,0
Colombia	**3,4**	**3,6**
Ecuador	-0,5	0,5
Perú	2,6	3,6
Uruguay	0,4	2,3
Venezuela	-35,0	-10,0
América Latina y el Caribe	**0,2**	**1,8**

Fuente: WEO (FMI), octubre 2019

Índice económico.

En su reciente publicación de octubre de 2019, el Foro Económico Mundial presentó la evolución de la metodología 4.0 lanzada en 2018, la cual se centra principalmente en las instituciones, políticas y otros factores que impulsan la productividad de los países en la era de la cuarta revolución industrial. Incluye también la orientación a futuro como eje importante; el concepto de innovación se actualiza, y se tiene en cuenta también la infraestructura de las TIC.

Colombia mejoró subiendo 3 posiciones como se mencionó anteriormente. Las primeras posiciones las ocupan Singapur, Estados Unidos y Hong Kong. Por su parte, los países asiáticos como Corea y China se mantienen en altas posiciones en los puestos 13 y 28 respectivamente. India por su parte, cae 10 posiciones con respecto a un año atrás, ubicándose en la posición 68. En América Latina, Colombia se ubica en la posición 4 entre los países analizados, y continúa mejor ubicada en el ranking que Costa Rica, Perú, Panamá, Brasil,

Argentina, Ecuador, Paraguay y Venezuela. Sin embargo, si bien Chile, México y Uruguay no presentaron mejoras en el índice global, estos países se siguen ubicando en puestos superiores en el indicador.

INDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL 4.0
Reporte Global de Competitividad FEM

País	Puesto 2018	Puesto 2019	Cambio
Número de Países	140 países	141 países	
Singapur	2	1	1
Estados Unidos	1	2	-1
Hong Kong	7	3	4
Países bajos	6	4	2
Suiza	4	5	-1
Japón	5	6	-1
Alemania	3	7	-4
Corea	15	13	2
China	28	28	0
India	58	68	-10
Chile	33	33	0
México	46	48	-2
Uruguay	53	54	-1
Colombia	60	57	3
Costa Rica	55	62	-7
Perú	63	65	-2
Panamá	64	66	-2
Brasil	72	71	1
Argentina	81	83	-2
Ecuador	86	90	-4
Paraguay	95	97	-2
Venezuela	127	133	-6

Fuente: Foro Económico Mundial

Inflación y tasas de interés.

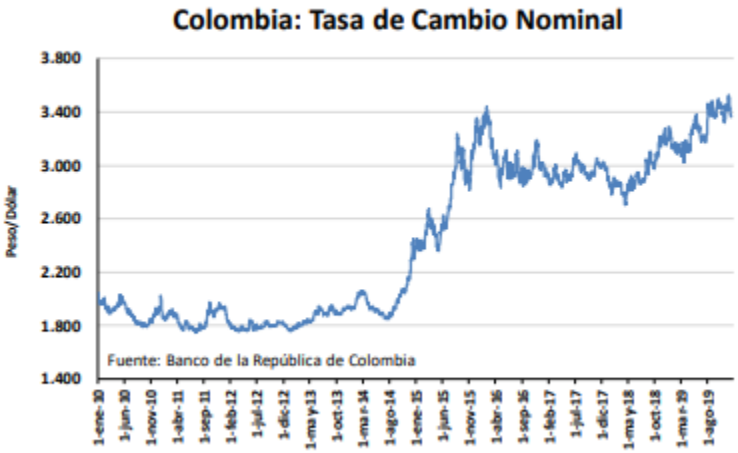
Si bien durante todo el 2019 la inflación se mantuvo dentro del rango meta del Banco de la República, en el primer semestre se observó un aumento de la inflación anual, la cual pasó de 3,18% en diciembre de 2018 a 3,79% en julio de 2019, explicado en buena parte por el fenómeno del Niño; por la introducción del impuesto plurifásico a las gaseosas y cervezas, contemplado en la Ley de Financiamiento; por el cambio en la metodología de cálculo de la base gravable para el impuesto ad valorem a los licores, y, recientemente por el impacto del dólar en los precios. En noviembre la inflación anual alcanzó 3,84%, cifra superior a la reportada en el mismo mes del 2018 (3,27%).



Mercado Cambiario.

En el 2019 el peso colombiano presentó en general dos fases. En los primeros cuatro meses del año la tasa de cambio se mantuvo relativamente estable alrededor de $3,140. En los meses siguientes se presentó una tendencia alcista llevando la TRM a un máximo de $3,522 a finales del mes de noviembre. Al cierre del año la tasa de cambio está en $3,294 con una devaluación anual del 1,4%.

El dólar estuvo afectado tanto por factores externos como internos. En el caso de los factores externos, la moneda Colombia siguió la misma tendencia global, donde las monedas de economías emergentes igualmente registraron desvalorizaciones especialmente en el segundo semestre del año, resultado del fortalecimiento del dólar y la incertidumbre en los mercados financieros internacionales. En el plano nacional, el dólar se vio afectado por la declaratoria de inexequibilidad de la Ley de Financiamiento por parte de la Corte Constitucional, en el mes de octubre, y por la incertidumbre que se generó por las protestas sociales especialmente en la última semana del mes de noviembre y la primera del mes de diciembre. Al finalizar el 2019, la cotización de la divisa está nuevamente por debajo de 3,300, de tal forma que el tipo de cambio se encuentra en un nivel similar al observado a finales de 2018.



http://www.andi.com.co/Uploads/ANDI%20%20Balance%202019%20y%20Perspectivas%202020%20-%20VF.pdf

4. ESTIMACIÓN DE PRECIOS

Este proceso se va a celebrar bajo la modalidad de mínima cuantía, se adjunta pantallazo de la cotización emitida por el único proveedor que participo en este trámite de establecer el presupuesto del mismo, por la urgencia antes expuesta en la justificación, con esta única cotización se procede a realizar el proceso, toda vez que no se pueden incurrir en reprocesos, ni extender en tiempos, la celebración del mismo, siendo eficientes según las necesidades de SENNOVA.



Control Dinamico S.A.S.

Nit: 900.629.792-0

Telefonos: (+57) 1 625 2007 - 3054007072 Calle 142 No. 13-33 Bogotá - Colombia

Ciudad y fecha:	Bogotá, junio 4 de 2020
Cliente:	SENA
C.C. ó NIT:	
Dirección:	POPAYAN
Teléfonos:	
Fecha Vencimiento	30 de junio de 2020

COTIZACION No.
150

SOMOS RESPONSABLES DEL IVA REGIMEN COMUN

RESPONSABLES I.C.A. ACTIVIDAD 6201 Tarifa 6.9*1000 y 6862 Tarifa 11.04*1000

CANTIDAD	DESCRIPCION	V Unitario	VALOR
3	TUBO GERMICIDA UV o LAMPARA de repuesto de 15w de 2 Pin a cada lado.Longitud Tu	294,820	884,459
20	Tornillo Hexagonal 1/4X1-1/2 Arandela y Tuerca 2un	5,821	116,416
2	Swich Interruptor redondo de acero inoxidable resistente al agua con luz LED de forma r	31,599	63,197
10	VARILLA ACERO INOXIDABLE 304 1/8 " (3,18mm) Inox redondo. x metro	10,583	105,833
1	Lamina de aluminio calibre 1,2 metro x 1.8 mts cal. 1.4 mm	420,307	420,307
2	Cable duplex cal 10	6,804	13,607
1	Clavija Polo A Tierra I Enchufe Aereo Metal/Vinil Polarizado	6,804	6,804
1	Lamina De Acrilico Transparente En 3 Mm De 90cms X 1,2m	332,617	332,617
4	Bisagras Translucidas Para Trabajos En Acrilico	9,071	36,285
2	Manija Acero Inoxidable 96mm	6,048	12,095
3	Remache Tabaco 5-6 5/32x1/2pg 10und	4,385	13,154
3	Remache Pop 6-4 3/16X3/8 100un	10,432	31,296
1	Switch Gatillo Interruptor Soldador Inversor, 110V/120V (Bivolt)	55,789	55,789
1	Perfil De Aluminio Modular T Slot 20x20 x 1metro	90,714	90,714
1	Rollo de 1.10 m x 9.10 m	272,141	272,141
5	LOCTITE® SI 596 es una silicona acetoxi monocomponente	40,821	204,105
1	vidrio borosilicato transparente de 250 mL	287,260	287,260
1	250 mL, de vidrio borosilicato.	287,260	287,260
9	vidrio de 10 cm de diametro con tapa	23,434	210,909
8	Sensor MPXV7002DP	120,952	967,613
4	Sensor MPXV4006G	120,952	483,806
4	Sensor MPXV5004GCSU	108,856	435,426
6	Sensor MPXV7007GCSU	126,999	761,995
4	Sensor MPX10DP	78,619	314,474
2	6051-0000-222 Datex Ohmeda	483,806	967,613
4	GE / Datex Ohmeda TVX para ventiladores 7800	499,900	1,999,600
15	Emisor 940nm 5mm alta eficiencia	1,063	15,943
15	Fotodetector Alimentación de 2.5V a 5.5V.	1,210	18,143
49	20 cm x 20 cm Doble Capa	19,655	963,077
1	Compresor: 300W funciona conectado a 12 Volts Doble cilindro	302,379	302,379
4	Electrovalvula 24V 1/2" 90 grados Con Presión	49,893	199,570
8	Valvula Solenoide 12V-1/2	37,797	302,379
3	FILTRO DE AIRE CON MANOMETRO Presión máxima: 135 PSI - 9.5 Bar.	136,071	408,212
6	Barra Empack N de 1" 1/2 diametro x 1m largo	50,376	302,258
4	Barra Empack N de 1" diametro x 1m largo	25,188	100,753
3	Barra Empack N de 2" diametro x 1m largo	61,171	183,513
2	Barra Empack N de 12" x 12"x 2"	163,723	327,446
2	Diametro 15cm x altura 50cm x grosor 3mm	771,066	1,542,133
1	100cmx 100cm x 3mm	394,605	394,605
2	(Poliuretano liquido RTV) 500g + Catalizador 3%	84,666	169,332
1	Machuelos y terrajas fabricados en acero al cromo	350,760	350,760
1	1/4" Npt	26,458	26,458
1	Npt 1/2"	226,784	226,784
1	Npt 1"	102,809	102,809
1	Punta Redonda Sae Cantidad 12 Pcs	84,515	84,515
1	Juego llaves convinadas Normas Industriales ANSI cantidad 8 pcs	75,595	75,595
1	Set de 9pcs fresa escareadora para CNC	260,046	260,046
4	Plastico (ABS) 1.75mm , Verde Neón, x 1kg	129,886	519,544
4	Plastico (ABS) 1.75mmABS Azul, x 1kg	135,658	542,632
2	Plastico (ABS) 1.75mm ABS Transparente x 1kg	161,635	323,270
2	Boquilla para Extrusor Boquilla para extrusor Extruder da Vinci 1.0 AIO Printer	21,648	43,296
3	Alcohol Isopropilico al 70% x galon	83,704	251,112
10	Pegastick Barra de 40 Gramos	17,318	173,177
2	Papel Absorbente Toallas de Cocina Mega Absorb x 1 Rollo, scott	17,030	34,060
3	Escobilla Cepillo De Alambre Con Cerdas De Acero, 64 Pinceles Truper	12,556	37,668
5	MAT 10 mm Tapete Foamy Extragrande 4 Laminas Foml Grueso 60 X 60 Cm	95,250	476,249
1	PET cal 18 Rollo PET de 38Kg	714,226	714,226

Forma de pago:	*Contado*	SUBTOTAL $	18,846,714
		IVA (19%) $	3580876
	Banco Davivienda: Cuenta de Ahorros # 0046-0014-6387. Henry Alvarez		
		TOTAL $	22,427,590

FIRMA Y SELLO VENDEDOR

FIRMA Y SELLO CLIENTE

PURCHASER'S SIGNATURE STAMP Y DATED No.



Centro de
Comercio y Servicios
Regional Cauca

MATERIALES CONSUMIBLES Y/O SERVICIOS	Descripcion	CODIGO COLOMBIA COMPRA EFICIENTE	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Lámpara UVC	TUBO GERMICIDA UV o LAMPARA de repuesto de 15w de 2 Pin a cada lado.Longitud Tubo UV: 45 cm con los PIN, Diámetro: 2.5 cm.Longitud de onda: Entre 200 y 295 nm. Incluye FUENTE - BALASTRO ELECTRÓNICO 25W.	39101616	3	350.835	1.052.506
Tornillo	Tornillo Hexagonal 1/4X1-1/2 Arandela y Tuerca 2un	31161500	20	6.927	138.535
Temporizador	Swich interruptor redondo de acero inoxidable resistente al agua con luz LED de forma redonda. Útil para montaje en panel, inicio de procesos con indicador led	39121523	2	37.602	75.205
Varilla En Acero Inoxidable	VARILLA ACERO INOXIDABLE 304 1/8 " (3,18mm) inox redondo. x metro	30102405	10	12.594	125.941
Lamina de Aluminio	Lamina de aluminio calibre 1,2 metro x 1.8 mts cal. 1.4 mm	30102005	1	500.165	500.165
Cable duplex	Cable duplex cal 10	26121655	2	8.096	16.192
Clavija	Clavija Polo A Tierra I Enchufe Aereo Metal/vinil Polarizado	32141108	1	8.096	8.096
Acrilico	Lamina De Acrilico Transparente En 3 Mm De 90cms X 1,2m	60121137	1	395.814	395.814
Bisagras	Bisagras Translucidas Para Trabajos En Acrílico	311624220	4	10.795	43.180
Manija	Manija Acero Inoxidable 96mm		2	7.197	14.393
Remaches 5/32x1/2pg	Remache Tabaco 5-6 5/32x1/2pg 10und	31162204	3	5.218	15.653
Remache 6-4 3/16X3/8	Remache Pop 6-4 3/16X3/8 100un	31162204	3	12.414	37.243
Switch interruptor	Switch Gatillo Interruptor Soldador Inversor, 110V/120V (Bivolt)	39111810	1	66.389	66.389
Perfil De Aluminio Modular	Perfil De Aluminio Modular T Slot 20x20 x 1metro	30102005	1	107.949	107.949
Foil de aluminio	Rollo de 1.10 m x 9.10 m	14121703	1	323.848	323.848
Adhesivo para plástico	LOCTITE® SI 596 es una silicona acetoxi monocomponente	31201616	5	48.577	242.885
Beaker	vidrio borosilicato transparente de 250 mL	41121803	1	341.839	341.839
Erlenmeyer	250 mL, de vidrio borosilicato.	41121803	1	341.839	341.839
Cajas de petri	vidrio de 10 cm de diametro con tapa	41122101	9	27.887	250.982
Sensor de presión	MPXV7002DP	41111927	8	143.932	1.151.459
Sensor de presión	MPXV4006G	41111927	4	143.932	575.730

Sensor de Presión	MPXV5004GC6U	41111927	4	129.539	518.157
Sensor de Presión	MPXV7007GC6U	41111927	6	151.129	906.774
Sensor de Presión	MPX10DP	41111927	4	93.556	374.224
Sensor de Oxigeno uso medico	6051-0000-222 Datex Ohmeda	41111924	2	575.730	1.151.459
Cartucho de sensor de flujo	GE / Datex Ohmeda TVX para ventiladores 7800	41111931	4	594.881	2.379.524
Emisor Infra-Rojo	940nm 5mm alta eficiencia	32111511	15	1.265	18.972
Foto detector para recepcion IR	Alimentación de 2.5V a 5.5V.	32111511	15	1.439	21.590
Baquela PCB	20 cm x 20 cm Doble Capa	32131016	49	23.389	1.146.062
Compresor Mini Doble Piston	300W funciona conectado a 12 Volts Doble cilindro, cuerpo de metal con empuñadura manómetro y doble filtro de aire Presión máxima: 150 PSI (libras) Flujo de aire máximo 60 litros por minuto	40151601	1	359.831	359.831
Electroválvula	24V 1/2" 90 grados Con Presión	40141641	4	59.372	237.488
Válvula Solenoide	12V-1/2	40141641	8	44.979	359.831
FILTRO REGULADOR DE AIRE CON MANÓMETRO	CARACTERÍSTICAS • Presión máxima: 135 PSI - 9.5 Bar. • Entrada 1/2" • Filtro de aire con reductor y regulador • Peso: 594g • Incluye manómetro • Medidas de empaque: 20x5x5cm	40142201	3	161.924	485.772
Barra de Empack	N de 1" 1/2 diametro x 1m largo	13111010	6	59.948	359.687
Barra de Empack	N de 1" diametro x 1m largo	13111010	4	29.974	119.896
Barra de Empack	N de 2" diametro x 1m largo	13111010	3	72.793	218.380
Lámina de Empack	N de 12" x 12"x 2"	13111010	2	194.830	389.661
Tubo de acrílico	Diametro 15cm x altura 50cm x grosor 3mm	60121137	2	917.569	1.835.138
Lámina de acero inoxidable de	100cmx 100cm x 3mm	30102005	1	469.579	469.579
Caucho Silicona Liquida	(Poliuretano líquido RTV) 500g + Catalizador 3%	12352315	2	100.753	201.505
Juego de Machuelos Y Tarrajas 76 Piezas	Machuelos y tarrajas fabricados en acero al cromo	27112806	1	417.404	417.404
Machuelo	1/4" Npt	27112806	1	31.485	31.485
Machuelo	Npt 1/2"	27112806	1	269.873	269.873
Machuelo	Npt 1"	27112806	1	122.343	122.343

Juego Llaves Hexagonales	Punta Redonda Sae Cantidad 12 Pcs	27111763	1	100.573	100.573
Juego De 8 Llaves Combinadas Basic Métricas -	Normas industriales ANSI de 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17 y 19 mm cantidad 8 pcs	27111713	1	89.958	89.958
Set de 9pcs fresa escareadora para CNC	3mm-16mm H8 HSS Vástago: 3mm-16mm (3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm) Cantidad: 9pcs	27112154	1	309.455	309.455
ELEMENTOS DE FORMACION	Plastico (ABS) 1.75mm , Verde Neón, x 1kg	27112154	4	154.564	618.258
ELEMENTOS DE FORMACION	Plastico (ABS) 1.75mmABS Azul, x 1kg	27112154	4	161.433	645.732
ELEMENTOS DE FORMACION	Plastico (ABS) 1.75mm ABS Transparente x 1kg	27112154	2	192.346	384.691
ELEMENTOS DE FORMACION	Boquilla para Extrusor Boquilla para extrusor Extruder da Vinci 1.0 AiO Printer	27112154	2	25.761	51.522
ELEMENTOS DE FORMACION	Alcohol Isopropilico al 70% x galon	27112154	3	99.608	298.823
ELEMENTOS DE FORMACION	Pegastick Barra de 40 Gramos	27112154	10	20.608	206.080
ELEMENTOS DE FORMACION	Papel Absorbente Toallas de Cocina Mega Absorb x 1 Rollo, scott	27112154	2	20.266	40.531
ELEMENTOS DE FORMACION	Escobilla Cepillo De Alambre Con Cerdas De Acero, 64 Pinceles Truper	27112154	3	14.942	44.825
ELEMENTOS DE FORMACION	MAT 10 mm Tapete Foamy Extragrande 4 Laminas Fomi Grueso 60 X 60 Cm o aproximado grosor 10mm, Tambien utilizado para tapetes de hacer ejercicio (PVC flexible)	27112154	5	113.347	566.736
ELEMENTOS DE FORMACION	PET cal 18 Rollo PET de 38Kg	27112154	1	849.929	849.929
TOTAL PRESUPUESTO					**22.427.590**

B. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para el análisis de la oferta es importante mencionar que, según datos de la Cámara de Comercio del Cauca, en la ciudad de Popayán se encuentran personas naturales que ejercen con dedicación especifica al comercio al por mayor y al detal de estos componentes, distribuidoras y sociedades anónimas simplificadas y empresas de régimen Común que cumplen con los requisitos jurídicos, financieros y técnicos exigidos para este tipo de contratación. Se ha elevado la solicitud de cotización a diferentes empresas.

Razones como la anterior han llevado al análisis y a la conclusión, que acceder a entidades locales es una estrategia que trae ventajas a la Entidad y que además permite incentivar la economía de la región caucana motivando la competencia, permitiendo contribuir con el crecimiento económico en procura de la generación de empleo formal que permita que en el departamento del Cauca se reduzca el índice de desempleo, el cual,

según las estadísticas del DANE, afecta gravemente la economía del departamento. Conforme la normatividad en contratación estatal vigente a la fecha, la entidad aplicará la modalidad más apropiada de selección conforme la cuantía del proceso, a saber en este caso por tratarse de un proceso que aporta y va relacionado con la emergencia sanitaria del COVID-19, se procede a realizar mediante contratación directa.

1. ANALISIS TÉCNICO

El Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Investigación (SENNOVA) tiene el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida en la Entidad.

A través de esta estrategia, la Institución reúne las diferentes líneas, programas y proyectos de cultura e innovación que tiene dentro de su estructura, entre ellas Tecnoacadémias, Tecnoparques, investigación aplicada, investigación en formación profesional, programas de fomento a la innovación empresarial y extensionismo tecnológico.

Toda la comunidad SENA hace parte de SENNOVA, una iniciativa por medio de la cual aprendices e instructores tienen la oportunidad de participar y adquirir conocimientos.

¿Qué hace?

Con el fin de fortalecer competencias orientadas al uso, aplicación y desarrollo de tecnologías avanzadas, por medio de las Tecnoacadémias, SENNOVA genera cultura de innovación y competitividad en jóvenes de secundaria. Además se fomenta el desarrollo de investigaciones científicas desde la educación media con aplicación de nuevas tecnologías como polo de desarrollo local y regional.

SENNOVA también realiza eventos de divulgación de ciencia, tecnología e innovación, como foros, seminarios y conferencias con expertos, con lo que se busca que el país tenga mayor competitividad.

Objetivos

- Formar capital humano con habilidades y destrezas que incrementen la capacidad de innovación de las empresas colombianas.
- Capacitar técnicos y tecnólogos para la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Contribuir a la pertinencia de la formación profesional, a través de nuevas tecnologías que se incorporen a los programas de formación profesional integral.
- Orientar la creatividad de los trabajadores colombianos y de los aprendices en general, a través del desarrollo de las habilidades y competencias en investigación, desarrollo e innovación.

Investigación

La investigación aplicada es una herramienta formativa que desarrolla SENNOVA a través de diferentes proyectos de formación. El aprendiz participa activamente en la investigación del SENA a partir de los siguientes instrumentos:

- Semilleros de investigación.
- Grupos de investigación aplicada.
- Desarrollo de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico por redes de conocimiento, en los centros de formación.

Igualmente, la Investigación en Formación Profesional es un grupo específico que apoya el modelo de pertinencia de la Institución en temas priorizados como: datos y estadísticas de la capacitación; costos y beneficios de los diferentes modelos de formación; anticipación de necesidades; vigilancia y prospectiva tecnológica; y seguimiento a egresados.

Apoyo al desarrollo tecnológico y a la innovación

Los proyectos de investigación aplicada formativa de los aprendices se convierten en nuevas tecnologías y en oportunidades productivas.

Fomento de actividades

SENNOVA cuenta con publicaciones científicas y tecnológicas, además de un manual de propiedad intelectual y con un amplio portafolio de servicios disponible.

El marco legal existente y los recursos que a través de este se conducen al SENA, facultan a esta entidad, como un gestor importante para impulsar la competitividad e innovación del País, los instrumentos legales existentes le otorgan responsabilidades que abarcan desde: La realización de programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, la transferencia de tecnología, el establecimiento y la aprobación de políticas que contribuyan al desarrollo tecnológico, la competitividad y fortalecimiento de la formación, el manejo de la inversión y acceso a ella a través de proyectos, la actualización y modernización tecnológica como parte del programa de innovación.

2. ASPECTOS REGULATORIOS

- **Ley 9 de 1979** "Por la cual se dictan medidas sanitarias" Ésta Ley, da los lineamientos generales necesarios para preservar, restaurar o mejorar las condiciones necesarias en lo que se relaciona con la salud humana; también reglamenta actividades y competencias de salud pública para asegurar el bienestar de la población.

En el Título VI. Drogas, Medicamentos, Cosméticos y Similares, se plasman los principios de las normativas para los dispositivos médicos, allí mismo se dictan las sanciones que se deriven de las prohibiciones y demás.

En el Título XI. Vigilancia y control, se establecen las medidas de seguridad y sanciones que se deriven del incumplimiento de la misma.

- **DECRETO 284 – FEB 15 2018**

"Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE Y se dictan otras disposiciones"

Decreto No. 0284 de 2018

Febrero 15 de 2018 "Por el cual se adiciona el Decreto 10476 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de Aparatos Eléctricos y electrónicos -RAEE y se dictan otras disposiciones."

Artículo 2.2.7A.4.5. Obligaciones generales. Conforme con lo establecido en la Ley 1672 de 2013, en relación con los RAEE, no se podrá:

1. Disponer los RAEE en rellenos sanitarios.

2. Disponer los RAEE en rellenos de seguridad o celdas de seguridad, si existen gestores o empresas autorizadas por las autoridades ambientales, con capacidad instalada suficiente para el aprovechamiento de tales residuos.

3. Abandonar los RAEE en el espacio público o entregarlos a personas diferentes de aquellas que de acuerdo con lo previsto en el presente decreto y en las demás normas aplicables, no se encuentren autorizadas.

4. Realizar actividades de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RAEE sin contar con la respectiva licencia ambiental o de acuerdo con la normativa vigente.

5. La quema de los RAEE, sus partes, componentes o materiales que se hayan extraído. Artículo 2.2.7A.4.6. Régimen sancionatorio. Las autoridades ambientales en el ámbito de sus competencias impondrán las medidas preventivas y/o sancionatorias a que haya lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009.

Artículo 16 DE LA LEY 344 DE 1996. De los recursos totales correspondientes a los aportes de nómina de que trata el artículo 30 de la Ley 119 de 1994, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) destinará un 20% de dichos ingresos para el desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo. El SENA ejecutará directamente estos programas a través de sus centros de formación profesional o podrá realizar convenios en aquellos casos en que se requiera la participación de otras entidades o centros de desarrollo tecnológico.

3. ASPECTOS TÉCNICOS

Se presenta una descripción técnica del Servicio a contratar, de manera que el oferente pueda conocer de primera mano, las características técnicas y cantidades.

MATERIALES CONSUMIBLES Y/O SERVICIOS	Descripcion	CODIGO COLOMBIA COMPRA EFICIENTE	CANT.
Lámpara UVC	TUBO GERMICIDA UV o LAMPARA de repuesto de 15w de 2 Pin a cada lado.Longitud Tubo UV: 45 cm con los PIN, Diámetro: 2.5 cm.Longitud de onda: Entre 200 y 295 nm. Incluye FUENTE - BALASTRO ELECTRÓNICO 25W.	39101616	3
Tornillo	Tornillo Hexagonal 1/4X1-1/2 Arandela y Tuerca 2un	31161500	20

Temporizador	Swich interruptor redondo de acero inoxidable resistente al agua con luz LED de forma redonda. Útil para montaje en panel, inicio de procesos con indicador led	39121523	2
Varilla En Acero Inoxidable	VARILLA ACERO INOXIDABLE 304 1/8 " (3,18mm) inox redondo. x metro	30102405	10
Lamina de Aluminio	Lamina de aluminio calibre 1,2 metro x 1.8 mts cal. 1.4 mm	30102005	1
Cable duplex	Cable duplex cal 10	26121655	2
Clavija	Clavija Polo A Tierra I Enchufe Aereo Metal/vinil Polarizado	32141108	1
Acrilico	Lamina De Acrilico Transparente En 3 Mm De 90cms X 1,2m	60121137	1
Bisagras	Bisagras Translucidas Para Trabajos En Acrílico	311624220	4
Manija	Manija Acero Inoxidable 96mm		2
Remaches 5/32x1/2pg	Remache Tabaco 5-6 5/32x1/2pg 10und	31162204	3
Remache 6-4 3/16X3/8	Remache Pop 6-4 3/16X3/8 100un	31162204	3
Switch interruptor	Switch Gatillo Interruptor Soldador Inversor, 110V/120V (Bivolt)	39111810	1
Perfil De Aluminio Modular	Perfil De Aluminio Modular T Slot 20x20 x 1metro	30102005	1
Foil de aluminio	Rollo de 1.10 m x 9.10 m	14121703	1
Adhesivo para plástico	LOCTITE® SI 596 es una silicona acetoxi monocomponente	31201616	5
Beaker	vidrio borosilicato transparente de 250 mL	41121803	1
Erlenmeyer	250 mL, de vidrio borosilicato.	41121803	1
Cajas de petri	vidrio de 10 cm de diametro con tapa	41122101	9
Sensor de presión	MPXV7002DP	41111927	8
Sensor de presión	MPXV4006G	41111927	4
Sensor de Presión	MPXV5004GC6U	41111927	4
Sensor de Presión	MPXV7007GC6U	41111927	6
Sensor de Presión	MPX10DP	41111927	4
Sensor de Oxigeno uso medico	6051-0000-222 Datex Ohmeda	41111924	2
Cartucho de sensor de flujo	GE / Datex Ohmeda TVX para ventiladores 7800	41111931	4
Emisor Infra-Rojo	940nm 5mm alta eficiencia	32111511	15
Foto detector para recepcion IR	Alimentación de 2.5V a 5.5V.	32111511	15

Baquela PCB	20 cm x 20 cm Doble Capa	32131016	49
Compresor Mini Doble Piston	300W funciona conectado a 12 Volts Doble cilindro, cuerpo de metal con empuñadura manómetro y doble filtro de aire Presión máxima: 150 PSI (libras) Flujo de aire máximo 60 litros por minuto	40151601	1
Electroválvula	24V 1/2" 90 grados Con Presión	40141641	4
Válvula Solenoide	12V-1/2	40141641	8
FILTRO REGULADOR DE AIRE CON MANÓMETRO	CARACTERÍSTICAS • Presión máxima: 135 PSI - 9.5 Bar. • Entrada 1/2" • Filtro de aire con reductor y regulador • Peso: 594g • Incluye manómetro • Medidas de empaque: 20x5x5cm	40142201	3
Barra de Empack	N de 1" 1/2 diametro x 1m largo	13111010	6
Barra de Empack	N de 1" diametro x 1m largo	13111010	4
Barra de Empack	N de 2" diametro x 1m largo	13111010	3
Lámina de Empack	N de 12" x 12"x 2"	13111010	2
Tubo de acrílico	Diametro 15cm x altura 50cm x grosor 3mm	60121137	2
Lámina de acero inoxidable de	100cmx 100cm x 3mm	30102005	1
Caucho Silicona Liquida	(Poliuretano líquido RTV) 500g + Catalizador 3%	12352315	2
Juego de Machuelos Y Tarrajas 76 Piezas	Machuelos y tarrajas fabricados en acero al cromo	27112806	1
Machuelo	1/4" Npt	27112806	1
Machuelo	Npt 1/2"	27112806	1
Machuelo	Npt 1"	27112806	1
Juego Llaves Hexagonales	Punta Redonda Sae Cantidad 12 Pcs	27111763	1
Juego De 8 Llaves Combinadas Basic Métricas -	Normas industriales ANSI de 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17 y 19 mm cantidad 8 pcs	27111713	1
Set de 9pcs fresa escareadora para CNC	3mm-16mm H8 HSS Vástago: 3mm-16mm (3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm) Cantidad: 9pcs	27112154	1
ELEMENTOS DE FORMACION	Plastico (ABS) 1.75mm , Verde Neón, x 1kg	27112154	4
ELEMENTOS DE FORMACION	Plastico (ABS) 1.75mmABS Azul, x 1kg	27112154	4
ELEMENTOS DE FORMACION	Plastico (ABS) 1.75mm ABS Transparente x 1kg	27112154	2

ELEMENTOS DE FORMACION	Boquilla para Extrusor Boquilla para extrusor Extruder da Vinci 1.0 AiO Printer	27112154	2
ELEMENTOS DE FORMACION	Alcohol Isopropilico al 70% x galon	27112154	3
ELEMENTOS DE FORMACION	Pegastick Barra de 40 Gramos	27112154	10
ELEMENTOS DE FORMACION	Papel Absorbente Toallas de Cocina Mega Absorb x 1 Rollo, scott	27112154	2
ELEMENTOS DE FORMACION	Escobilla Cepillo De Alambre Con Cerdas De Acero, 64 Pinceles Truper	27112154	3
ELEMENTOS DE FORMACION	MAT 10 mm Tapete Foamy Extragrande 4 Laminas Fomi Grueso 60 X 60 Cm o aproximado grosor 10mm, Tambien utilizado para tapetes de hacer ejercicio (PVC flexible)	27112154	5
ELEMENTOS DE FORMACION	PET cal 18 Rollo PET de 38Kg	27112154	1

C. ANALISIS DE LA DEMANDA

Históricamente el SENA ha realizado la contratación de este tipo de servicios, de conformidad con lo establecido en el decreto 1082 de 2015, en donde se establece que el ofrecimiento u oferta más favorable se determina teniendo en cuenta las normas aplicables a la modalidad de mínima cuantía para la selección del contratista, esto es, por el MENOR PRECIO; donde la entidad estatal se ha encargado de revisar las ofertas económicas y verificar el menor precio que cumple con las condiciones de la invitación

1. MUESTRA DE PROCESOS PUBLICADOS

Con el fin de apoyar el análisis de la demanda, se efectuó una revisión de los Procesos de Contratación con características similares al que se desea realizar, bajo la descripción en Producto o servicio como, **"D - Componentes y Suministros Electrónicos"** descripción que arroja datos dentro de los cuales se encuentran los elementos requeridos para: **CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIAS PRIMAS (MATERIALES) PARA EL PROYECTO "ELABORACIÓN DE UNA CÁMARA ESTERILIZADORA CON LUZ UV, PARA LA DESINFECCIÓN DE INDUMENTARIA MÉDICA PRESENTADO POR TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA", DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS DE LA REGIONAL CAUCA.**

Dicho proceso se efectuó a través de la página web del sistema electrónico de contratación https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do, en el SECOP I, bajo los siguientes parámetros de búsqueda:

- **Producto o Servicio:** "**D - Componentes y Suministros Electrónicos"**
- **Departamento de Ejecución:** Cauca
- **Cuantía:** Todos
- **Estado:** Todos los estados de Proceso.
- **Municipio:** Popayán

Estado	Licitación		Concurso de Méritos		Selección Abreviada		Contratación Directa		Otros Procesos		Contratación Mínima Cuantía	
	Número	Cuantía	Número	Cuantía	Número	Cuantía	Número	Cuantía	Número	Cuantía	Número	Cuantía
Convocado	0	$0	0	$0	0	$0	1	$11,535,000	2	$7,362,000	0	$0
Celebrado	0	$0	0	$0	1	$184,039,000	3	$44,092,939	41	$443,136,995	17	$289,119,235
Liquidado	0	$0	0	$0	2	$154,699,986	0	$0	1	$20,000,000	2	$33,024,837
Terminado Anormalmente después de Convocado	0	$0	0	$0	0	$0	0	$0	0	$0	3	$75,008,400
TOTALES	0	$0	0	$0	3	$338,738,986	4	$55,627,939	44	$470,498,995	22	$397,152,472

PROCESOS DE CONTRATACIÓN CONSULTADOS		
Modalidad	Total Resultados arrojados	Porcentaje
LICITACION	0	0,00%
CONCURSO DE MERITOS	0	0,00%
SELECCIÓN ABREVIADA	3	4,11%
CONTRATACION DIRECTA	4	5,48%
OTROS PROCESOS	44	60,27%
CONTRATACION MINIMA CUANTIA	22	30,14%
TOTAL	73	100%

Después de la revisión de los resultados se encontró que en la mayoría casos, el (60.27%) corresponde a este tipo de contratos celebrados bajo la modalidad de otros procesos; el (30.14%) corresponde a contratos celebrados bajo modalidad de Mínima Cuantía.

A continuación, se presenta una muestra 8 de procesos de contratación bajo las diferentes modalidades tenidas en cuenta en la tabla de resultados de los Procesos de Contratación Consultados.

1	150-19	Régimen Especial	Celebrado	CAUCA - CÁMARA DE COMERCIO DEL CAUCA	COMPRA DE DIADEMAS PARA SER UTILIZADA POR LAS DOS PROMOTORAS DEL AREA DE CULTURA Y TURISMO.	Cauca : Popayán	$110.000,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 30-12-2019
2	14-197	Régimen Especial	Celebrado	CAUCA - CÁMARA DE COMERCIO DEL CAUCA	ESTAS CINTAS SERÁN UTILIZADAS EN EL ARCHIVO CENTRAL DE LA ENTIDAD EN LA SEDE DE POPAYAN.	Cauca : Popayán	$150.000,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 27-12-2019
3	145-19	Régimen Especial	Celebrado	CAUCA - CÁMARA DE COMERCIO DEL CAUCA	ESTOS ARTICULOS ELECTRICOS SERAN UTILIZADOS EN EL AREA DE TECNOLOGIA DE LA SEDE DE POPAYAN	Cauca : Popayán	$325.000,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 24-12-2019
4	MINIMA CUANTIA CUC-CTPI-113-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE FORMACIÓN PARA LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y GESTIÓN DE REDES DE DATOS DEL CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL, REGIONAL CAUCA	Cauca : Popayán	$20.734.560,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 23-12-2019
5	SASIP-015-2019	Subasta	Liquidado	CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SUAREZ	COMPRA DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS E INTENDENCIA PARA EL EJÉRCITO NACIONAL CON CARGO AL FONDO DE SEGURIDAD TERRITORIAL FONSET Y COMPRA DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS Y MENAJE PARA LA BIBLIOTECA MUNICIPAL CON CARGO A LA ESTAMPILLA PRO CULTURA	Cauca : Suárez	$94.296.110,00	Fecha de Liquidación 20-12-2019
6	163-2019	Régimen Especial	Celebrado	CAUCA - EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER DE QUILICHAO	REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LAS IMPRESORAS DEL ÁREA COMERCIAL Y AL SISTEMA DE REDES DE LA EMPRESA	Cauca : Santander de Quilichao	$1.856.500,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 13-12-2019
7	157-2019	Régimen Especial	Celebrado	CAUCA - EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER DE QUILICHAO	Realizar la revisión, suministro, implementación y habilitación de los equipos y accesorios de : sistema Scada de comunicaciones, entre los equipos generadores (macromedidores, sensores, bombas y arrancadores y válvula, (de acción directa del tanque de lavado, los macromedidores de entrada y salida (de flujo magnético), los sistemas y protocolos de comunicación y energización de los sistemas y equipos asociados (DAQ STATION, DRIVERS, ETC) así como la ingeniería del sistema de computo registro, visualización en datos y grafica y los macromedidores de entrada (uno) y de salida (cuatro) y el control y mando de operación discriminada de las bombas (DOS DE 36HP) hasta quedar funcionales y operando y con sus reportes de registros históricos.	Cauca : Santander de Quilichao	$16.065.000,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 06-12-2019
8	MC-049-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado	CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE TIMBIO	CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACION MODULO DE OFICINA COMO MUEBLE PARA ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA	Cauca : Timbío	$2.590.000,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 05-12-2019

Conforme lo anteriormente expuesto el Centro de Comercio y Servicios del SENA Regional Cauca, debe: **CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIAS PRIMAS (MATERIALES) PARA EL PROYECTO "ELABORACIÓN DE UNA CÁMARA ESTERILIZADORA CON LUZ UV, PARA LA DESINFECCIÓN DE INDUMENTARIA MÉDICA PRESENTADO POR TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA", DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS DE LA REGIONAL CAUCA**

2. TIPIFICACIÓN DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

Riesgos previsibles que puedan afectar el proceso contractual de conformidad con lo establecido por el Decreto 1082 de 2015:

Para la determinación de los riesgos previsibles, para los efectos previstos en el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del contrato, pero que dada su previsibilidad se regulan en el marco de las condiciones inicialmente pactadas en los contratos y se excluyen así del concepto de imprevisibilidad de que trata el artículo 27 de la Ley 80 de 1993.

El riesgo será previsible en la medida que el mismo sea identificable y cuantificable en condiciones normales. Tanto en el presente estudio previo como en el proyecto de pliego de condiciones, se tipificaran los riesgos que puedan presentarse en el desarrollo del contrato, con el fin de estimar cualitativa y cuantitativamente la probabilidad e impacto, y señalará el sujeto contractual que soportará, total o parcialmente, la ocurrencia de la circunstancia prevista en caso de presentarse, a fin de preservar las condiciones iníciales del contrato.

Los interesados en presentar ofertas deberán pronunciarse sobre lo anterior en las observaciones al pliego o en la audiencia convocada para el efecto, obligatoria dentro del procedimiento de licitación pública y voluntaria para las demás modalidades de selección en los que la entidad lo considere necesario, caso en el cual se levantará un acta que evidencie en detalle la discusión acontecida.

La tipificación, estimación y asignación de los riesgos así previstos, constará en el pliego definitivo.

La presentación de las ofertas implica la aceptación, por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsibles efectuada por la entidad en el respectivo pliego. Para los efectos previstos en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y con base en el desarrollo legal, jurisprudencial y doctrinal existente sobre el principio de la ecuación contractual (artículo 27 y 28 de la Ley 80 de 1993), o del equilibrio económico del contrato, se establecen los riesgos previsibles y se estiman los imprevisibles que puedan afectar la equivalencia económica del contrato que llegare celebrarse, como se describe en el siguiente cuadro:

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN	Consecuencia de la ocurrencia de la evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad	No.
1	GENERAL	INTERNO	PLANEACION	OPERACIONAL	Inadecuada escogencia de la modalidad de contratación del servicio	NULIDAD ABSOLUTA DEL CONTRATO	RARO -1	IMPOSIBILITA LA EJECUCION - IMPACTO ECONOMICO ALTO	CATASTROFICO	ALTO	1
2	GENERAL	INTERNO	PLANEACION	OPERACIONAL	Inadecuada determinación de factores habilitantes del proceso de contratación.	ESCOGENCIA ERRADA DEL CONTRATISTA O DECLARATORIA DE DESIERTO DEL PROCESO	IMPROBABLE - 2	OBSTRUCCION SUSTANCIAL DE LA EJECUCION - NO IMPLICA SOBRECOSTOS (5)	MAYOR	ALTO	2
3	GENERAL	INTERNO	PLANEACION	FINANCIERO	Análisis insuficiente de los precios de mercado que hagan inconsistente el presupuesto oficial	ROMPIMIENTO DEL EQUILIBRIO ECONOMICO	POSIBLE - 3	IMPOSIBILITA LA EJECUCION -IMPACTO ECONOMICO ALTO (10)	CATASTROFICO	ALTO	3
4	GENERAL	INTERNO	SELECCION	OPERACIONAL	Inadecuada selección del contratista, que no reúna todos los requisitos o esté incurso en inhabilidad o incompatibilidad	ILEGALIDAD DEL ACTO DE ADJUDICACION	RARO -1	IMPOSIBILITA LA EJECUCION -NO GENERA SOBRECOSTOS (6)	MAYOR	ALTO	5
5	GENERAL	EXTERNO	SELECCION	OPERACIONAL	Prácticas restrictivas de la competencia por parte de los oferentes	INADECUADA SELECCIÓN DEL CONTRATISTA POR COLUSION	PROBABLE - 4	AFECTACION INTRASCENDENTE DE LA EJECUCION - BAJO SOBRECOSTO (3)	MODERADO	MEDIO	6
6	GENERAL	INTERNO	SELECCION	FINANCIERO	Los efectos económicos derivados de un análisis insuficiente de los precios unitarios realizados por el contratista, en cuanto a: equipos, transporte,	ROMPIMIENTO DEL EQUILIBRIO ECONOMICO	RARO -1	DIFICULTA LA EJECUCION - SOBRECOSTOS SUPERIORES AL 5%	MENOR	MEDIO	7

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN	Consecuencia de la ocurrencia de la evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad	No.
					materiales y mano de obra. Selección de contratista que ofrezca precios artificialmente bajos						
7	GENERAL	EXTERNO	CONTRATACION	REGULATORIO	Expedición de nuevas normas, al igual que la imposición de nuevos impuestos locales o nacionales posteriores al cierre del presente proceso luego de celebrado el contrato	ROMPIMIENTO DEL EQUILIBRIO ECONOMICO	POSIBLE - 3	AFECTACION INTRASCENDENTE DE LA EJECUCION - BAJO SOBRECOSTO (3)	MENOR	MEDIO	8
8	GENERAL	EXTERNO	CONTRATACION	OPERACIONAL	El proponente seleccionado no suscribe el contrato	RETRASO EN LA EJECUCION O DECLARATORIO DE DESIERTO DEL PROCESO	RARO -1	AFECTACION INTRASCENDENTE DE LA EJECUCION - BAJO SOBRECOSTO	MENOR	BAJO	9
9	GENERAL	EXTERNO	CONTRATACION	OPERACIONAL	El contratista no toma las garantías requeridas o las presenta tardíamente	SINIESTRO DE LA POLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA - DECLARATORIA DE INCUMPLIMIENTO - RETRASO EN LA EJECUCION	RARO -1	AFECTACION INTRASCENDENTE DE LA EJECUCION - SOBRECOSTOS SUPERIORES AL 5% (4)	MENOR	BAJO	10
10	GENERAL	EXTERNO	CONTRATACION	OPERACIONAL	Reclamo de terceros que retrasen el perfeccionamiento del contrato	RETRASO EN LA EJECUCION	POSIBLE - 3	AFECTACION INTRASCENDENTE DE LA EJECUCION - BAJO SOBRECOSTO (3)	MENOR	MEDIO	11
11	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	SOCIALES	Consiste actos de terrorismo, Actividad proselitista o huelgas, protestas, se consideran también las costumbres y	RETRASO EN LA EJECUCION	RARO -1	OBSTRUCCION SUSTANCIAL DE LA EJECUCION - SOBRECOSTOS	MODERADO	MEDIO	12

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN	Consecuencia de la ocurrencia de la evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad	No.
					usos culturales, religiosos y creencias que lleven a todas las personas que afectan o benefician, o influyen en la ejecución del objeto del contrato.						
12	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Consiste en fallas de los sistemas de vigilancia y control que debe implementar y mantener adecuadamente el contratista, ante actos delincuencia común.	RETRASO EN LA EJECUCION	POSIBLE - 3	AFECTACION INTRASCENDENTE EN LA EJECUCION - BAJO SOBRECOSTOS (2)	MODERADO	MEDIO	13
13	GENERAL	INTERNO	CONTRATACION	FINANCIERO	Efectos económicos derivados de la demora en los trámites para legalización, perfeccionamiento e inicio del contrato.	RETRASO EN LA EJECUCION	RARO -1	AFECTACION INTRASCENDENTE EN LA EJECUCION - BAJO SOBRECOSTOS (2)	INSIGNIFICANTE	BAJO	14
14	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	ECONOMICO	Alteraciones y cambios en el Tipo de cambio, Tasa de interés, Curva de inflación, Importaciones/ exportaciones, oferta o demanda de repuestos y/o accesorios y servicios necesarios para la ejecución del objeto del contrato, disponibilidad y costo de mano de obra, cambios en los precios en general y derivados de variaciones en la oferta o demanda de bienes y servicios, Escasez de mano de obra.	MAYORES COSTOS	RARO -1	AFECTACION INTRASCENDENTE EN LA EJECUCION - BAJO SOBRECOSTOS (2)	MENOR	BAJO	15

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN	Consecuencia de la ocurrencia de la evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad	No.
15	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	DE LA NATURALEZA	En esta categoría se consideran fenómenos Geológicos, Hidrológicos, Incendios forestales, Biológicos, / patológicos, todos los anteriores dentro de los parámetros previsibles que determinen su acontecer con base en las condiciones que se dan en el lugar de ejecución o en cualquier otra zona que afecte o tenga influencia en el normal desarrollo del objeto del contrato. Se enfatiza que no se incluyen fenómenos que revistan la característica de fuerza mayor, la cual tendrá un tratamiento especial mediante la contratación de seguros.	RETRASO EN LA EJEUCION - MAYORES COSTOS - DESEQUILIBRIO ECONOMICO	RARO -1	AFECTACION INTRASCENDENTE EN LA EJECUCION -SOBRECOSTOS SUPERIORES AL 5% (4)	MODERADO	BAJO	16
16	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Accidentes laborales/Enfermedad profesional, Muerte, Ausencia de persona clave, Actos de empleados ya sean voluntarios o culposos, derivados de impericia o falta de habilidades y conocimientos	MAYORES COSTOS	IMPROBABLE - 2	AFECTACION INTRASCENDENTE EN LA EJECUCION - BAJO SOBRECOSTOS (2)	MENOR	BAJO	17
17	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	FINANCIERO	Cambios de los costos, inversiones y gastos derivados de vicio propio, , vicios ocultos o redhibitorios	MAYORES COSTOS - DIFICULTADES FINANCIERAS EN LA EJECUCION	POSIBLE - 3	DIFICULTA LA EJECUCION - SOBRECOSTOS INFERIORES AL	MODERADO	MEDIO	18
18	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	DE TERCEROS	Actuaciones u omisiones que cometan terceros intereses durante la ejecución del contrato y que no correspondan a los factores anteriores, que ocurran al amparo de fallas de los sistemas de vigilancia y control que	RETRASO EN LA EJECUCION - SUSPENSION	IMPROBABLE - 2	DIFICULTA LA EJECUCION - SOBRECOSTOS INFERIORES AL 5% (4)	MENOR	BAJO	19

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN	Consecuencia de la ocurrencia de la evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad	No.
					debe implementar y mantener adecuadamente el contratista						

¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
		Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
SENA	Análisis detallado de la cuantía y la naturaleza del contrato	RARO	MENOR	BAJO	NO	CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS	Se analiza el objeto del contrato y la cuantía, a la luz de las normas vigentes	Cada vez que se presente la necesidad
SENA	Análisis del sector adecuado, cuidadosa estructuración del pliego de condiciones	RARO	MENOR	BAJO	NO	CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS	Se realiza completo análisis del sector	Cada vez que se presente la necesidad
OFERENTES	Implementación de medidas que contrarresten prácticas restrictivas. Denuncia a los órganos de control correspondientes	IMPROBABLE	MENOR	BAJO	NO	CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS – OFICINA JURIDICA	Se realizan las denuncias	Cada vez que se presente la necesidad

¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
		Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
SENA	Aplicación del pliego de condiciones	IMPROBABLE	MENOR	BAJO	SI	CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS	Se revisan los imprevistos y su inversión	Cada vez que se presente la necesidad
SENA	Atención inmediata y adecuada de las observaciones	RARO	MENOR	BAJO	NO	CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS	La Oficina Jurídica y Control Interno auditan	De forma aleatoria
CONTRATISTA (INTERVENTOR)	Concertación previa y revisión permanente por parte de la supervisión	IMPROBABLE	MENOR	BAJO	NO	SUPERVISOR	Se revisa el cronograma y su efectiva aplicación	Semanal
CONTRATISTA (INTERVENTOR)	Control de las obligaciones del contratista en materia de seguridad social. Exigencia de póliza de seguro	RARO	MENOR	BAJO	NO	SUPERVISOR	Se revisa el cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad social	Mensual

3. CONCLUSIONES GENERALES

De acuerdo con el análisis del Sector y la necesidad a solventar, se concluye que la contratación puede optimizarse con contratación que cumpla con las condiciones y/o exigencias de la entidad, conforme la parte considerativa del presente estudio.

Para la contratación, los oferentes deben ajustarse completamente a los requerimientos técnicos contenidos en la solicitud del servicio y el presente estudio del sector, por ello deben ajustar sus ofertas en cuanto a las especificaciones técnicas requeridas.

En virtud de lo anterior, y para dar cumplimiento con la política del Servicio Nacional de Aprendizaje, encaminada en una formación integral orientada a que los aprendices cuenten con competencias propias del área para su incursión en la vida laboral, el Centro de Comercio y Servicios necesita: **CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIAS PRIMAS (MATERIALES) PARA EL PROYECTO "ELABORACIÓN DE UNA CÁMARA**

ESTERILIZADORA CON LUZ UV, PARA LA DESINFECCIÓN DE INDUMENTARIA MÉDICA PRESENTADO POR TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA", DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS DE LA REGIONAL CAUCA

- La oferta al por mayor y al detal de este tipo de servicios la realizan establecimientos comerciales especializados. En Popayán es complejo encontrar personas jurídicas que puedan brindar este servicio, por tal motivo el estudio se apoyó con cotizaciones de personas naturales proveedores a nivel local.

Se proyectó en Popayán a los 10 días del mes de agosto de 2020.

FERNANDO ALFONSO ESCOBAR QUIRA
Subdirector (E) Centro de Comercio y Servicios
Regional Cauca

Alejandro Martinez Realpe
Planeación CCYS