REGIONAL NARIÑO

Tecnoacademia de Túquerres - Centro Sur Colombiano de Logística Internacional

ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR MINIMA CUANTIA

OBJETO: ADQUIRIR MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LAS DIFERENTES LÍNEAS ASOCIADAS AL PLAN DE ACCIÓN PA_2025_307_10 DE LA TECNOACADEMIA DE TÚQUERRES, MODALIDAD FIJA CON EXTENSIÓN DEL CENTRO SUR COLOMBIANO DE LOGÍSTICA INTERNACIONAL, REGIONAL NARIÑO VIGENCIA 2026.

1 Objetivo General del Estudio.

El análisis del estudio del sector debe tener en cuenta el objeto del Proceso de Contratación, particularmente las ventajas que representa para la Entidad, la forma como se acuerda la entrega de los bienes objeto del presente proceso contractual, los plazos, cantidades contratadas, forma de pago y de entrega, las condiciones y especificaciones técnicas que generan la necesidad de contratar con una persona natural o jurídica, para Contratar el servicio de mantenimiento mecánico, eléctrico, preventivo y correctivo, así como los servicios de lámina y pintura, incluyendo el suministro de repuestos originales y mano de obra, para los vehículos asignados al Centro Internacional de Producción Limpia Lope del SENA Regional Nariño, y en general las demás condiciones previstas por las partes; cabe manifestar además que el objeto que se pretende contratar se encuentra debidamente identificado a través del clasificador de bienes y servicios y el sector al cual pertenecen, con cada código, en los listados de especificaciones técnicas del estudio previo.

Es importante reconocer que la función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad y a obtener el mayor valor por el dinero público, en consecuencia, la elaboración de este estudio del sector le permitirá al SENA, conocer puntualmente: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, donde se estipula que es deber de las Entidades Estatales realizar durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, desde la TecnoAcademia de Túquerres, se realizó el análisis del sector, teniendo en cuenta además lo dispuesto en el literal B de la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente, el cual señala:

> "En los Procesos de Contratación de mínima cuantía el alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación. En esta modalidad de selección no es necesario hacer un estudio extensivo de las condiciones generales de los potenciales oferentes, definir su participación en el PIB industrial o estudiar la estructura de los estados financieros de los posibles

proveedores y de la industria. En estos casos, es necesario revisar las condiciones particulares de otros Procesos de Contratación similares, acopiar información suficiente de precios, calidad, condiciones y plazos de entrega con otros clientes del proveedor públicos o privados, solicitar información a los proveedores, verificar la idoneidad de los mismos y plasmar tal información en los Documentos del Proceso, siempre con el propósito de que la decisión de negocio sea adecuada y garantice la satisfacción de la necesidad de la Entidad Estatal, cumpliendo los objetivos de eficiencia, eficacia y economía y buscando promover la competencia"

De conformidad con lo anterior y atendiendo la modalidad de contratación, a continuación, se detalla el análisis del sector:

2 Objetivos Análisis del Sector:

1. Conocer el contexto en el cual los proveedores desarrollan su actividad
2. Conocer cómo y quienes pueden proveer los servicios o productos requeridos
3. Conocer cuál es la mejor manera de satisfacer la necesidad de la entidad
4. Contemplar las perspectivas legales, comerciales, financieras, organizaciones y técnicas relacionadas con el proceso contractual

El presente Estudio se desarrollará en los siguientes puntos:

1. Contexto Legal y Regulatorio
2. Clasificación UNSPSC
3. Aspectos Generales del Mercado
4. Estudio de la Oferta
5. Estudio de la Demanda
6. Experiencia de Oferentes
7. Estudio del Mercado y Presupuesto Oficial para la Contratación

3 Contexto Legal y Regulatorio.

Normatividad en la contratación: En virtud de la ley 1150 de 2007 "por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos" y en desarrollo del decreto 1082 de 2015 "Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública", los procesos de selección se rigen bajo los principios de igualdad, eficacia, celeridad, economía, imparcialidad y publicidad previstos en los artículos 209 y 123 de la Constitución Política de Colombia como reglas que deben aplicar las entidades del estado para el cumplimiento de su función administrativa.

Considerando que el presupuesto estimado para ejecutar el objeto contractual no supera el 10% de la Menor Cuantía de contratación, de acuerdo con el presupuesto del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA para la presente vigencia, en el presente caso la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a la modalidad de Contratación de Mínima Cuantía, con fundamento en lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Articulo 94 de la Ley 1474 de 2011, artículo

2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas pertinentes y concordantes.

4 Contexto Técnico

4.1 Justificación de la Necesidad

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), como establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, tiene la responsabilidad de invertir en el desarrollo social, técnico y tecnológico de los colombianos mediante la prestación de servicios de formación profesional integral, contribuyendo al fortalecimiento del talento humano y al aumento de la productividad, competitividad e innovación del país, de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994.

En concordancia con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, los Centros de Formación Profesional son las dependencias encargadas de ejecutar las acciones de formación profesional integral, el desarrollo tecnológico productivo, la promoción de la innovación, la investigación aplicada, la prestación de servicios tecnológicos y la articulación con los sectores productivos. Así mismo, el artículo 27 del citado decreto asigna a las Subdirecciones de Centro la responsabilidad de planear, gestionar y ejecutar los procesos relacionados con la competitividad y el desarrollo tecnológico productivo, actualmente articulados a través de la política para el desarrollo de los programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo en el SENA.

En este contexto, mediante el Acuerdo No. 10 de 2024 se aprobó la política para la inversión de los recursos previstos en la Ley 344 de 1996, con el propósito de promover actividades de investigación, ciencia, tecnología, innovación y divulgación del conocimiento, fortaleciendo la formación profesional integral y contribuyendo al desarrollo económico y social del país. Dicha política reconoce la importancia de generar capacidades en investigación e innovación desde edades tempranas, promoviendo el acceso equitativo al conocimiento y el desarrollo de competencias para enfrentar los desafíos de la transformación digital y productiva.

En desarrollo de esta política, la Tecnoacademia de Túquerres, adscrita al Centro Sur Colombiano de Logística Internacional de la Regional Nariño, opera desde el año 2014 como un escenario especializado para el fortalecimiento de competencias en ciencia, tecnología e innovación, orientado a niños, niñas, adolescentes y jóvenes vinculados a instituciones educativas de la región. Su propósito es fomentar vocaciones científicas y tecnológicas mediante el aprendizaje basado en proyectos, la experimentación, la investigación aplicada y la solución de problemas del entorno, contribuyendo al cierre de brechas de acceso al conocimiento y a la generación de capacidades para la innovación territorial.

Conforme a lo establecido en el Acuerdo 10 de 2024, la Tecnoacademia constituye un mecanismo de orientación vocacional y fortalecimiento de capacidades en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, mediante ambientes de aprendizaje dotados con tecnologías emergentes y metodologías activas que permiten a los aprendices desarrollar competencias asociadas al pensamiento científico, la creatividad, el análisis crítico y la generación de soluciones innovadoras para las necesidades de sus comunidades.

Para la vigencia 2026 fue aprobado y financiado el Plan de Acción PA_TECNOACADEMIA_2025_307_10, instrumento de planeación mediante el cual se programó la operación de la Tecnoacademia de Túquerres en modalidad fija con extensión. Dicho plan contempla la ejecución de programas de formación complementaria en diferentes líneas tecnológicas y de investigación, la vinculación de cinco profesionales especializados y la atención de treinta y dos (32) fichas de formación distribuidas en dieciséis (16) instituciones educativas ubicadas en seis municipios del departamento de Nariño, beneficiando aproximadamente a ochocientos (800) aprendices.

La ejecución efectiva de estas acciones formativas requiere la disponibilidad permanente y oportuna de materiales, insumos, elementos y componentes especializados que permitan el desarrollo de prácticas experimentales, prototipado, validación de conceptos, construcción de modelos, actividades STEM, proyectos de investigación escolar y ejercicios de innovación tecnológica. Estos materiales constituyen un componente esencial de los ambientes de aprendizaje, dado que posibilitan la transferencia del conocimiento teórico a experiencias prácticas de aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de competencias técnicas, científicas y tecnológicas en los aprendices.

La ausencia de estos insumos afectaría directamente la ejecución de las actividades previstas en el plan de acción, limitando el desarrollo de proyectos formativos, la apropiación de metodologías de investigación aplicada y el cumplimiento de los indicadores de cobertura, permanencia y calidad establecidos para la estrategia Tecnoacademia. Adicionalmente, impediría el logro de los resultados esperados en materia de fortalecimiento de capacidades en innovación, desarrollo tecnológico y vocaciones científicas en la población beneficiaria.

Se evidencia que los materiales requeridos no se encuentran disponibles en el almacén del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional con las características técnicas, especificaciones y cantidades necesarias para atender la programación académica aprobada. En consecuencia, resulta indispensable adelantar un proceso de contratación para garantizar el suministro oportuno de dichos elementos y asegurar la continuidad de la prestación del servicio de formación profesional integral.

Asimismo, la necesidad objeto de contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2026, conforme a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, y cuenta con respaldo presupuestal dentro de los recursos asignados al plan de acción aprobado para la estrategia Tecnoacademia.

ALTERNATIVA PARA SATISFACER LA NECESIDAD

Analizadas las condiciones técnicas, financieras y de oportunidad, se determina que la contratación mediante la modalidad de mínima cuantía constituye la alternativa más eficiente y conveniente para satisfacer la necesidad identificada, por cuanto permite garantizar la adquisición de los materiales de formación requeridos bajo criterios de economía, transparencia, selección objetiva y responsabilidad en el manejo de los recursos públicos.

Esta modalidad facilita la participación de múltiples oferentes del mercado, promoviendo la pluralidad de ofertas y la obtención de las mejores condiciones de calidad, precio, oportunidad de

entrega y cumplimiento de especificaciones técnicas, aspectos fundamentales para garantizar la correcta ejecución de las acciones contempladas en el Plan de Acción de la Tecnoacademia.

La adquisición de materiales de formación corresponde además a una necesidad permanente y recurrente de la Entidad, toda vez que el desarrollo de programas de formación complementaria, proyectos de investigación aplicada, iniciativas de innovación y actividades prácticas exige la disponibilidad continua de insumos que permitan la adecuada ejecución de los procesos pedagógicos y tecnológicos. Sin estos materiales no es posible garantizar experiencias de aprendizaje significativas ni el cumplimiento de los resultados de formación definidos institucionalmente.

Por lo anterior, la contratación proyectada se constituye en una acción estratégica para garantizar la operación de la Tecnoacademia de Túquerres durante la vigencia 2026, asegurar el cumplimiento de los objetivos misionales del SENA en materia de formación, investigación, desarrollo tecnológico e innovación, y contribuir al fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas de los aprendices y de las instituciones educativas beneficiarias del departamento de Nariño.

4.2 Descripción del Objeto Contractual

Adquirir Materiales De Formación Para Las Diferentes Líneas Asociadas Al Plan De Acción PA_2025_307_10 De La Tecnoacademia de Túquerres, Modalidad Fija con Extensión, Del Centro Sur Colombiano De Logística Internacional, Regional Nariño, Vigencia 2026.

5 Clasificación de bienes y servicios códigos UNSPSC

Los bienes o servicios que la entidad pretende adquirir se encuentran identificados en el clasificador de bienes y servicios en los códigos descritos a continuación, el cual se puede verificar en https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN** (Clase o producto)
1	60	601011	Materiales electrónicos de aprendizaje
2	31	312115	Componentes y suministros de manufactura
3	48	481017	Componentes y suministros electrónicos
4	60	601058	Materiales de enseñanza de análisis de colores personales
5	41	411158	Analizadores, accesorios y suministros clínicos y diagnósticos

La descripción de código de cada producto por lote se encuentra descrito en los Estudios previos del presente proceso.

6 Aspectos Generale: Contexto del Sector Económico

6.1 Análisis de sector de Materiales y Biotecnología:

Para entender el Sector económico de la Biotecnología, se debe comprender el concepto de Bioeconomía desarrollado en Colombia, el cual ha sido descrito en el informe Diálogo de política sobre bioeconomía para el desarrollo sostenible en Colombia (Canales & Gómez González, 2020) de la siguiente manera:

Los antecedentes de política sobre bioeconomía en Colombia comprenden diversos instrumentos políticos, principalmente relacionados con la biotecnología y el uso sostenible de la biodiversidad.

Colombia estableció su primer programa nacional de biotecnología en 1991, con los objetivos de desarrollar la industria biotecnológica, producir biocombustibles y promover el uso sostenible de biodiversidad nacional. Colombia ratificó la Convención de Diversidad Biológica en 1994. Eprotocolo de Nagoya de la convención, para asegurar acceso a recursos genéticos, y beneficios equitativos y justos de la biodiversidad, no ha sido aún ratificado por el Congreso colombiano.

En 1996, la Política Nacional de Biodiversidad declaró el desarrollo del potencial económico de la biodiversidad una de sus seis prioridades temáticas, así como la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. La biotecnología fue considerada como uno de los siete sectores estratégicos de largo plazo para la ciencia, innovación y tecnología (Consejo Nacional de Política Económica y Social 2009), y en 2011 una política específica fue aprobada para promover el desarrollo de la biotecnología y sus aplicaciones en el uso sostenible de la biodiversidad (Consejo Nacional de Política Económica y Social 2011; López Hernández and Schanz 2019).

El informe describe las características claves de las visiones sobre bioeconomía, teniendo en cuenta tres visiones como son la de biotecnología (crecimiento económico y creación de empleo), biorecurso (Crecimiento económico y sostenibilidad) y bioecología (Sostenibilidad, biodiversidad, conservación de ecosistemas, evitar la degradación del suelo), como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 1 Características clave de las visiones sobre bioeconomía

	Visión de bioteconología	Visión de biorecursos	Visión de bioecología
Metas y objetivos	Crecimiento económico y creación de empleo.	Crecimiento económico y sostenibilidad.	Sostenibilidad, biodiversidad, conservación de ecosistemas, evitar la degradación del suelo.
Creación de valor	Aplicación de biotecnología, comercialización de investigación y tecnología.	Conversión y mejora de biorecursos (orientado a procesos).	Desarrollo de sistemas de producción y productos de alta calidad integrados con identidad territorial.
Conductores y mediadores de innovación	Investigación y desarrollo, patentes, consejos de investigación y financiadores (impulso científico, modelo lineal de innovación).	La interdisciplinariedad, la optimización del uso de la tierra, incluye tierras degradadas en la producción de biocombustibles, usos y disponibilidad de recursos biológicos, gestión de residuos (modo de producción interactiva y en red).	Identificación de prácticas agroecológicas orgánicas favorables, ética, riesgo, sostenibilidad transdisciplinaria, interacciones ecológicas, reutilización y reciclaje de residuos, uso del suelo (modo sostenido de producción circular y seguro).
Enfoque espacial	Clusters globales / regiones centrales.	Regiones rurales / periféricas.	Regiones rurales / periféricas.

(Fuente: Bugge et al. 2016 p.10)

Se hace referencia explícita al término bioeconomía en la política nacional en 2018. La bioeconomía es central para el desarrollo de nuevas oportunidades económicas en la política de crecimiento verde (Consejo Nacional de Política Económica y Social 2018). Esta política establece tres objetivos de bioeconomía al 2030: (a) incrementar el número de empresas bio-innovadoras en 86%, (b) incrementar el número de spin-offs y start-ups en 180%; y (c) incrementar en 19% la producción de bienes y servicios de bio-empresas. Adicionalmente, los sectores de cosméticos y productos de limpieza, química, farmacéutica, salud, agricultura y ganadería, y alimentos y bebidas fueron identificados como sectores prioritarios a desarrollar como parte de la bioeconomía (Biointropic 2018). Una estrategia nacional específica para bioeconomía se encuentra en desarrollo y se espera su lanzamiento en diciembre 2020 (Sistema Nacional de Competitividad e Innovación 2019).

Como oportunidades de Innovación desde la bioeconomía el informe platea los siguientes para cada sector priorizado (p.10):



Figura 1 Oportunidades de innovación en Bioeconomía sectores priorizados

La biotecnología, aporta valor agregado a estos sectores, siempre y cuando se articulen esfuerzos entre sector público, privado y academia para alcanzar todas las dimensiones de sostenibilidad – ambiental, social y económica propuesta en el Marco de los compromisos de Colombia bajo la Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible. Dentro del proceso de simulación del impacto de crecimiento económico con la adecuada aplicación de políticas y lineamientos estratégicos para el crecimiento de la bioeconomía el informe estimo que “una inversión modesta de recursos públicos

(7.1 billones de pesos en quince años) logra un efecto importante en exportaciones, empleo y generación de valor agregado.” (p.12) como se proyecta en la siguiente tabla:

Tabla 2 Impacto de las políticas propuestas

Rubro	2030	Var % Escenario Base 2030	TOTAL PERÍODO DE PROYECCIÓN
EXPORTACIONES ADICIONALES (US$M 2015)	1.789	2,8%	7.429
PIB ADICIONAL ($mM 2015)	2.129	0,2%	9.808
PIB BIO (mM$ 2015)	13.896	104,5%	
BIO AGRICULTURA	9.103	106,8%	
BIO ALIMENTOS	875	101,9%	
BIO QUÍMICOS	1.601	100,3%	
BIO FARMACEUTICO	257	99,7%	
BIO COSMÉTICOS	261	101,3%	
BIO SALUD	1.799	100,4%	
EMPLEO (PERSONAS ADICIONALES)	60.373	0,31%	
INVERSION BIO ($mM 2015)	3.606		23.232
COSTO PROGRAMAS BIO (VALOR $Mm 2015)	1.200		7.050
COMPENSACIONES FISCALES (SOLO GNC)	388		1.560

Análisis del Sector de Biotecnología - Agroindustria y alimentos

Para el presente análisis se toma como referente el informe de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI, “Estrategia para una nueva industrialización II” en especial el capítulo 07 “Agroindustria. Hacia la transformación de la cadena de valor agroindustrial”(Alberto Echavarría Saldarriaga et al., 2017) y el documento “Estudios sobre la Bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia Fase II (Villanueva-Mejía, 2018)

Como contexto al sector agroindustria y alimentos se debe tener en cuenta al sector primario de la agricultura y su función en el planeta como proveedor de la seguridad alimentaria, bien primordial mundial declarado en Roma en 1996 (FAO, 1996). De acuerdo a ello el informe de (Villanueva-Mejía, 2018) indica que en el año 2015, la comunidad global logró la Meta de Desarrollo del Milenio de reducir a la mitad el número de personas sufriendo de desnutrición, gracias en gran parte a las reducciones logradas en Latinoamérica (FAO, IFAD, & WFP, 2015). Sin embargo, aunque Colombia logró reducir el 12%, avanzó muy poco dado que al 2015, las tasas de desnutrición en el país se hallaban cerca del 9%, y lo más significativo, es que 54 de cada 100 hogares se encontraban en grado de inseguridad alimentaria (MinSalud, 2015). (p.5)

Las proyecciones de crecimiento de la población mundial demuestran que para el año 2050 habrá cerca de 9 mil millones de habitantes (FAO, 2009), lo que implica un aumento en el consumo de alimentos proteicos, específicamente de origen animal, en la población creciente en los países de economías en vía de desarrollo. Adicionalmente, estas cifras de crecimiento poblacional traen consigo el reto de aumentar la producción alimentaria en aproximadamente un 70 por ciento (FAO, 2009, 2011b) y mantenerse siempre en la senda de buscar mejoramiento de su contenido nutricional. Sumado a lo anterior, se estima que para el año 2050, el consumo global de cereales, lácteos y cárnicos aumentará en un 1%, 19 % y 19 % respectivamente, siendo más marcados los aumentos en Latinoamérica, con un 5%, 25%, y 30% respectivamente (Bruinsma, 2003). (p.5)



Figura 2 La Cadena agroindustrial es una oportunidad para Colombia

Por un lado Colombia cuenta con disponibilidad de tierras para su expansión agropecuaria, de acuerdo al Censo Agropecuario de 2014 se cuentan con 111.5 millones de hectáreas (ha), siendo 56.7% destinado a Bosques (correspondiente a 63.2 millones de ha), el 38.6% dedicado al uso agropecuario (correspondiente a 43.1 millones de ha) y el 2.2% (equivalente a 2.5 millones de ha) destinado a un uso diferente a Bosques y Agropecuario (p.e. asentamientos urbanos y rurales).

Si bien es cierto que estas cifras reflejan un uso importante de la tierra de Colombia a la agricultura, el censo permitió identificar que, de las 43.1 millones de hectáreas aptas o destinadas a agricultura, únicamente 7.1 millones (es decir 6.3% del área nacional) se encuentran dedicadas a siembra de cultivos, el resto, equivalente a 34.4 millones de ha se encuentra destinado a la alimentación de animales, lo cual es crítico para el medio ambiente, dado que la ganadería contribuye en un 14.5% con las emisiones de efecto invernadero, incrementa la degradación de los suelos, contamina agua y aire, y declina la biodiversidad de las regiones (Rojas-Downing, Nejadhashemi, Harrigan, & Woznicki, 2017).

Sin duda alguna, una importante oportunidad de crecimiento para la producción agrícola del país, oportunidad que el mundo ha identificado. Factores determinantes como: disponibilidad de tierra, suministro de agua y diversidad topográfica y climática, han hecho que Colombia sea considerado el séptimo país del mundo con la oportunidad de convertirse en despensa agrícola (FAO, 2011a).

Esta oportunidad sobre el uso de los suelos en temas agrícolas según la ANDI y las "tendencias de consumo que se reflejan en una mayor demanda de productos manufacturados de origen agrícola, los cuales actualmente representan el doble del comercio mundial de productos agrícolas". En conjunto, los productos primarios y manufacturados (agroindustriales) representan 16% del comercio mundial" (p.150). Tal como se evidencia en el siguiente gráfico, las exportaciones de los productos agroindustriales superan con creces a los productos primarios agrícolas.



Gráfica 1 Exportaciones Agroindustriales - total mundial

En Colombia, una primera aproximación a la interrelación de los sectores agropecuarios con otras actividades económicas se puede lograr analizando la matriz insumo–producto de las cuentas nacionales.

De acuerdo con la última información disponible correspondiente a 2015, se observa que la actividad agropecuaria tuvo una producción de US$17.486 millones ($71,5 billones corrientes) que incorpora un 32,5% de consumo intermedio (encadenamiento hacia atrás) y 67% de esta producción se destina a ventas intermedias (encadenamiento hacia adelante), como se muestra en el Gráfico 4.

En Colombia para el 2015 la actividad agropecuaria tuvo una producción de acuerdo a la ANDI "producción de US$17.486 millones ($71,5 billones corrientes) que incorpora un 32,5% de consumo intermedio (encadenamiento hacia atrás) y 67% de esta producción se destina a ventas intermedias (encadenamiento hacia adelante)" (p.152) representadas a su vez estas cifras de la siguiente forma:



Gráfica 2 Encadenamientos productivos de la rama agropecuaria en Colombia

De igual forma el informe enuncia los principales compradores de productos agrícolas del sector manufactura, los cuales tienen un consumo intermedio de productos agropecuarios de US$13.412 millones, que representa 19% de total de las compras intermedias,

Tabla 3 Principales sectores manufactureros compradores de insumos de la rama agropecuaria

Tabla 1. Principales sectores manufactureros compradores de insumos de la rama agropecuaria (Millones de dólares - 2015)

Sector	Consumo intermedio agro	Consumo intermedio Total	Part.del agro en consumo total del sector
Café y trilla	2.397	2.711	88%
Carnes y pescados	4.908	6.956	71%
Lácteos	1.348	2.384	57%
Azúcar y panela	604	1.246	48%
Molinería, almidones y sus productos	2.569	6.356	40%
Aceites y grasas animales y vegetales	830	2.127	39%
Madera, corcho, paja y materiales trenzables	196	669	29%
Tabaco	11	60	18%
Productos alimenticios n.c.p	273	1.586	17%
Cacao, chocolate y productos de confitería	101	644	16%
Fibras textiles naturales, hilazas e hilos, tejidos de fibras textiles, incluso afelpados	95	638	15%
Bebidas*	80	2.713	3%
	13.412	28.090	19%

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales
*El sector bebidas compra solo el 3% de sus insumos directamente al agro, pero vía sector azúcar, hace parte de la cadena.

De esta manera se define a la agroindustria como una cadena compuesta de cinco actividades agropecuarias y manufactureras, que exigen a su vez tener en cuenta el sector de sustancias y productos químicos, que le vende el 23% de los insumos, en su mayoría fertilizantes y plaguicidas, e insumos veterinarios como biológicos y farmacológicos.

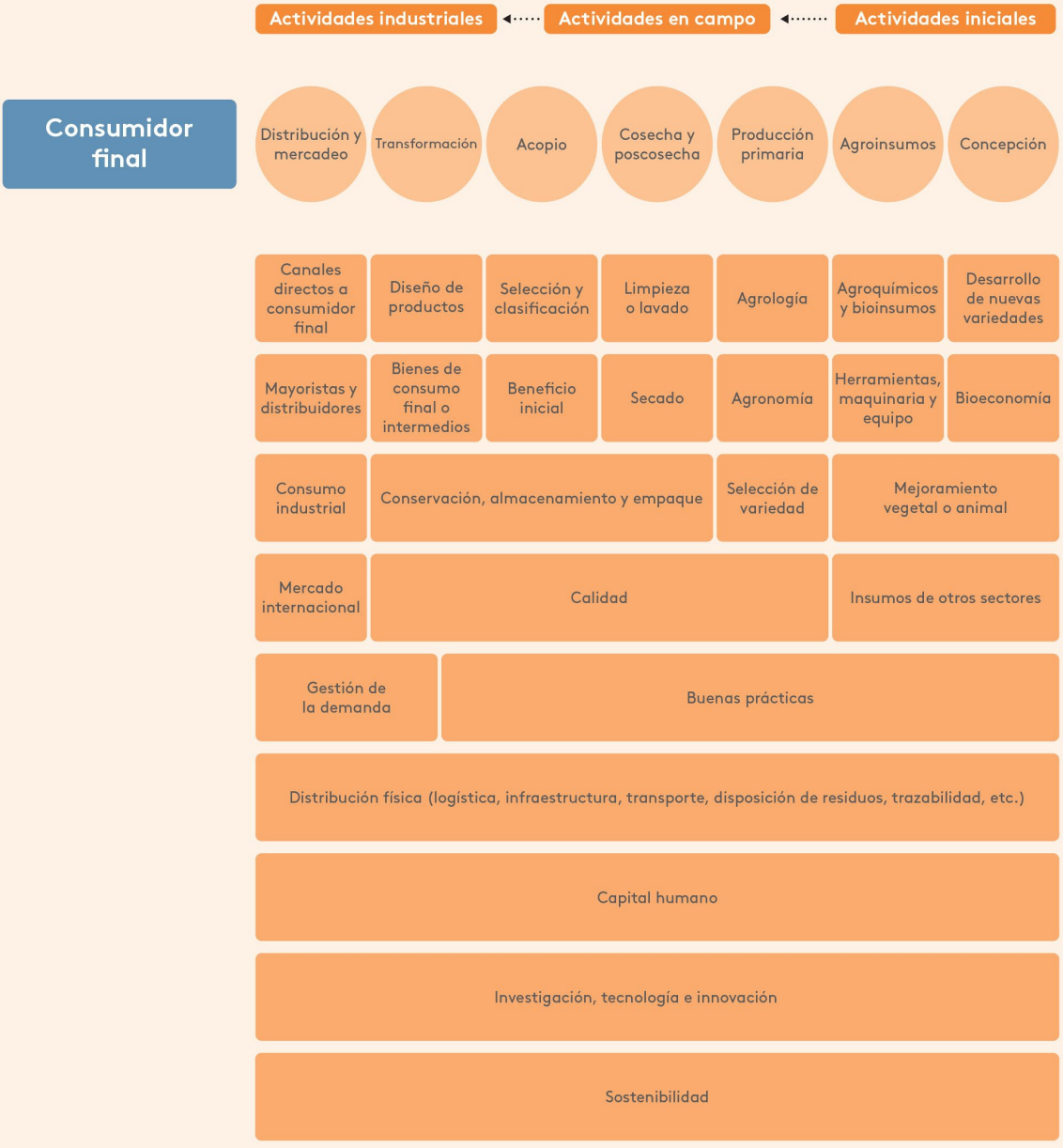
De igual forma se debe tener en cuenta que este sector representa el 10% del PIB nacional con US$28.325 millones (que equivalen a un PIB en pesos corrientes de $86,5 billones), de los cuales 65% corresponde a la producción agropecuaria y 35% a actividades de la industria manufacturera (Gráfico 5).



Gráfica 3 Colombia: PIB agroindustrial

Como propuesta de cadena de valor y teniendo en cuenta la ventaja competitiva se debe ampliar el concepto de agroindustria, incorporando innovación, valor agregado a los bienes finales y adaptándose a los gustos cambiantes de los hábitos de consumo de la población con una vocación a satisfacer al cliente o comprador, como lo propone la ANDI en la siguiente Gráfica de la Cadena de Valor Agroindustrial.

Gráfico 7. Cadena de valor agroindustrial



Fuente: ANDI con base en Technoserve (2016)

Bibliografía.

Alberto Echavarría Saldarriaga, Alejandra González Misas, Alejandro Sicard Valencia, Ana María Giraldo Tamayo, Anders Meyer Donado, Andrea Echeverri Cardona, Camilo Fernández Londoño, Carlos Eduardo Jurado Moncayo, & Carlos Manuel Herrera Santos. (2017). *ESTRATEGIA PARA UNA NUEVA INDUSTRIALIZACIÓN II: Vol. II* (Bruce Mac Master & Imelda Restrepo de Mitchell (eds.)). ANDI. http://proyectos.andi.com.co/Libro2/Paginas/assets/docs/estrategia-para-una-nueva-industrializacion-ii.pdf

Canales, N., & Gómez González, J. (2020). *Diálogo de política sobre bioeconomía para el desarrollo sostenible en Colombia*. https://www.sei.org/wp-content/uploads/2020/05/200517a-ortiz-canales-colombia-bioec-workshop-spanish.pdf

Castro Pérez, C. V. (2020, March 24). *Análisis y proyección del Sector Químicos en Colombia*. https://www.virtualpro.co/noticias/analisis-y-proyeccion-del-sector-quimicos-en-colombia

Colombia Productiva. (2019). Plan de negocios Sector de Químicos Visión a 2032. In *Publicaciones Química Básica*. https://www.colombiaproductiva.com/ptp-capacita/publicaciones/sectoriales/publicaciones-quimica-basica/plan-de-negocio-industria-quimica-basica-2019-2032

Villanueva-Mejía, D. F. (2018). *Estudios sobre la Bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia. Anexo 1 Análisis del sector agrícola y pecuario*. https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Informe 2/ANEXO 1_Análisis sector agrícola.pdf

Posibles Ofertas:

Basf Química.
Cabarría y Cía. S.A.
Harper Corporation of America. Actividad:
Manuchar Colombia Cía. S.A.S.
PrismaQuímica S.A.S. Actividad:
Química Suiza Industrial de Colombia S.A.
Siliconas y Químicos S.A.S.
Fisicoquímica integral SAS
Genética y mejoramiento continuo
Perfuquímicos.
Productos Para Laboratorio Dicorlab.
Procaps S.A.
Angel Bioindustrial.
Gestión Y Medio Ambiente S.A.S.
Prodidácticos.
A.Q.M. S.A.S.
Nanometrix SAS
Agroconsultorías S.A.S
CTL Company
Avantika

6.2 Análisis del sector de Ingenieria que incluye Robótica.

Para el presente análisis se tuvo en cuenta la información oficial disponible de los indicadores económicos relevantes de Colombia, la encuesta Anual de Comercio – EAC y la Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC), instrumentos estadísticos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística donde se describen los principales agregados macroeconómicos del sector TIC, de igual forma se analizó el Informe Mundial de Robótica 2020 de la Federación Internacional de Robótica, además de la Relación entre las TIC y la Educación y la Emergencia Sanitaria Mundial

¿Qué es la robótica educativa?

La robótica es un método interdisciplinario en el que se trabajan las áreas de Matemáticas, Tecnología, Ciencias e Ingeniería. Su carácter transversal posibilita que los niños también desarrollen el pensamiento lógico, la imaginación y la lingüística (incluidos términos en inglés).

Los elementos que se requieren para estos grupos pertenecen al sector del comercio, en especial al de componentes y suministros electrónicos. En el caso colombiano este tipo de componentes se obtienen principalmente de importaciones que posteriormente se distribuyen para llegar al mercado colombiano en ventas al por mayor y al detal, siendo así que los compradores pueden ser desde instituciones hasta un estudiante que necesita estos insumos.

Según el Boletín Técnico de Importaciones de Mayo del 2021 realizado por el DANE (DANE, 2021), en este mes el 77% de las importaciones correspondieron a Manufacturas, donde se incluyen equipos y artículos manufacturados diversos, evidenciando que el mercado de este sector depende de las importaciones.

6.3 Contexto de los sectores económicos en Colombia

Según la división clásica de la economía, los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario (agrícola), el sector secundario (industrial) y el sector terciario (prestación de servicios).

Sector primario: El sector primario incluye la producción básica. También denominado sector agrícola, engloba aquellas actividades económicas que se relacionan con la obtención de bienes y productos que provienen directamente de la naturaleza. Es decir, se trata del producto “directo”, que no ha obtenido ninguna conversión. La agricultura es la principal actividad que se desarrolla dentro de este sector (sector agrícola), y se define como el conjunto de conocimientos y herramientas necesarias para la obtención de productos vegetales a través de su cultivo.

Sector secundario: El segundo de los sectores económicos de Colombia según la división clásica, es el sector secundario (industrial). La característica principal de este sector es que de él forman parte todos aquellos procedimientos industriales que tienen el objetivo de transformar las materias primas obtenidas del primer sector (agrícola).

El producto final de estas transformaciones es aquel que ya se puede consumir. Dentro de este sector encontramos actividades económicas como: la minería, la construcción, las actividades textiles, etc.

Sector terciario: El tercer sector económico es el de prestación de servicios, e incluye las actividades que tienen relación con este fin. Así, incluye las actividades que ofrecen/prestan algún tipo de servicio a la comunidad y a las empresas (es decir, a las personas en general).

Algunas de las actividades que encontramos en el sector terciario son: la medicina, la enseñanza, el comercio, el turismo, las telecomunicaciones, las finanzas, etc. Se trata de un sector importante

para que la economía fluya. Así, resulta imprescindible su correcto funcionamiento para que los sectores económicos de Colombia ya mencionados resulten más productivos.
Según el DANE, que es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, el 48% de los establecimientos económicos del país corresponden a comercios, un 40% a la prestación de servicios (sector terciario) y un 12% a la industria (sector secundario).
En cuanto al PIB (Producto Interno Bruto), se trata de un indicador que los países utilizan para medir su riqueza económica. Se basa en una fórmula matemática, y cada país tiene su PIB. Según el DANE, en el caso de Colombia, las aportaciones de los sectores económicos de Colombia al PIB es la siguiente, por orden de mayor a menor: sector financiero (20%), sector de servicios (15,3%), sector de comercio (12%), sector industrial (8,3%), sector de minería y petróleo (8%), sector de la construcción (6,9%), sector agrícola (6%) y sector de la electricidad y el gas (2,6%).
Sector Económico al que pertenece el objeto contractual

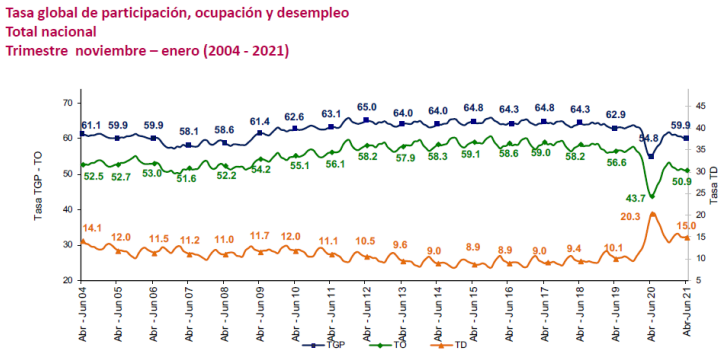
No.	SECTOR	Marcar con una "X"
1	Sector primario o sector agropecuario	
2	Sector secundario o sector industrial	X
3	Sector terciario o sector de servicios	X

El sector Comercial del bien o el servicio requerido es el siguiente:

No.	SECTOR	Marcar con una "X"
1	Agropecuario	
2	Servicios	
3	Industrial	X
4	Transporte	
5	Comercio	X
6	Financiero	
7	Construcción	
8	Minero y Energético	
9	Solidario	
10	Comunicaciones	X

Indicadores relevantes de la economía colombiana para el análisis del sector
De acuerdo al informe Indicadores Relevantes (Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, 2021), el mercado laboral en Colombia tuvo el siguiente comportamiento en los últimos años

Ilustración 1 Total global de participación, ocupación y desempleo. Total, nacional. Trimestre noviembre (2004-2021)



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares.

Como lo evidencian las estadísticas Colombia en los últimos 15 años solo ha mantenido cifras de un dígito en las Tasas de desempleo en 6 años, el restante a permanecido con cifras de dos dígitos, siendo los años más crítico el 2020 con un 20.3%, el 2021 con un 15% y el 2004 con un 14%. El año 2020 y 2021 han sido afectados por la pandemia mundial de COVID 19 a nivel mundial, que en opinión de algunos expertos es la segunda recesión económica global más impactante luego de la segunda guerra mundial.

Tabla 4 Indicadores de mercado laboral por ciudad. Trimestre abril - junio 2021

Abril - junio 2021					
Ciudad	TGP	TO	TD (2021)	TD (2020)	Variación TD
Quibdó	46,7	36,5	21,9	18,0	+
Cali AM	65,6	51,5	21,4	27,7	-
Cúcuta AM	59,8	47,6	20,5	33,4	-
Armenia	62,4	49,9	20,1	33,5	-
Popayán	56,1	45,0	19,8	33,7	-
Ibagué	60,1	48,2	19,8	37,6	-
Neiva	57,8	46,5	19,5	40,6	-
Florencia	59,3	47,8	19,4	31,2	-
Valledupar	58,6	47,4	19,1	23,7	-
Tunja	58,6	47,7	18,6	23,7	-
Riohacha	56,8	46,3	18,6	31,5	-
Bogotá DC	64,8	53,1	18,1	23,6	-
*Total 23 ciudades y AM	62,5	51,8	17,2	24,8	-
Total 13 ciudades y AM	63,0	52,3	17,0	24,3	-
Villavicencio	63,8	53,2	16,6	28,6	-
Pereira AM	56,9	47,5	16,4	24,9	-
Manizales AM	55,1	46,1	16,4	25,6	-
Medellín AM	63,4	53,2	16,1	25,2	-
Santa Marta	57,2	48,0	16,1	21,8	-
Sincelejo	59,3	49,8	16,1	29,3	-
Montería	54,6	46,1	15,6	24,8	-
Pasto	66,1	56,6	14,4	21,0	-
Bucaramanga AM	66,7	57,5	13,8	21,7	-
Barranquilla AM	59,6	52,9	11,2	15,9	-
Cartagena	56,0	49,8	11,0	19,4	-
San Andrés*	65,6	55,2	16,0	11,3	+

Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares.

De las veintitrés ciudades analizadas y áreas metropolitanas, las cinco ciudades con mayor tasa de desempleo fueron, En primer lugar, Quibdó (21.9%), en segundo lugar, Cali AM (21.4%), en tercer lugar, Cúcuta AM (20.5%), en cuarto lugar, Armenia (20.1%), en quinto lugar, Popayán (19.8%).

Índice de Precios al Consumidor – IPC, Colombia

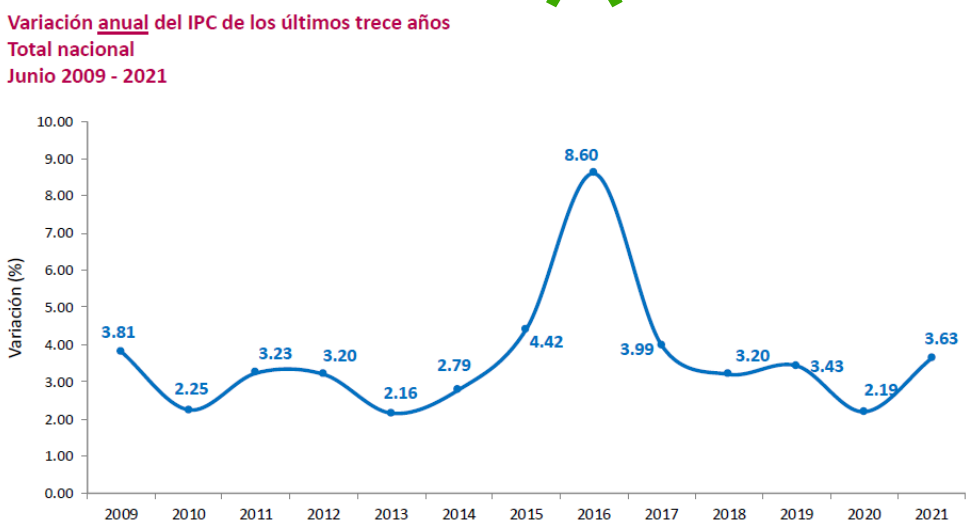


Ilustración 2 Variación anual del IPC de los últimos trece años.

Esta importante medida del cambio (variación), en el precio de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares del país conocido como canasta, sirve fundamentalmente para medir los cambios de precios de los bienes y servicios que conforman la canasta, y con esto de los periodos de inflación, comparar la economía colombiana con la de otros países, entender la evolución de la situación económica del país y proyectarla.

Comercio al por menor: Para el presente estudio acorde al CIIU Rev. 4 A.C. 4741 Computadores y sus accesorios, y equipos de telecomunicaciones nos reflejan ventas de 0.8 % en relación al total de ventas del comercio al por menor y una relación costo/ventas de 81.7%, de otra parte, los CIIU 4759-4762-4769-4764 y 4774 correspondientes a Otros productos nuevos en establecimientos especializados n.c.p. rep reflejaron ventas del 2.9% y una relación costo/ventas del 55.6%

Tabla 5. Variables principales, subsector comercio al por menor, en CIIU Rev. 4 A.C. - Total nacional - 2019pr*

Participación (%)

Grupos, clases comerciales CIIU Rev. 4 A.C.	Descripción	Ventas	Costo de mercancía[a]	Producción Bruta	Consumo Intermedio	Valor agregado	Remuneración	Personal total	Relación costo/venta[b] (%)	Coeficiente técnico[c] (%)
4711	No especializados, alimentos	15,5	15,6	15,4	14,3	16,3	15,1	17,2	80,1	42,3
4719	No especializados, diferentes de alimentos	9,7	9,5	10,6	11,6	9,7	10,6	7,4	78,1	49,9
472	Especializado en alimentos	31,1	33,4	22,0	26,9	17,8	25,0	28,1	85,8	55,9
473	Combustible, lubricantes y aditivos	17,8	19,8	9,8	7,9	11,4	8,4	8,7	88,9	36,8
4741	Computadores y sus accesorios, y equipos de telecomunicaciones	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,5	0,4	81,7	43,4
4742-4754-4755	Electrodomésticos, muebles y equipos	2,5	2,2	3,6	2,7	4,3	4,4	4,7	71,0	34,6
4751	Textiles	0,4	0,4	0,6	0,4	0,7	0,7	1,0	71,8	33,3
4752-4753	Ferretería, pinturas, vidrio, tapices y alfombras	6,2	5,7	8,4	7,2	9,5	7,0	5,6	72,9	38,8
4761	Libros, periódicos y artículos de papelería	0,6	0,5	1,0	0,8	1,1	1,1	1,1	68,2	36,5
4771	Prendas de vestir y sus accesorios	5,6	4,3	10,7	10,9	10,5	9,1	9,1	61,5	46,5
4772	Calzado y artículos de cuero	1,9	1,4	3,9	4,5	3,5	3,7	3,8	58,1	51,7
4773	Farmacéuticos, cosméticos y artículos de tocador	5,0	4,5	7,1	6,5	7,5	9,4	8,7	71,7	41,9
4759-4762-4769-4764 y 4774	Otros productos nuevos en establecimientos especializados n.c.p.	2,9	2,0	6,4	5,6	7,0	4,9	4,2	55,6	40,1

Fuente: DANE – EAC

Pr: cifras preliminares

Notas:

* Corresponde a las empresas con ventas mayores o iguales a $1.820 millones o con 10 o más personas ocupadas

[a] No incluye el costo de insumos utilizados en los servicios de instalación y mantenimiento.

[b] La relación costo ventas indica el peso que tiene el costo de la mercancía vendida y los insumos utilizados en los servicios de instalación y mantenimiento, respecto a los ingresos por ventas y por servicios de instalación y mantenimiento.

[c] El coeficiente técnico indica la relación existente entre el consumo intermedio y la producción bruta.

La diferencia en la sumatoria de los totales puede diferir por redondeo de decimales.

Cuando se hablan de las ventas del comercio al por menor del año en mención, se tuvo una participación del 35.3% ($104.5 billones), la participación de las empresas del comercio al por menor de alimentos en establecimientos especializados fue de un (31,1%), con ventas de $32,5 billones; mientras que las que tuvieron menor participación (0,4%) fueron las empresas especializadas en la comercialización de textiles con $0,4 billones de ventas. (Ver tabla 2)

Al revisar la relación costo/venta en el comercio minorista fue 79,9%; dentro del subsector, siendo la más alta en las empresas especializadas en la venta de combustibles, lubricantes y aditivos (88,9%), y la más baja se registró en las empresas que comercializan otros productos nuevos en establecimientos especializados n.c.p. (55,6%).

El coeficiente técnico insumo-producto de las empresas estudiadas en el comercio al por menor para el año 2019 fue 45,5%; el coeficiente más alto en este subsector lo registraron las empresas dedicadas al comercio al por menor de alimentos en establecimientos especializados (55,9%), y el más bajo, las empresas especializadas en la comercialización de textiles (33,3%).

Personal ocupado directo y remuneración del comercio al por menor: 279.911 en total ocupo el sector durante el 2019, de las cuales 68.783 un 24.6% laboraron en empresas de comercio al por menor de alimentos en establecimientos especializados y 52.772 con un 18.9% en establecimientos no especializados, con suscrito compuesto principalmente de alimentos. (Ver tabla 3)

Tabla 6 Distribución del personal ocupado y la remuneración, subsector de comercio al por menor. Total, nacional. 2019pr*

Participación (%)

Grupos, clases comerciales CIIU Rev. 4 A.C.	Descripción	Personal					Remuneración
		Total[a]	Hombres	Mujeres	Directo[b]	Remunerado	
4711	No especializados, alimentos	17,2	17,7	16,7	18,9	18,7	15,1
4719	No especializados, diferentes de alimentos	7,4	6,6	8,2	7,9	7,9	10,6
472	Especializado en alimentos	28,1	30,1	25,9	24,6	24,6	25,0
473	Combustible, lubricantes y aditivos	8,7	10,8	6,5	8,8	8,7	8,4
4741	Computadores y sus accesorios, y equipos de telecomunicaciones	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
4742-4754-4755	Electrodomésticos, muebles y equipos	4,7	4,4	5,0	4,8	4,8	4,4
4751	Textiles	1,0	0,6	1,4	1,0	1,0	0,7
4752-4753	Ferretería, pinturas, vidrio, tapices y alfombras	5,6	7,1	4,1	6,0	6,0	7,0
4761	Libros, periódicos y artículos de papelería	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1
4771	Prendas de vestir y sus accesorios	9,1	6,4	11,9	9,0	9,0	9,1
4772	Calzado y artículos de cuero	3,8	2,3	5,3	3,9	3,9	3,7
4773	Farmacéuticos, cosméticos y artículos de tocador	8,7	8,5	8,9	9,3	9,4	9,4
4759-4762-4769-4764 y 4774	Otros productos nuevos en establecimientos especializados n.c.p.	4,2	4,1	4,4	4,3	4,4	4,9

Fuente: DANE – EAC

Pr: cifras preliminares

Notas:

* Corresponde a las empresas con ventas mayores o iguales a $1.820 millones o con 10 o más personas ocupadas.

[a] Personal total: Incluye socios sin remuneración, personal permanente, temporal directo, aprendices y personal contratado a través de empresas especializadas en el suministro de personal.

[b] Personal directo: Incluye socios sin remuneración, personal permanente, temporal directo y aprendices.

Nota: la diferencia en la sumatoria de los totales puede diferir por redondeo de decimales.

En las empresas objeto de estudio en 2019 del Boletín Técnico de Comercio al Por menor 2019 (DANE, 2020), se registró un total de $6,7 billones causada por la remuneración del personal contratado directamente por el sector minorista, participando el subsector de comercio al por menor de alimentos en establecimientos especializados con un 25.0% y el más bajo en las empresas dedicadas a la comercialización de computadores y sus accesorios, y equipos de telecomunicaciones con una participación del 0.5%. Los sueldos y salarios causados fueron de $4,5 billones, y las prestaciones alcanzaron un monto de $2,2 billones. (Ver tabla 3).

El DANE ha definido los concepto de Comercio al por menor o minorista y Comercio especializado en el Boletín Técnicos (DANE, 2020) de la siguiente forma:

Comercio al por menor o minorista: es “la reventa (venta sin transformación) de mercancías o productos nuevos o usados, a la vista del público en general, destinados exclusivamente para su consumo o uso personal o doméstico”. (Fuente: Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas – CIIU Rev. 4. A.C.).

Comercio especializado: se refiere al comercio del establecimiento cuando la mayoría de sus ventas pertenecen a una clase de artículos, por ejemplo, cuando los productos agrícolas participan con la mitad o más de todas las ventas del establecimiento se consideraría “Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados”, actividad 4721. (Basado en CIIU Rev. 4 A.C.)

Comercio: venta al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de cualquier tipo de productos nuevos y/o usados y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía. La venta al por mayor y al por menor son los pasos finales en la distribución de mercancía y cumplen una función integradora entre la producción y el consumo. Se considera que la venta sin transformación comprende las operaciones habituales (o de manipulación) asociadas con el

comercio; por ejemplo: selección, clasificación y montaje de productos, mezcla de productos (ejemplo: mezcla de pinturas) excepto de combustibles, envase (con o sin la limpieza previa de las botellas), empaque, división de las mercancías a granel y reempaque para distribución en lotes más pequeños, almacenamiento (sea o no en congeladores o cámaras frigoríficas), limpieza y secado de productos agrícolas, y cortado de tableros de fibra de madera o de láminas de metal por cuenta propia. (Fuente: Conceptos Armonizados de Colombia - DANE).

Encuesta Anual de Comercio – EAC y la Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC), instrumentos estadísticos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Contexto General: El presente análisis se realiza a partir de las cifras de la Encuesta Anual de Comercio– EAC 2019, donde se dan a conocer estadísticas sobre la reventa de mercancías (venta sin transformación), a través de las variables: ventas, personal ocupado, sueldos y salarios, costo de la mercancía vendida, producción bruta, valor agregado, consumo intermedio, entre otras y Las Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC) 2019^{p} – 2020^{pr} que son una extensión del Sistema de Cuentas Nacionales, donde se comparten sus conceptos, definiciones, clasificaciones y amplían la capacidad analítica de un área de interés específico, en este caso La CSTIC, que corresponde a un sistema de información económica continua, confiable y comparable de actividades económicas productivas que combinan recursos tales como equipos, mano de obra, técnicas de fabricación e insumos para la producción de bienes y servicios TIC.

La cuenta satélite a su vez adopta los lineamientos conceptuales del documento “Guide to measuring the information society 2011” de la OCDE y la Ley 1978 de 20191, y como referente metodológico el Sistema de Cuentas Nacionales SCN 2008 de Naciones Unidas. Se construye a partir de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Revisión 4 A.C. y la Clasificación Central de Productos CPC versión 2 A.C.

De acuerdo al Boletín Técnico, Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2019, (DANE, 2020), el sector comercio realizó en el 2019 ventas totales por 296,1 billones de pesos, realizando la respectiva comparación porcentual, el primer lugar lo ocupó el comercio al por mayor con el 52,0% de las ventas ($154,0 billones), en segundo lugar el comercio al por menor (35,3%) con $104,5 billones y en tercer lugar el comercio de vehículos automotores, motocicletas, sus partes y piezas (12,7%) con $37,6 billones de pesos.

Tabla 7 Variables principales, según división CIIU Rev. 4 A.C. Total nacional (2019Pr)*

Grupos, clases comerciales CIIU Rev. 4 A.C.	División CIIU Rev.4 A.C.	Número de empresas	Ventas	Costo de la Mercancía[a]	Costo de insumos[b]	Producción Bruta	Consumo Intermedio	Valor agregado	Remuneración	Personal total No. personas[c]	Personal directo No. personas[d]	Relación costo/ventas[e] (%)	Coeficiente Técnico[f] (%)
			Billones de pesos										
	Total	9.859	296,1	232,2	1,0	62,9	23,6	39,4	18,5	632.539	575.706	78,7	37,4
Div. 45	Comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios	954	37,6	30,8	0,4	6,5	2,0	4,5	2,0	56.844	54.090	82,7	31,5
Div. 46	Comercio al por mayor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	5.307	154,0	118,0	0,6	35,5	12,0	23,5	9,8	263.585	241.705	77,0	33,7
Div. 47	Comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles)	3.598	104,5	83,4	0,1	21,0	9,5	11,4	6,7	312.110	279.911	79,9	45,5

Fuente: DANE, EAC.

Pr: cifras preliminares

Notas:

* Corresponde a las empresas con ventas mayores o iguales a $1.820 millones o con diez o más personas ocupadas.

[a.] Costo de la mercancía: No incluye el costo de insumos utilizados en los servicios de instalación y mantenimiento.

[b.] Costo de insumos: son los utilizados en los servicios de instalación y mantenimiento, respecto a los ingresos por ventas

[c.] Personal total: incluye socios sin remuneración, personal permanente, temporal directo, aprendices y personal contratado a través de empresas especializadas en el suministro de personal

[d.] Personal directo: incluye socios sin remuneración, personal permanente, temporal directo y aprendices

[e.] Relación costo - ventas: indica el peso que tiene el costo de la mercancía vendida y los insumos utilizados en los servicios de instalación y mantenimiento, respecto a los ingresos por ventas y por servicios de instalación y mantenimiento

[f.] Coeficiente técnico: indica la relación existente entre el consumo intermedio y la producción bruta.

La diferencia en la sumatoria de los totales puede diferir por redondeo de decimales.

De igual forma al analizar la producción bruta, el consumo intermedio, el comercio al por mayor se encontró en el informe que del total de la producción bruta ($62,9 billones), el primer lugar lo tuvo el comercio al por mayor con 56,4%, ($35,5 billones), en segundo lugar el comercio al por menor con una participación de 33,3% ($21,0 billones), y el tercer lugar las empresas dedicadas a la venta de vehículos automotores, motocicletas, sus partes, piezas y accesorios con una participación del 10,3% ($6,5 billones). Cabe destacar que en el consumo intermedio la participación en primer lugar lo tuvo el comercio al por mayor (50,8%), en segundo lugar, el comercio al por menor (40,5%) y en tercer lugar el comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios (8,7%).

Como era de esperar la se mantuvo la misma relación en la participación de la variable de valor agregado sectorial, en primer lugar, el comercio al por mayor (59,7%), en segundo lugar, el comercio al por menor (29,0%) y el en tercer lugar el comercio de vehículos automotores, motocicletas, sus partes, piezas y accesorios (11,3%).

Personal ocupado directo y remuneraciones: $18.5 billones fue el valor total devengado (sueldos, salarios y prestaciones sociales) por el personal del sector**,** 575.706 personas en promedio fueron ocupadas de forma directa por el sector comercial, con o sin remuneración. Un 48.6% laboraron en el Comercio minorista (279.911), el 42.0% en Comercio Mayorista (241.705), un 9.4% las comercializadoras de vehículos, en comercio mayorista un motocicletas, partes y piezas (54.090). La distribución porcentual ocupacional por sexo fue del 54% hombres (342.011) y 46% mujeres (290.528), de las cuales el sector dedicado al comercio al por menor fue el que mayor genero ocupación con una participación de 52,7% (153.032).

6.4 Análisis Sector Químicos en Colombia

A continuación, se conceptualiza el Sector Químicos: “Según datos de Colombia Productiva, este sector: es una actividad industrial y económica que utiliza materias primas básicas para la

elaboración de productos intermedios y es responsable de los residuos generados por las reacciones químicas en dichos procesos" (Castro Pérez, 2020).

De acuerdo con Colombia Productiva, como institución adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en el Plan de Negocios Sector Químicos visión 2032, se tomó para el presente informe de estudios de mercado los análisis realizados del sector de químicos donde se realizo la Caracterización y dimensionamiento del sector de Químicos, en un principio describiendo la estructura de los cuatro subsectores

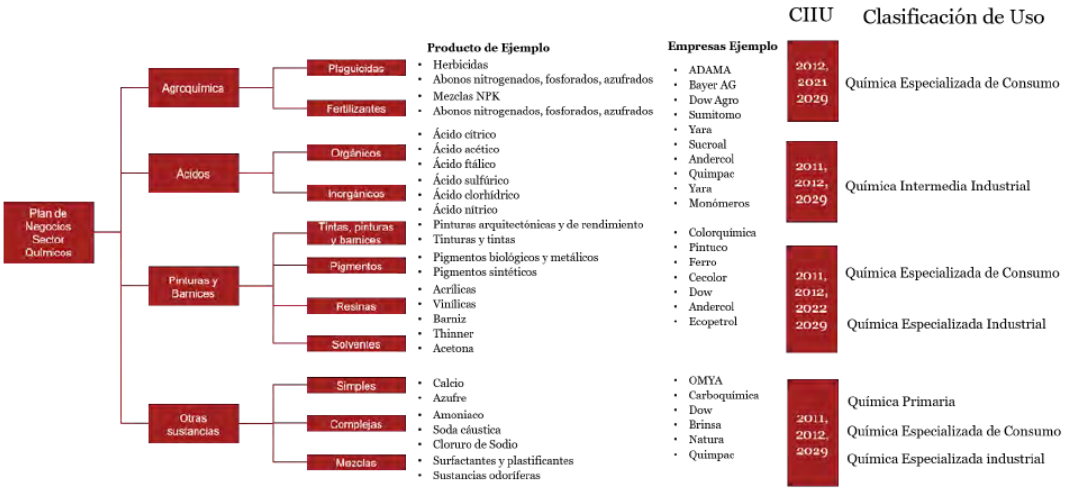
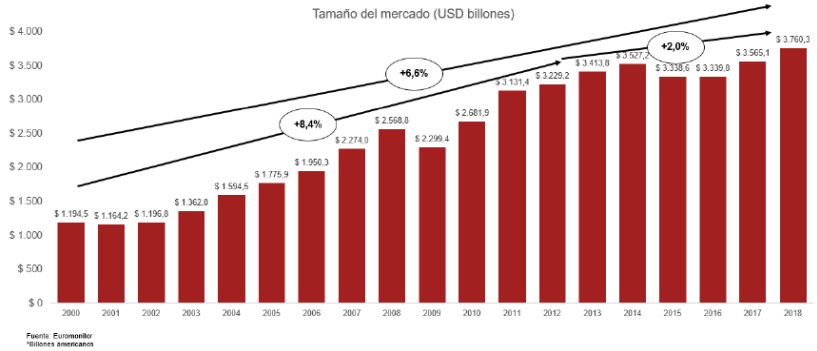


Figura 3 Alcance del análisis del sector de Químicos

Fuente: Plan de negocios Sector Químicos, página 6

Dentro de la Caracterización y dimensionamiento del sector de Químicos a nivel mundial, el plan de negocios sector químicos (Colombia Productiva, 2019)

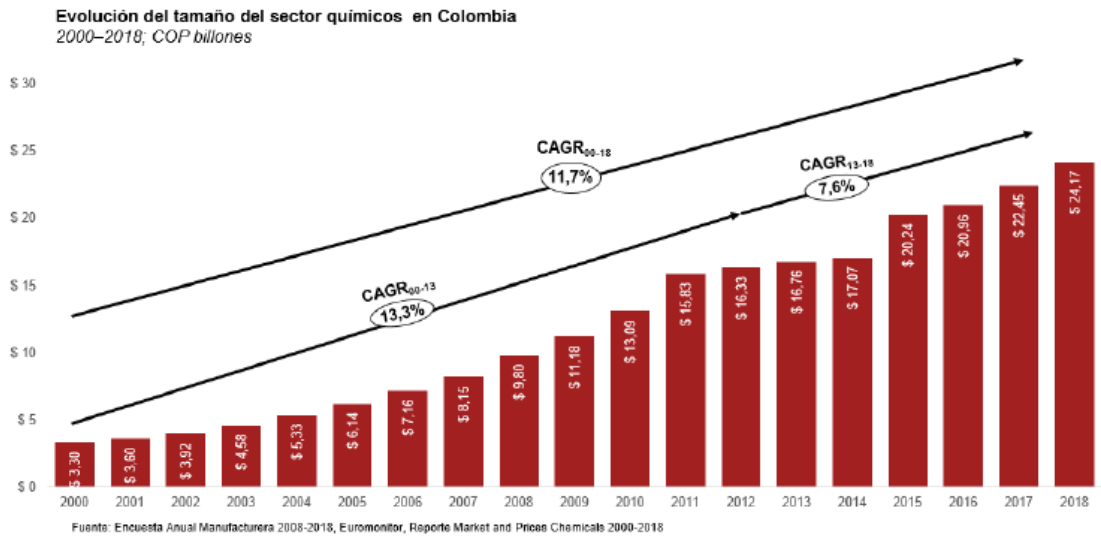
Se tuvo en cuenta la información del informe de Chemicals Market Global Report 2018, donde se observó que en 2017, el 55 % de la cuota de mercado correspondía a Asia y se convirtió en la región más grande del mercado de productos químicos. El mercado de productos químicos en Asia y el Pacífico ha sido el de crecimiento más rápido, debido a los excelentes resultados de China e India. Las regiones de Singapury Japón también han sido mercados importantes en Asia. Las principales razones para el crecimiento en la región asiática han sido el bajo costo de la mano de obra y la concentración de las industrias manufactureras, que condujeron a un mayor dominio en el mercado mundial. Con la cuota de mercado del 20 %, América ha sido la segunda región más grande, seguida por Europa, con una cuota de mercado de 19%.(p.10)



Gráfica 4 Tamaño de mercado del sector de Químicos a nivel global

Caracterización y dimensionamiento del sector de Químicos en Colombia: “Según datos de Colombia Productiva, el sector de Químicos es una actividad industrial y económica que utiliza materias primas básicas para la elaboración de productos intermedios y es responsable de los residuos generados por las reacciones químicas en dichos procesos.”(Colombia Productiva, 2019)
El informe también afirma que para este sector, según el Plan de negocios, el tamaño de mercado para Colombia es COP $24,17 billones, con un crecimiento histórico de CAGR 11,7% en el periodo comprendido entre los años 2000 – 2018. Presentando una creciente evolución en la producción a una tasa anual compuesta de crecimiento (TACC) de 8,5% hasta cerrar en el año 2018 con COP$13.35 billones.

Además, se observa que la producción colombiana es inferior a la demanda nacional, lo que ha generado un déficit de USD 2.700 millones en 2010, USD 3.200 millones en 2014 y USD 3.500 millones en 2018. Esta diferencia representa un exceso de demanda que se canaliza en la economía a través de importaciones desde otros mercados internacionales.



Gráfica 5 Tamaño de mercado del sector de Químicos 2000-2018 (billones de pesos colombianos)

La producción de químicos industriales se concentra en productos como a. Naftas, b.Bencinas, c. Ácidos. d.Cetonas, e. Sales, no siendo los únicos productos. Estos se convierten en productos intermediarios para otros sectores, siendo el más importante actualmente la industria de los plásticos por su versatilidad y demanda de diferentes usos en la sociedad actual como son los productos de aseo, desechables, sillas, envases para diferentes tipos de industrias incluidas la alimenticia entre otros. De acuerdo a articulo Análisis y proyección del Sector Químicos en Colombia (Castro Pérez, 2020)
En términos de producción, en Colombia para el año 2019 se presentaron datos positivos, con un aumento del 7% vs. 4,7% obtenidos en los últimos 5 años anteriores, porcentaje que se estimó de 14,1 billones. Y según las proyecciones estimadas por Colombia productiva para el período 2000-2032 se espera una tasa anual compuesta de crecimiento del sector de 6,75%, alcanzando un nivel de producción de 25,5 billones de pesos colombianos.

Por otro lado, los sectores de mayor contribución a la producción en el Sector Químicos han sido históricamente: fabricación de otros productos químicos n.c.p. y fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario, cada una con porcentajes de contribución de 33 y 20%, respectivamente.

El valor agregado de este sector económico ha representado un 34% de la producción total del sector, siendo los mayores aportantes la fabricación de otros productos químicos n.c.p. y fabricación de aditivos y solventes para suplir la demanda de producción de plásticos y pinturas. De igual manera la estructura de costos directos de producción está concentrada en la materia prima que es dependiente de la volatilidad de las tasas de cambio al momento de realizar la importación, lo que merma la competitividad de las empresas nacionales frente a países similares.
Históricamente Colombia ha presentado un déficit comercial a la fecha, de igual forma se han presentado un crecimiento de 0,6% en las importaciones vs. una caída de las exportaciones del -3,1% de 2014 a 2018, esto último ha ocasionado que dicho déficit haya aumentado a una tasa de 5,4% durante el período de 2010 a 2018.
El plan de negocios asegura “En líneas generales, el déficit comercial de Colombia continúa incrementándose: el crecimiento del sector productivo de plásticos y pinturas impulsa la importación de materia prima, mientras que los agroquímicos se consolidan como la principal exportación del país en el sector de química industrial”.
Principales Normas del Sector de Químicos de Colombia

Ley	Descripción	Objetivo
Ley 693 (2001)	Uso de alcohol carburante como aditivo de gasolina	• Las gasolinas que se utilicen en el país en los centros urbanos de más de 500.000 habitantes tendrán que contener componentes oxigenados tales como alcoholes carburantes
Decreto 1609 (2002)	Transporte de mercancías peligrosas	• Establecer los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas por carretera en vehículos automotores en todo el territorio nacional. Sin embargo se evidencia falta de capacidad de oferta del gremio transportador lo que conlleva a sobrecostos y se fomente la informalidad en el transporte de sustancias peligrosas.
Decreto 2629 (2007)	Utilización de biocombustibles en automotores	• El parque automotor nuevo y demás artefactos nuevos a motor, que requieran para su funcionamiento gasolinas, que se produzcan, importen, distribuyan y comercialicen en el país, deberán estar acondicionados para que sus motores sean flex-fuel como mínimo al 20%
Ley 1196: (2008)	Normatividad sobre contaminantes orgánicos persistentes	• Proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistente. Dentro de las barreras del cumplimiento de la normatividad se encuentra en la identificación de los productos falsificados y la informalidad de la producción.
Resol. 387 (2011)	Control de precios en material de insumos agropecuarios	• La política de precios de insumos agropecuarios del MADR consiste en utilizar los tres elementos de intervención de precios que le permite la ley: (1) Régimen de libertad vigilada, (2) Régimen de libertad regulada y (3) Control directo de precios
Decreto 1496 (2018)	Reglamento del sector ambiente y desarrollo sostenible	• Adoptar el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - SGA de la Organización de las Naciones Unidas, sexta edición revisada (2015), con aplicación en el territorio nacional, para la clasificación y la comunicación de peligros de los productos químicos y establecer las disposiciones para tal fin. En el momento se tiene

Figura 4 Principales Normas del Sector de Químicos de Colombia

Como conclusión del Plan de negocio se proyecta que, en el año 2032, Colombia alcance un tamaño de mercado de COP 72 billones. Siendo necesario para tal fin una excelente articulación entre la academia y el sector público y privado para posicionar a Colombia como líderes de exportación de materias primas y productos de valor agregado en la región, con productos innovadores en:

- desarrollo de aditivos
- nuevos productos biotecnológicos
- desarrollo de productos a partir de las biomasas para la producción de materia prima habilitadora y resinas que sean fáciles de reciclar, reutilizar y degradar.

- desarrollo de aditivos
- nuevos productos biotecnológicos
- desarrollo de productos a partir de las biomasas para la producción de materia prima habilitadora y resinas que sean fáciles de reciclar, reutilizar y degradar.

7 Estudio de la Oferta

Podrán participar en los presentes procedimiento de selección, quienes estén interesados en presentar propuestas y participar en el proceso de contratación de mínima cuantía por invitación pública, consorcios, uniones temporales, personas naturales o jurídicas legalmente constituidas para poder llevar a cabo la adquisición y/o suministro de los bienes requeridos, por consiguiente una vez realizado el análisis se identificó para el presente proceso, entre otros los siguientes potenciales proveedores:

1. Servinnova Plus SA
2. Canapavi
3. Hanna Instruments

8 Estudio de la demanda

Para realizar el análisis de la demanda de Materiales y Biotecnología, Diseño de productos, Tics, Orientación vocacional , se tuvo como referencia el comportamiento de diversos procesos contractuales desarrollados por esta u otras entidades en vigencias anteriores para contratar el respectivo material de formación o servicio, teniendo en cuenta objetos contractuales similares publicados en SECOP 1, se tiene:

CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	PLAZO
RB-CPIP-033-2019	Contratar el suministro de reactivos e insumos químicos para permitir la producción de centro por medio del laboratorio de hidrocarburos del CPIP – SENA Regional Bolívar	AVANTIKA COLOMBIA SAS	$4,273,290	Sesenta (60) días
MINIMA CUANTIA HIL-CIES-0075-2019	Entregar a título de venta materiales de formación para ser utilizados en los procesos formativos de Biotecnología, Química Aplicada y nanotecnología de la Tecno academia Neiva del Centro de la Industria, la empresa y los Servicios del SENA del Regional Huila.	MILTA MARCELA OMEN HOYOS	$ 69,310,231	Cinco (5) días
MINIMA CUANTIA VLL-ASTIN-0026-2019	Compra de materiales de formación profesional para los aprendices del Centro ASTIN y para proyectos de Tecno academia para la vigencia 2019.	PROFINAS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	$53,887,491	60 días
Numero: 76-02900-2019	CONTRATAR LA COMPRA DE DOS (2) KITS PARA EJECUTAR PROYECTO DE TECNOACADEMIA ITINERANTE	ROBOTICA COLOMBIA S.A.S	$12.171.796	Veinte (20) días

Se consultaron en las páginas de Colombia Compra Eficiente y de contratación estatal a nivel nacional www.colombiacompra.gov.co –www.contratos.gov.co, procesos similares adelantados

por otras entidades estatales, encontramos los siguientes Procesos para las líneas de Tecnologías Virtuales, Steam Física y Matemáticas, Ingeniería Electrónica y Robótica:

SIP-01-2017 ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO, ACCESORIOS, RECURSOS AUDIOVISUALES Y DE MONITOREO, CON DESTINO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE PASTO, por valor de $73,918,000.
CIPLL0096-2015 ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS TICS PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ANÁLISIS Y SIMULACIÓN ASISTIDA POR COMPUTADORA por valor de $25.438.800.

ANÁLISIS DE LA OFERTA PROVEEDORES: Personas naturales o jurídicas, consorcios y/o uniones temporales, cuyo objeto social sea concordante con el objeto contractual, como: SERVICIOS INFORMATICOS Y REDES, INPRO AUTOMATION, INGENIERÍ@ & COMPUTADORES.DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES O SERVICIOS.

9 Experiencia de Oferentes

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, requiere que los oferentes acrediten experiencia en contratos que hayan terminado o liquidado durante los últimos cuatro (04) años, contados a partir del cierre del presente proceso de contratación, cuyo objeto tenga relación con el objeto del proceso contractual, presentando dos (02) contratos, cuya sumatoria de valores sea igual o superior al presupuesto oficial. Esto se acreditará de la siguiente manera:

a) Tratándose de contratos ejecutados con Entidades Públicas el proponente deberá presentar Certificación de cada uno de los Contratos y/o copia de los contratos.

b) Para los contratos ejecutados con empresas privadas o personas naturales, el proponente deberá presentar certificación de cada uno de los contratos y/o copia de los contratos. Adicionalmente, en todos los casos, deberá allegar copia de la factura o documento equivalente, según corresponda.

CONSIDERACIONES PARA LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA:

La Entidad tendrá en cuenta los siguientes aspectos para la verificación y validación de la experiencia acreditada, a efectos de que esta sea considerada como experiencia habilitante:

1 DOCUMENTOS VÁLIDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

Las certificaciones deberán ser expedidas por:

1.1 Para contratos ejecutados con entidades públicas: el ordenador del gasto de la entidad contratante o el funcionario competente.
1.2 Para contratos privados suscritos con personas jurídicas: el representante legal de la entidad contratante o la persona debidamente facultada para ello.
1.3 Para contratos privados suscritos con personas naturales: la persona natural contratante.

2 El oferente deberá aportar certificación expedida por el contratante, suscrita por el funcionario o persona competente de conformidad con lo establecido anteriormente, en la cual se acrediten, como mínimo, los siguientes requisitos:

- Objeto del contrato.
- Plazo de ejecución.
- Número del contrato.
- Identificación del contratante (nombre o razón social, NIT, teléfono y dirección).
- Nombre del contratista. En caso de haberse ejecutado mediante unión temporal o consorcio, se deberán identificar sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno.
- Fecha de inicio.
- Fecha de terminación.
- Valor final del contrato.
- Estado del contrato (ejecutado o en ejecución).
- Calificación del servicio (cuando aplique).
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año).
- Nombre, cargo y firma de quien expide la certificación, quien deberá ser competente para ello.

2.1 Las certificaciones o documentos expedidos en el exterior deberán presentarse debidamente legalizados o apostillados, de conformidad con las normas vigentes sobre la materia.

2.2 En relación con la experiencia y los documentos aportados en la oferta, la Entidad se reserva el derecho de solicitar información adicional con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos.

2.3 No se aceptarán autocertificaciones de contratos.

3 PARA SUBCONTRATOS

Para acreditar la experiencia de subcontratos, el Proponente deberá aportar los documentos que se enlistan a continuación:

3.1 Certificación del subcontrato. Certificación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del subcontrato, la cual deberá estar suscrita por el representante legal del contratista del contrato principal, del Concesionario, o del EPC o Consorcio Constructor. Así mismo, debe contener la información requerida en el Pliego de Condiciones para efectos de la acreditación de la experiencia.

3.2 Certificación expedida por la Entidad Estatal del contrato principal del cual se derivó el subcontrato. Esta certificación debe contener la información básica del contrato principal la siguiente:

- Alcance de las obras ejecutadas en el contrato principal.

- Información en la cual se evidencie que la figura de la subcontratación es permitida en el marco del contrato principal. En caso de que no requiera autorización para

subcontratar, el Proponente podrá aportar con su propuesta alguno de los siguientes documentos que den cuenta de esa circunstancia: i) copia del contrato o ii) certificación emitida por la Entidad Estatal, donde acredite que para subcontratar no se requería autorización.

La información solicitada en para subcontratos únicamente se exige en relación con el contrato principal suscrito con la Entidad Estatal.

Cuando el contratista directo y el subcontratista presenten ofertas en un mismo Proceso de Contratación, la experiencia derivada de las actividades subcontratadas solo pertenecerá al subcontratista. En este contexto, el contratista directo no podrá acreditar dichas actividades, por lo que no serán tenidas en cuenta para la verificación de la experiencia.

Los Proponentes deberán advertir a la Entidad cuando en otros procesos el contratista directo hubiera certificado que, dentro de su contrato, se llevó a cabo la subcontratación, por cuanto tales actividades no serán tenidas en cuenta para efectos de acreditación de experiencia del contratista directo. Para tal fin, deberán informar a la Entidad, mediante comunicación escrita, indicando el proceso en el cual el contratista certificó la respectiva subcontratación.

La obligación de informar las situaciones de subcontratación estará en cabeza de los Proponentes y de ninguna manera dicha carga será de la Entidad. En aquellos casos en los que el Proponente no advierta tal situación, la Entidad no tendrá responsabilidad alguna por cuanto no fue avisada. En ese caso, el contrato se contabilizará como un todo y no se tendrá en cuenta lo relacionado con la subcontratación.

4 CONVERSIÓN A SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (SMMLV)

Cuando se deba convertir valores a Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV), la Entidad realizará la conversión conforme a las siguientes reglas:

4.1 Los valores expresados en pesos colombianos, o previamente convertidos a esta moneda, se convertirán a SMMLV utilizando el salario mínimo vigente para el año de terminación del contrato, conforme a los valores históricos certificados por el Banco de la República.

4.2 El resultado de la conversión se aproximará al número entero más cercano, redondeando hacia arriba cuando la fracción sea mayor o igual a 0,5 y hacia abajo cuando sea menor a 0,5.

10 Estudio de Mercado y Presupuesto Oficial para la Contratación.

Para efecto del señalamiento de precio ofrecido, el proponente debe tener en cuenta todos los costos, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que considere necesarios para la fijación de la oferta económica.

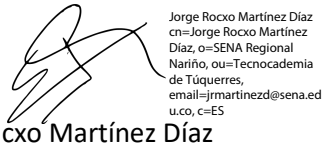
Para estimar el presupuesto del presente proceso de selección se realizó a través de cotizaciones solicitadas a proveedores a nivel nacional y local mediante solicitud de información para realizar estudio de los precios del mercado publicada en la página web del SENA, estableciendo expresamente que ni la formulación de la solicitud ni la presentación de la cotización generan compromiso u obligación por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de

selección.

Como resultado de este proceso se determinó que el presupuesto oficial para Adquirir Materiales De Formación Para Las Diferentes Líneas Asociadas Al Plan De Acción PA_2025_307_10 De La Tecnoacademia de Túquerres, Modalidad Fija con Extensión, Del Centro Sur Colombiano De Logística Internacional, Regional Nariño, Vigencia 2026 es por valor de CIENTO DIEZ MILLONES DE PESOS ($110.000.000) MDA/CTE, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos

Ver cuadro comparativo Anexo.

Cordialmente



Jorge Rocxo Martínez Díaz
Profesional G09 Líder Tecnoacademias
Dinamizador TecnoAcademia de Túquerres

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

INFORMACIÓN DEL PROYECTO/PLAN

NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 29.456.025

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
1	60101102	Mini Cutebot Kit	Mini Cutebot Kit Compatible con BBC Micro: bit V2 y V1, DIY Programmable Robot Car Kit, STEM Educational Project, Graphical Makecode Coding Car con Tutorial Sin Micro:bit	Unidad	20	$ 148.500	$ 150.000		$ 149.250	$ 2.985.000	
2	26111702	Pilas Aa Recargables 2700 mah	Pilas Aa Recargables 2700mah Voltaje de entrada universal de 100-240 V para uso global. Capacidad de carga simultánea en 8 puertos. Potencia de 10 W para una carga eficiente y rápida. Incluye 4 pilas AA de alta capacidad de 1.5 Ah	Kit	15	$ 50.600	$ 51.000		$ 50.800	$ 762.000	
3	26111702	Pila Recargable AAA	New Rechargeable 1.5v AAA Lithium Batteries 6800mAh Capacity, USB-C AAA Li-ion Battery 2000 times cycle with cable for free	Unidad	2	$ 250.000	$ 235.000		$ 242.500	$ 485.000	
4	60101102	Kit De Inicio De 45 Sensores Para Bbc Microbit V2	Kit Avanzado de Microbit con 45 Sensores KITMICROBIT-45 se conforma por una caja con 45 sensores . Equipado con un procesador ARM Cortex-M4 a 64 MHz y 128 KB de RAM, incluye una matriz de 25 LED, botones, altavoz y micrófono integrados, conectividad Bluetooth y sensores de temperatura, movimiento y luz. Ideal para entusiasmar a jóvenes en programación y electrónica, es compatible con múltiples lenguajes y editores de código en línea. La versión V2 introduce mejoras como mayor memoria, CPU actualizada y conectores mejorados, facilitando la creación de proyectos innovadores en un formato compacto de 4 x 5 cm.	Unidad	15	$ 750.000	$ 720.000		$ 735.000	$ 11.025.000	
5	26111702	Pila Batería Cuadrada Recargable 9v	Voltaje nominal de 9V para un rendimiento confiable. Capacidad de 250 mAh que ofrece energía duradera. Composición de Ni-MH para menos residuos. Soporta hasta mil recargas garantizando larga vida útil.	unidad	11	$ 34.450	$ 35.000		$ 34.725	$ 381.975	
6	60101102	Cable Conector Para Pilas Baterías 9v Dc Compatible Arduino	Conector salida DC: Jack 2.1 - Color: negro/rojo con punta plateada - Largo cable: 11 cm - Dimensiones: 5.5 x 2.1 x 0.5 cm - Peso: 5 g CONTENIDO DEL EMPAQUE (BOLSA) 1x Cable de 9V a plug para Arduino	Unidad	27	$ 8.000	$ 8.000		$ 8.000	$ 216.000	
7	95141502	Invernadero De Tunel Vevor, Tunel De Invernadero De 19.4x9.7 Green	Marco galvanizado de alta resistencia mejorado El invernadero de túnel cuenta con postes de carga reforzados hechos de tubos galvanizados engrosados diámetro 1, espesor de pared 0.02, lo que mejora la resistencia y la estabilidad generales. Los postes de puerta reforzados, las barras diagonales añadidas, las estacas en forma de U y los amarres aumentan la estabilidad y protegen sus plantas de las inclemencias del tiempo Modelo 3×6×2.25m 6g Largo 6 m, Ancho 3 m, Altura 2,25 m.	Unidad	2	$ 2.100.000	$ 2.000.000		$ 2.050.000	$ 4.100.000	
8	60101102	Kit IoT Agricultura Inteligente para Micro:bit	Módulo WiFi ESP8266 RTC DS1307 Socket para batería CR1220 (Batería no incluida) Con pines GVS (Ground-Voltage-Source), 16 canales estándar Con Buzzer Con puerto USB para alimentación Incluye 7 sensores, un servomotor de 180°, pantalla OLED, cables de 3 pines y cable USB Puede conectarse a Thingspeak cómodamente y crear su proyecto de IoT rápidamente	Unidad	12	$ 342.000	$ 335.000		$ 338.500	$ 4.062.000	
9	60101102	Tarjeta De Memoria Micro Sd 64 Gb Tarjeta Tf Micro Sd 64gb	Capacidad: 64GB - Compatibilidad: Cámaras de vigilancia, teléfonos, y más - Funcionalidad: Grabación de video con audio en alta calidad - Durabilidad: Resistente a golpes y temperaturas extremas	Unidad	15	$ 46.000	$ 50.000		$ 48.000	$ 720.000	
10	60101102	Kit Microbit Board V2	El nuevo micro:bit V2 de la BBC adopta un procesador ARM Cortex-M4 nRF52833 más rápido, integra 2.4G Radio/BLE 5.0, ahora incluye micrófono MEMS integrado, altavoz y pin con el logotipo sensible al tacto, lo que permite a las personas acceder más fácilmente a la detección de sonido y tacto. El micro:bit V2 tiene un sensor de movimiento que combina un acelerómetro de detección de 3 ejes y un magnetómetro que se puede utilizar como brújula o sensor de intensidad del campo magnético.	Unidad	15	$ 150.000	$ 145.000		$ 147.500	$ 2.212.500	
11	60101102	Sistema profesional con 2 micrófonos inalámbricos UHF	Este sistema de dos micrófonos inalámbricos brinda máximo alcance y calidad de audio a nivel profesional. Es perfecto para expositores, oradores o artistas musicales. Incorpora tecnología de transmisión UHF libre de interferencias y su alcance puede ser de hasta1 100 metros. Cada micrófono cuenta con botón para encendido, apagado y mute; además de televisor iluminada que muestra la frecuencia en la que transmite y rejilla metálica en la cabeza para mayor resistencia. Además, tiene filtro de esponja que reduce ruidos causados por el viento o la respiración. El receptor, de doble antena, tiene perillas de volumen independiente para cada micrófono, televisor iluminada que muestra la frecuencia de operación de cada uno, salida de audio 6,3 mm desbalanceada y salida de audio Cannon balanceada.	kit	1	$ 480.000	$ 490.000		$ 485.000	$ 485.000	
12	43191609	Diadema Gamer RGB Auriculares con Micrófono USB 50 mm PC Mac	Tipo: Audífonos alámbricos Referencia del Producto en el Certificado/Empaque : AAA-920 Dimensiones: 6 x 10 x 14 cm Tipo de audífono: Over-ear Largo del cable: 2.1 m Cuenta con micrófono: Si Conexión: Cable USB •Longitud del cable: 2.1M •Compatibilidad: PC / MAC	Unidad	5	$ 95.000	$ 100.000		$ 97.500	$ 487.500	
13	43211614	Adaptador Prática USB C 5 en 1 HDMI LAN USB3.0 MacBook Pro Turquesa	Velocidad de transferencia de datos: 12.5 MB/s. Número de puertos: 5. Cable de 15 cm de largo. Versiones USB compatibles: Hdmi. Sistemas operativos compatibles: Linux. Windos	Unidad	1	$ 50.000			$ 50.000	$ 50.000	
16	43201827	4tb Ssd Disco Duro Externo,estado Sólido Externo Unidad	Descripción del producto: --- Cuerpo ultradelgado que cabe fácilmente en el bolsillo para compartir fotos de alta resolución, vídeos en 3D, música sin pérdidas y mucho más mientras viaja. ---El terminal tipo C avanzado permite el acoplamiento a ciegas en ambos lados para prolongar la vida útil. La velocidad de transferencia se acelera a 200 MB/s, la velocidad de lectura es 5 veces más rápida que la de los discos duros normales y la velocidad de escritura es 2 veces más rápida, lo que garantiza un uso rápido y estable. --- Color: negro --- Capacidad: 4 TB --- Tamaño: 3,1 cm × 0,9 cm × 10,1 cm --- Peso: 37 g --- Contenido del paquete: --- 1 x HDD	Unidad	1	$ 80.000	$ 95.000		$ 87.500	$ 87.500	
18	45121516	Cámara PTZ 4K UHD con zoom óptico de 10X, cámara de sala de videoconferencias	Transmisión en vivo, USB HDMI IP POE funciona con Vmix, Zoom, OBS, YouTube Tecnología del sensor óptico: CMOS Tecnología de conexión: Ethernet, HDMI, USB Color: Negro Características del producto: 4K, Tecnología PTZ Nivel de resistencia al agua: No resistente al agua Estabilización de imagen: Sí Tipo de estabilización de imagen: Óptica Factor de forma: Portátil. Nombre de estilo: 10X ZOOM Dimensiones del artículo (profundidad x ancho x alto): 6,7"prof. x 8,8"an. x 6,8"al. pulgadas	Unidad	1	$ 1.283.100	$ 1.350.000		$ 1.316.550	$ 1.316.550	
19	45111714	cable Convertidor 3,5 A Rca	Adaptador de audio, usualmente en forma de "Y", que conecta una salida estéreo de 3,5 mm (auxiliar/audífono) a dos entradas RCA (rojo/blanco)	unidad	5	$ 16.000	$ 16.000		$ 16.000	$ 80.000	
VALOR TOTAL										$ 29.456.025	

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 4.680.620

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
1	30181601	Base de jabón de glicerina sólida	Base de Jabón de **Glicerina Transparente o blanca sólid**a, se presenta en bloques de aproximadamente una libra o 1 kg, de origen vegetal; es de fácil corte, fusión y vertido en moldes, libre de parabenos, segura para la manipulación de aprendices.	Libra	64	$ 17.550	$ 18.000		$ 17.775	$ 1.137.600	
2	31211503	Micas y Pigmentos para jabones color azul	Colorante **para base grasa** color azúl, natural y seguro para velas o jabones base grasa	10 gramos	1	$ 14.000	$ 12.000		$ 13.000	$ 13.000	
3	31211503	Micas y Pigmentos para jabones color rosado	Colorante en **Base grasa** NO Base Agua de color morado, natural para velas o jabones base grasa	10 gramos	1	$ 14.000	$ 12.000		$ 13.000	$ 13.000	
4	31211503	Micas y Pigmentos para jabones color rojo	Colorante en **Base grasa** NO Base Agua de color rojo, natural para velas o jabones base grasa	10 gramos	1	$ 14.000	$ 14.500		$ 14.250	$ 14.250	
5	31211503	Micas y Pigmentos para jabones color amarillo	Colorante en **Base grasa** NO Base Agua de color amarillo , natural para la piel para velas o jabones base grasa	10 gramos	1	$ 14.000	$ 14.500		$ 14.250	$ 14.250	
6	53131620	Frajancia de manzanilla para jabones	Fragancia o esencia líquida para aromatizante de jabones y velas	250 gramos	1	$ 74.000	$ 75.000		$ 74.500	$ 74.500	
7	53131620	Fragancia de avena para jabones	Fragancia o esencia líquida para aromatizante de jabones y velas	250 gramos	1	$ 74.000	$ 75.000		$ 74.500	$ 74.500	
8	53131620	Fragancia de rosas para jabones	Fragancia o esencia líquida para aromatizante de jabones y velas	250 gramos	1	$ 74.000	$ 75.000		$ 74.500	$ 74.500	

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 4.680.620

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
9	53131620	Fragancia de coco para jabones	Fragancia o esencia líquida para aromatizante de jabones y velas	250 gramos	1	$ 74.000	$ 75.000		$ 74.500	$ 74.500	
10	53131620	Fragancia de maracuyá para jabones	Fragancia o esencia líquida para aromatizante de jabones y velas	250 gramos	1	$ 74.000	$ 75.000		$ 74.500	$ 74.500	
11	53131620	Fragancia de frutos del bosque para jabones	Fragancia o esencia líquida para aromatizante de jabones y velas	250 gramos	1	$ 74.000	$ 75.000		$ 74.500	$ 74.500	
12	53131620	Fragancia de uva para jabones	Fragancia o esencia líquida para aromatizante de jabones y velas	250 gramos	1	$ 74.000	$ 75.000		$ 74.500	$ 74.500	
13	53131620	Fragancia de manzana verde para jabones	Fragancia o esencia líquida para aromatizante de jabones y velas	250 gramos	1	$ 74.000	$ 75.000		$ 74.500	$ 74.500	
14	53131620	Fragancia de vainilla para jabones	Fragancia o esencia líquida para aromatizante de jabones y velas	250 gramos	1	$ 74.000	$ 75.000		$ 74.500	$ 74.500	
15	112181503	Cera o parafina para moldes en la elaboración de velas	Se presenta en forma de bloques o escamas de color blanco a ligeramente translúcido, con una textura cerosa y quebradiza al corte	Kilogramo	30	$ 22.700	$ 32.000		$ 27.350	$ 820.500	
16	60122101	Pabilo de algodón encerado para la elaboración de velas	Pabilo de algodón en crudo o encerado, ideal para velas decorativas.	metro	14	$ 2.000	$ 1.860		$ 1.930	$ 27.020	

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 4.680.620

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
17	40142503	Trampa De Aire Modelo Clásico 10 Cm Altura para fermentación	El airlock (trampa de aire) modelo burbuja es un dispositivo fabricado en plástico translúcido, compuesto por cámara principal, tapa y armazón, con dimensiones 4 × 4 × 10 cm un peso ligero cercano a 20g.	unidad	15	$ 23.000	$ 26.000		$ 24.500	$ 367.500	
18	40173501	Tapón Cónico de Goma Mediano	Tapón cónico de Goma mediano, con orificio, utilizado para instalar una Trampa de Aire o Airlock en algún recipiente.	unidad	20	$ 7.200	$ 7.300		$ 7.250	$ 145.000	
19	60122102	Model para realizar Velas	Varias piezas y molde cilíndrico de silicona con relieve (flores de abejas y panal de miel y diferentes modelos para hacer velas)	Unidad	24	$ 28.000	$ 26.000		$ 27.000	$ 648.000	
20	48101514	Ollas de Fusión para Velas de Acero Inoxidable BlingFun	Ollas de Fusión para Velas de Acero Inoxidable BlingFun, 3 Tipos de Ollas para Fundir Cera - con Cuchara, Mango Resistente al Calor y Quemaduras 600 ml,	Unidad	12	$ 70.000	$ 65.000		$ 67.500	$ 810.000	
VALOR TOTAL										$ 4.680.620	

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

INFORMACIÓN DEL PROYECTO/PLAN

NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 56.457.005

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
1	49161504	Balón Microfutbol - Futsala Torneo Profesional Pvc Bulcaniza	Balón Torneo Microfútbol o Futsal Tenemos Disponibilidad en las Dos Medidas Microfútbol Medida Oficial 60-62 Más Pesado Futsal Medida Oficial 62-64 Más Liviano Ideal Cancha Sintética Distribuidores Ideal Cualquier Superficie Cemento - Tierra - Sintética	unidad	3	$ 120.000	$ 150.000		$ 135.000	$ 405.000	
2	49161603	Balón Baloncesto Wilson Drive Basketball Nía Color Ocre #07	Marca Wilson; Línea NBA Modelo NBA DRV 7; Tamaño del balón 7 Color Ocre: Peso 570 g Otros: Tipo de cancha, Interior/Exterior , Material del balón Hule Circunferencia del balón 28,5 cm Usos recomendados Entrenamiento, Recreacion: Material de la cámara Butilo	unidad	3	$ 140.000	$ 150.000		$ 145.000	$ 435.000	
3	49161608	Balón Voleibol Competencia Vgc5 N5 Color Amarillo	Este Balón de Voleibol de Competencia Vgc5 N5 en color Amarillo es una opción de alta calidad para los jugadores serios. Confeccionado con enmallado en hilo de Nylon al 100%, este balón presenta una superficie con patrón Golf y está laminado al calor, lo que garantiza su durabilidad y resistencia. Su cubierta es en PU, un material conocido por su resistencia al desgaste y su capacidad para mantener la forma del balón. El peso del balón oscila entre 260 a 280 g y su circunferencia varía de 65 a 67 cm, lo que lo hace ideal para competencias. El rebote es de 115 cm, lo que proporciona un juego dinámico y emocionante. Este balón cumple con las especificaciones de alta categoría y está recomendado para competencias. La cámara del balón está hecha de butilo, un material que asegura la retención de aire para un rendimiento constante. El balón está diseñado para ser utilizado en superficies de madera y baldosa, lo que lo hace versátil para diferentes lugares de juego. Este balón de tamaño 5 es de la marca Golty, una marca reconocida por su calidad y durabilidad en productos deportivos. El modelo Competencia VGC5 es una opción popular entre los jugadores de voleibol.	unidad	3	$ 120.000	$ 160.000		$ 140.000	$ 420.000	
4	49161604	Ping Pones	Kit Set 60 Bolas De Ping Pong - Tenis De Mesa (barril)	Kit Set	1	$ 95.000	$ 105.000		$ 100.000	$ 100.000	
5	49181508	Raquetas De Pingpong Set Por 2 Un Tenis De Mesa Sportfitness Color Negro Tipo De Mango St (recto)	Marca: Sportfitness Modelo HS-PPRQTX2 Color Negro Tipo de mango: ST (Recto) Otros Materiales de la paleta MDF Cantidad de paletas 2	Kit	3	$ 65.000	$ 70.000		$ 67.500	$ 202.500	
6	49181508	Goma De Tenis Para raquetas de Ping Pong	*Material: caucho. *Color: rojo/negro (como se muestra en las imágenes). *Peso: alrededor de 160 g. *Estilo: Fast Attack. *Dureza: 39. *Grosor: 2.2. *Tipo: reverso. El paquete incluye: 2 gomas de borrar negras para tenis de mesa . 2 gomas de borrar rojas para tenis de mesa.	Set	1	$ 80.000	$ 85.000		$ 82.500	$ 82.500	
7	56101519	Mesa de Madera 18mm Profesional + Raquetas + Bolas Sport Fi Color Azul	Tipo de producto: Mesa: Es plegable: Sí Marca: Sportfitness: Con ruedas: Sí. Color: Azul Dimensiones: Largo total x Ancho total x Altura total(2.74 m x 1.52 m x 76 cm) Superficie de juego., Espesor de la superficie de juego 1,8 cm Material de la superficie de juego MDF Accesorios incluidos PelotasX6, RaquetasX2	Unidad	1	$ 1.900.000	$ 1.850.000		$ 1.875.000	$ 1.875.000	
8	31201610	Pegamento de tenis de mesa	nombre del producto: pegamento de tenis de mesa (color aleatorio) Color: color aleatorio Material: caucho, solución orgánica Peso neto: unos 300 g Peso con embalaje: unos 300 g Tamaño del producto: 14 x 10 x 3 cm Tamaño del paquete: 14 x 10 x 3 cm	Unidad	1	$ 60.000	$ 65.000		$ 62.500	$ 62.500	
9	49221505	Mallas Cancha Futbol 5 Futsal Microfutbol (par) Tipo Cabaña	Brand: Producto Genérico Fabricada en Nylon # 5 tipo cabaña color blanca. Medidas: Ancho: 3 Mtrs , Alta: 2 Mtrs, Cabaña: 1 Mtrs	unidad	1	$ 160.000	$ 160.000		$ 160.000	$ 160.000	
10	49221505	Malla Red Voleibol Inmunizada #5 Vóley Con Guaya Original	Malla voleibol Inmunizada con Guaya encauchetada 1m de alto por 9.50m de ancho En calidad Poliéster 100% Rígido de Alta Resistencia Guaya de 1/16 Medidas de cuadros 14 cm x 14 cm	unidad	1	$ 160.000	$ 160.000		$ 160.000	$ 160.000	
11	53103101	Didi Chaleco Quick Colors, Chaleco, Peto Deportivo, Equipo	Material : poliéster Color: rojo + azul celeste/verde fluorescente + rosa/blanco + azul oscuro/gris + naranja (opcional) Cantidad : 12 piezas Talla: S/M (opcional) S (para niños) Ancho de hombros: 32 cm/12,5 pulgadas Longitud de la tela: 55 cm/21,6 pulgadas Altura sugerida: 115-145 pulgadas cm/45,2-57,0 pulgadas Peso del paquete: 840 g/1,8 libras Tamaño del paquete: 30 x 18 * 10 cm/11,8 * 7,1 x 3,9 pulgadas M ((Para adultos) Ancho de hombros: 43 cm/16,9 pulgadas Longitud de la tela: 63 cm/24,8 pulgadas Altura sugerida: > 150 cm/59,0 pulgadas < 85 kg/187 libras Peso del paquete: 1080 g/2,3 libras	docenas	4	$ 150.000	$ 150.000		$ 150.000	$ 600.000	

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

INFORMACIÓN DEL PROYECTO/PLAN

NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 56.457.005

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
12	49151504	Amarres Plásticos Abrazadera 5.2mm X 50 Cm Paquete X 100	Amarres Plásticos Abrazadera 5.2mm X 50 Cm Paquete X 100 Dimensiones Largo 50 cm, Ancho 5,2 mm Seguros: El diseño de bloqueo seguro garantiza que los sujetacables no se aflojen ni se abran accidentalmente. Respetuosos con el medio ambiente: Fabricados con materiales reciclables. Especificaciones: Color: Natural, negro resistente a los rayos UV, coloreado (según disponibilidad) Certificación: UL CE ROHS Temperatura de funcionamiento: -40~85°C (-40~185°F) Embalaje: 100 piezas/paquete Tamaño: 5.2*500mm	Paquete	4	$ 37.000			$ 37.000	$ 148.000	
13	49221505	Malla De Cerramiento Para Escenario Deportivo	M2 (1M X 1M) DE MALLA EN NYLON DE ALTA TENACIDAD, TEJIDA EN ROMBO O CUADRO DE 13 CM, CALIBRE DE 5MM	mts	284	$ 13.500	$ 14.000		$ 13.750	$ 3.905.000	
14	25121712	Cable de Acero Inoxidable de 0.8Mm/0.03 Pulgadas	1 Rollo de 200M con 100 Mangas, Diámetro del Cable de Acero Inoxidable 304 de 0.8Mm/0.03 Pulgadas, Tratamiento a Prueba de Óxido.	Unidad	2	$ 150.000	$ 140.000		$ 145.000	$ 290.000	
15	25121712	Set Silbato Pito Acme Deportes + Tarjetas De Arbitro	KIT SILBATO ACME TORNADO 635 + TARJETAS ÁRBITRO FÚTBOL PROFESIONAL Silbato profesional fútbol árbitro + tarjetas roja y amarilla + estuche resistente	kit	2	$ 30.000	$ 30.000		$ 30.000	$ 60.000	
16	60101010	Dominó Doble 12Ronda	Edición: Doble 12, Modelo alfanumérico 10342 Tipo de juego: Estrategia Componentes del juego: 91 fichas, 9 trenes, Pieza de inicio, Reglamento Cantidad mínima de jugadores - Cantidad máxima de jugadores 2 - 9 Materiales de los componentes: Plástico	Unidad	3	$ 110.000	$ 115.000		$ 112.500	$ 337.500	
17	60101703	Colchoneta Yoga Pilates Mat Tapete Ejercicios 10mm De Grosor	Colchoneta Yoga Pilates Mat Tapete Ejercicios 10mm De Grosor Ideal para sesiones de yoga, pilates, estiramientos, meditación y otros ejercicios de fortalecimiento. Grosor: 10 MM Dimensiones: 1.83 cm de largo, 61 cm de ancho. Práctica para su uso en diversos entornos. Superficie antideslizante para mayor seguridad en ejercicios. CONTENIDO DEL PAQUETE: - Colchoneta para ejercicio. - Bolso y correas para transporte.	unidad	30	$ 70.000	$ 70.000		$ 70.000	$ 2.100.000	
18	60101703	Escalera Coordinación + Platillos + Conos + Kit Deportivo	Incluye: 10 platillos 8 Conos (20 CM de altura) 6 Aros Hula Hula 50 Cm. 6 Hexagonales 4 bastones (1,2 metros) 1 Escaleras de coordinación (3 Mts) Colores Disponibles: Naranja - Verde – Amarillo	kit	1	$ 180.000	$ 180.000		$ 180.000	$ 180.000	
19	31162814	Pulsera de Emisión Bioenergética (FIR-ION)	Ficha de Caracterización Técnica: Pulsera de Emisión Bioenergética (FIR-ION). 1. Dispositivo de Interacción Biofotónica, Magneto-terapéutica y Emisión de Aniones. Nombre Comercial: Pulsera FIR ÍON con triple energy / Brazalete FIR Power. Categoría de Estudio: Ciencia de Materiales / Biofísica aplicada. 2. Componentes y Materiales Base: Polímero Base: Silicona especial de alta densidad impregnada con partículas de Infrarrojo Lejano (FIR) en estado pulverizado; función: proporciona soporte estructural flexible, hipoalergénico y actúa como medio de transmisión térmica para la activación del FIR. Insertos Bio-cerámicos FIR Power: Pastillas de biocerámica avanzada compuestas por mezclas minerales capaces de emitir radiación en el rango de 4 a 16 micrones del espectro infrarrojo lejano; función: absorben energía térmica corporal y ambiental y la reemiten como radiación FIR, favoreciendo la estimulación celular y la circulación periférica. Magnetos de Neodimio: Imanes permanentes con intensidad aproximada de 1100 gauss integrados en la estructura del brazalete y 02 esferas de bolas de iones; función: generan un campo magnético localizado asociado a procesos de magnetoterapia y regulación bioeléctrica. Sistema FIR Impregnado: Distribución homogénea de partículas FIR dentro del polímero base; función: permite emisión continua de infrarrojo lejano en toda la superficie del dispositivo, optimizando la interacción con la piel.	Unidad	12	$ 812.000	$ 744.198		$ 778.099	$ 9.337.188	
20	44111809	PLANTILLA AZUL INSOLE POWER Plantillas Insole FIR (Plantillas de Infrarrojo Lejano)	Ficha de Caracterización Técnica: Plantillas Insole Power (FIR – Magneto-terapia – Reflexología). Información General: Nombre Técnico: Sistema de Estimulación Podal Bioenergética mediante Emisión de Infrarrojo Lejano (FIR), Campo Magnético y Estimulación Mecánica. Nombre Comercial: Plantillas Insole Power. Categoría de Estudio: Ciencia de Materiales / Biofísica Aplicada / Ergonomía Podal. Aplicación en Tecnoacademia de Túquerres: Dispositivo didáctico para el análisis de fenómenos biofísicos asociados a transferencia térmica, magnetoterapia y estimulación neurosensorial en condiciones reales de uso. Componentes y Materiales Base: Material base polimérico en PVC flexible de alta adaptabilidad impregnado con partículas FIR, función: proporciona soporte ergonómico, flexibilidad estructural y medio de transmisión térmica; 04 insertos FIR Power biocerámicos emisores de infrarrojo lejano ubicados estratégicamente en zonas de presión podal, función: absorben energía térmica corporal y la reemiten como radiación FIR favoreciendo procesos de activación fisiológica; 18 imanes permanentes con intensidad aproximada de 800 gauss distribuidos en puntos específicos, función: generan un campo magnético localizado para el estudio de magnetoterapia y regulación bioeléctrica; estructura con relieves de acupresión, función: produce estimulación mecánica sobre más de 4.000 terminaciones nerviosas del pie bajo principios de reflexología; sistema de transpirabilidad mediante perforaciones distribuidas, función: favorece ventilación, control de humedad y reducción de proliferación bacteriana; distribución energética integrada de magnetos y FIR en zonas reflejas, función: permite la estimulación localizada asociada a mapas podales. Principio de Funcionamiento General: El sistema opera mediante la integración	Unidad	12	$ 572.000	$ 571.651		$ 571.826	$ 6.861.906	

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

INFORMACIÓN DEL PROYECTO/PLAN

NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 56.457.005

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
21	48101716	Purificador Alcaline Max de 12 Litros	Ficha de Caracterización Técnica: Sistema de Purificación y Modificación Fisicoquímica de Agua Alcaline Max 12 L (FIR – Ion Balls – Magnetismo). 1. Información General del Dispositivo: Nombre Técnico: Sistema de Filtración por Gravedad con Etapas Multimateriales y Tecnologías de Modificación Energética del Agua. Nombre Comercial: Alcaline Max 12 Litros. Categoría de Estudio: Ciencia de Materiales / Física Aplicada / Tratamiento de Agua. 2. Componentes y Materiales Base: Estructura contenedora: Depósitos fabricados en polímeros libres de BPA de alta resistencia. Función teórica: almacenamiento seguro del agua evitando migración de compuestos químicos. Sistema de filtración por gravedad: mecanismo de paso lento a través de múltiples capas filtrantes. Función teórica: retención de partículas y mejora de la calidad físico-química del agua. Etapas de purificación: microcerámica, carbón activado, zeolita, arena de sílice y piedras minerales. Función teórica: reducción de cloro, retención de impurezas y eficiencia bacteriológica. Discos Ion Balls®: unidades compuestas con minerales activos. Función teórica: generación de iones negativos en el agua. Esferas Ion Balls®: esferas minerales de alta pureza. Función teórica: incremento de carga iónica negativa y modificación de propiedades del agua. Esferas alcalinizantes (PH+): compuestos minerales que liberan calcio, magnesio y potasio. Función teórica: aumento del pH del agua y aporte mineral. Esferas anticloro: materiales reactivos para neutralización de cloro. Función teórica: mejora de sabor y reducción de compuestos clorados. Sistema magnético: incorporación de imanes de neodimio de aproximadamente 3400 Gauss en el grifo. Función teórica: generación de campo magnético que influye en la estructura molecular del agua. Tecnología FIR: materiales con capacidad de	Unidad	2	$ 4.164.547	$ 4.164.576		$ 4.164.562	$ 8.329.123	
22	48101716	Respuesto Filtro Purificador Alcaline Max de 12 Litros	3. Ficha de Caracterización Técnica: Alcaline Max 12 - Color Negro y Blanco Especificación Detalle Técnico: Capacidad12 Litros (Volumen ideal para prácticas grupales). Sistema de FiltradoPor gravedad (Filtración lenta para máxima eficiencia). Etapas de Purificación Micro-cerámica, Carbón activado, Zeolita, Arena de sílice, Piedras minerales. MaterialPolímeros libres de BPA (Bisfenol A) para evitar migración de químicos. Función Adicional: Magnetización del agua a través del grifo de salida (estudio de dipolos magnéticos). Vida util 2000 litros o 9 meses	Unidad	4	$ 527.904	$ 527.904		$ 527.904	$ 2.111.616	
23	48101716	Base Alcaline Max para purificador Alcaline max de 12 litros	3. Ficha de Caracterización Técnica de la Base Componente Especificación Técnica Tecnología de Emisión Pastilla de FIR Power® (Biocerámica activa). Acondicionador de Agua Súper Disco de Minerales H_2 (Rocas volcánicas).Compatibilidad. Diseñada específicamente para el Purificador Alcaline Max de 12L. Material EstructuralPolímero de alta resistencia mecánica con protección UV. Sistema de SalidaGrifo con blindaje magnético integrado. Color Negro y Blanco	Unidad	2	$ 901.836	$ 901.836		$ 901.836	$ 1.803.672	
24	48101716	Kit de Instalación hidraulica	3. Ficha de Caracterización Técnica del Kit Componente- Función Técnica - Aplicación en Laboratorio Manguera de 1/4"Conducción de fluidos de grado alimenticio. Estudio de polímeros y resistencia química. Boya de Nivel Sensor mecánico de corte de flujo. Introducción a la automatización de procesos. Regulador de Presión, Estabilizador de flujo hidráulico. Práctica de neumática e hidráulica básica. Conexiones Tipo L, Optimización de espacio y flujo. Diseño de prototipos y montaje de estaciones.	Unidad	2	$ 421.590	$ 421.590		$ 421.590	$ 843.180	
25	48101716	Water Fir Alcaline Squeeze	Ficha de Caracterización Técnica: Sistema Portátil de Modificación Fisicoquímica de Agua Alcaline Squeeze 550 ml (Ion Balls – Magnetismo – Mineralización). 1. Información General del Dispositivo: Nombre Técnico: Dispositivo portátil de tratamiento de agua con tecnologías de mineralización, ionización y campo magnético. Nombre Comercial: Alcaline Squeeze. Categoría de Estudio: Ciencia de Materiales / Física Aplicada / Tratamiento de Agua. 2. Componentes y Materiales Base: Estructura contenedora: recipiente de 550 ml fabricado en polímero de grado alimenticio libre de BPA. Función teórica: almacenamiento seguro del agua evitando migración de compuestos químicos. Sistema interno mineralizador: bastón filtrante con múltiples tecnologías integradas. Función teórica: modificación de propiedades fisicoquímicas del agua durante el contacto. 8 Esferas Ion Balls®: esferas compuestas por minerales como celsiana y clino enstatita y proto einstatita. Función teórica: incremento de carga iónica y modificación de la conductividad del agua. Esferas alcalinizantes (PH+): compuestos minerales que liberan calcio, magnesio y potasio. Función teórica: aumento del pH y aporte mineral al agua. Esferas anticloro: materiales reactivos para reducción de cloro. Función teórica: mejora de características químicas y organolépticas del agua. Sistema magnético: incorporación de imán de neodimio de aproximadamente 3400 Gauss. Función teórica: generación de campo magnético que interactúa con el fluido. Autonomía operativa: 04 repuestos mineralizadores con capacidad aproximada de 1800 litros. Función teórica: prolongación del ciclo de uso del sistema. Capacidad operativa: 550 ml. Función teórica: volumen portátil para uso individual y prácticas experimentales. Tiempo de interacción: proceso de modificación del agua en corto intervalo de contacto. Función teórica: evaluación de cambios fisicoquímicos en condiciones de uso inmediato. El termo es en material de TITAN.	Unidad	10	$ 1.473.732	$ 1.473.732		$ 1.473.732	$ 14.737.320	
26	56101606	Soporte para Materas	Mueble Metalica y de Madera Acorde con las Medidas de la Ficha Tecnica	Unidad	2	$ 450.000	$ 460.000		$ 455.000	$ 910.000	
VALOR TOTAL										$ 56.457.005	

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

INFORMACIÓN DEL PROYECTO/PLAN

NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 15.437.350

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
1	60121120	Papel Presentacion Kimberly Blanco Granito X 100 Und Carta	Papel Presentacion Tarjeta Kimberly Blanco GranitoX 100 Und Carta Cantidad: 100 Und Tamaño: Carta Color: Blanco Granito Granito: SI	unidad x100	5	$ 55.000	$ 55.000		$ 55.000	$ 275.000	
2	48101903	Dmsky Tazas de café de sublimación Tazas para sublimar de 11 onzas, taza de café en blanco a granel de cerámica blanca con caja, cinta térmica, papel de sublimación, ideal para impresión	Material: La taza de sublimación está hecha de cerámica blanca de alta calidad, sin BPA, tiene una mayor resistencia a las temperaturas y se puede utilizar durante mucho tiempo. Se puede colocar en el refrigerador y microondas para calentar Revestimiento de alta calidad: Nuestras tazas de sublimación de tinte están recubiertas con revestimiento de sublimación de tinte de alta calidad, lo que permite una superficie brillante con revestimiento blanco y color de alta densidad que no se lava incluso en el lavavajillas. Lista de embalaje: La caja exterior de taza de sublimación de 11 onzas viene con 12 cajas de regalo envueltas individualmente, 13.4 pies de cinta térmica y 15 hojas de papel de transferencia de sublimación.	Unidad	500	$ 7.000	$ 7.010		$ 7.005	$ 3.502.500	
3	53101601	Camisena Manga Larga para subliminar	Camisena Manga Larga para subliminar Polialgodon Amarillo, Polialgodon Azul Oscuro, Polialgodon Azul Rey, Polialgodon Naranja, Polialgodon Blanco No Sublimable, Polialgodon Gris Jaspe No Sublimable, Polialgodon Negro, Polialgodon Rojo, Polialgodon Rosado Pastel, Polialgodon Verde Cali, Polialgodon Verde Militar Talla: Niños y Niñas 12, 14, S, M, L Genero: Hombre Mujer Material: Poliester Piel de Durazno Cuello Sesgado para referencia Mujer y Niño en piel de Durazno. Peso: 180 gramos / metro Tela suavizada por ambas caras Nota: La Cantidad por tallas sera entregada directamente al provedor	Unidad	48	$ 25.000	$ 35.000		$ 30.000	$ 1.440.000	
4	56121603	Sofá Tatami de Alta Densidad con Espuma Viscoelástica	Sofá Modulable Seccional Comprimido Material de tapisado: Poliester 100% Memory Foom Medidas: Largo x Ancho x Alto 200cmx50cmx30cm Color Gris y Rosa	Unidad	2	$ 950.000	$ 980.000		$ 965.000	$ 1.930.000	
5	52101509	Alfombra de Terciopelo Suave Piee Lare Luury con Patrón Geométrico de Madera	Alfombra Tipo de Pelusa del Producto: Pila unida Peso en gramos cuadrados (g/㎡): 800g/㎡ ID del artículo: 54MK95W182 Material 100% Poliester Medidas: LargoxAncho: 230x160	Unidad	2	$ 290.000	$ 310.000		$ 300.000	$ 600.000	
6	78131602	Carpetas	Carpeta Archivador 13 bolsillos oficio sólido Offi-Esco Fabricante: Offi-Esco	Unidad	6	$ 25.000	$ 30.000		$ 27.500	$ 165.000	
7	60105805	Zacapuntas	SACAPUNTA METALICO CAJA VERDE MOR 1002 X 24	Caja	1	$ 19.200	$ 19.500		$ 19.350	$ 19.350	
8	60105805	Cajas de Colores	Colores Norma Doble Punta X13 Unidades X12 Cajas Original Unidades por pack: 13 Formato de venta: Pack Color del trazo: Multicolor Graduación del lápiz: NO. Con doble punta.	Kit	3	$ 337.500	$ 19.500		$ 178.500	$ 535.500	
9	56121603	Puff Pera Lona Impermeable Talla M Todos Los Colores	Características principales Marca: Marktes Online Modelo: Puff Pera Diseño de la tela: tif Dimensiones Altura x Largo x Ancho 1.1 m x 1.1 m x 90 cm Materiales Icopor, tif Forma Pera Tipo de puf PERA Peso máximo soportado 90 kg Estilo Minimalista -Material Lona Impermeable -Relleno icopor - Cremalleras y doble costuras	Unidad	24	$ 85.000	$ 90.000		$ 87.500	$ 2.100.000	
10	56121603	Puff Pera Lona Impermeable Talla L Todos Los Colores	Características principales Marca: Marktes Online Modelo: Puff Pera Diseño de la tela: tif Materiales Icopor, tif Forma Pera Tipo de puf PERA Peso máximo soportado 90 kg Estilo Minimalista -Material Lona Impermeable -Relleno en icopor de primera calidad -Medida 120X110X110 -Cremalleras y doble costuras - Varios Colores	Unidad	6	$ 150.000	$ 160.000		$ 155.000	$ 930.000	
11	44103126	Tinta De Sublimación Lexmate 500 Ml Para Epson	Versión mejorada: La última tinta de sublimación especialmente diseñada para impresoras: Serie ET-2400 ET-2700 ET-2710 Serie ET-2760 ET-2750 ET-2759 ET-2700 ET-2719 ET-2790 ET-2800. Volumen de la unidad 500 mL	Caja	2	$ 230.000	$ 240.000		$ 235.000	$ 470.000	
12	60121120	Envolturas Retráctiles 5x10 Pulgadas Para Sublimación	Las películas retráctiles de transferencia de calor se pueden sublimar y transferir el calor fácilmente con la película, la lámina de sublimación y el horno. Fácil de usar: puedes hacer tú mismo con una lámina retráctil en casa, ya que es fácil de usar; simplemente cubre la taza u otra pieza en bruto de sublimación con film retráctil por sublimación y luego colócalas en el horno, lo siguiente es endurecer y los productos terminados a unos 380 F (193 C) durante unos 8 minutos. Material fiable: La película retráctil por sublimación de calor está hecha de material de calidad, que es inodoro y seguro de usar, y puede envolver bien tu taza, vasos, etc. Funciona bien: la película retráctil por sublimación se puede aplicar a la sublimación y puede obtener una transferencia de sublimación de calidad, y ofrecen un efecto de transferencia uniforme al adaptarse al tamaño y la forma del sustrato; obtendrás el patrón deseado al poner el sustrato en la bolsa y colocarlo en el horno. Amplia aplicación: las fundas retráctiles por sublimación son adecuadas para varios objetos planos y curvos, como llaveros, rompecabezas, marcos de fotos, alfombrillas de ratón, fundas de teléfono, etiquetas, pendientes, agua botella, vaso y otros objetos Color: blanco Material: PET Tamaño: 127.2 x 357 mm	Kit	2	$ 120.000	$ 125.000		$ 122.500	$ 245.000	

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

INFORMACIÓN DEL PROYECTO/PLAN

NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 15.437.350

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
13	60121120	Papel Transfer A4 Para Camisetas Oscuras 10 Hojas	Papel Transfer Inkjet Camisetas Oscuras 10 Hojas A4 (FABRICADO ORIGINAL EN ESTADOS UNIDOS)	PaqueteX10	20	$ 75.000	$ 78.000		$ 76.500	$ 1.530.000	
14	60121120	Papel Transfer Inkjet Camisetas Claras X 20 Hojas A4 Carta	Transforma tus ideas en increíbles diseños personalizados con el Papel Transfer Inkjet Camisetas Claras de la marca CREATIVA. Este paquete de 20 hojas tamaño A4 es ideal para imprimir gráficos, textos y dibujos, permitiéndote plasmar tu creatividad en prendas claras de algodón. La aplicación es sencilla y rápida, haciendo que puedas llevar tus creaciones del papel a la tela en pocos minutos.	Paquetex20	20	$ 75.000	$ 78.000		$ 76.500	$ 1.530.000	
15	44121619	Tijeras 7" Para Cortar Papel Studmark	Las Tijeras Slemoon Multiusos de 25 cm (10 pulgadas) son una herramienta de corte de alto rendimiento diseñada para ofrecer precisión y confort en diversas tareas. A continuación se detallan sus características principales basadas en las especificaciones del fabricante: Características Principales Hojas de Acero Inoxidable: Fabricadas profesionalmente para ser afiladas y duraderas. El material es resistente al óxido, lo que garantiza una larga vida útil incluso con uso frecuente. Empuñadura de Agarre Suave: Diseñada ergonómicamente con un mango suave que proporciona un control preciso y máxima comodidad. El diseño ampliado ayuda a reducir la fatiga de la mano durante sesiones largas de corte. Capacidad de Corte Versátil: Son ideales para cortar materiales variados como tela, cuero, cartón, papel y empaques. Diseño Ambidiestro: El mango está adaptado para ser utilizado cómodamente tanto por	unidad	15	$ 11.000	$ 11.000		$ 11.000	$ 165.000	
VALOR TOTAL										$ 15.437.350	

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLOGICA Y FORMATIVA
Anexo 1.1. Estudio de mercado

INFORMACIÓN DEL PROYECTO/PLAN	
NOMBRE DEL PROYECTO/PLAN	PLAN DE ACCION TECNOACADEMIA FIJA DE TÚQUERRES - CSCLI - SENA REGIONAL NARIÑO

ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO

$ 3.969.000

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (NOMBRE EMPRESA 1)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (NOMBRE EMPRESA 2)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
1	41115807	Kit químico portatil para análisis de suelos NPK + pH (25 pruebas) – HI3896	Kit químico portátil para análisis de suelos que permite determinar nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K) y pH mediante métodos colorimétricos. Incluye reactivos, materiales de medición y guía de uso, con capacidad aproximada de 25 pruebas por parámetro. Uso en campo y laboratorio con fines educativos y técnicos.	caja	6	$ 648.000	$ 675.000		$ 661.500	$ 3.969.000	
VALOR TOTAL										$ 3.969.000	

SERVINNOVA PLUS S.A.S

Nit : 901363144-8

San Juan de Pasto, 15 de mayo de 2026

Señores:

TECNOACADEMIA TÚQUERRES
SENA CENTRO SUR COLOMBIANO DE LOGÍSTICA INTERNACIONAL.

ASUNTO: COTIZACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN

Mediante la presente, me permito presentar la cotización de los lotes de materiales de formación solicitada:

LOTE 1 INGENIERIA Y ROBÓTICA					
N	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD REQUERIDA**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
1	Mini Cutebot Kit	Unidad	20	$ 148.500	$ 2.970.000
2	Pilas Aa Recargables 2700 mah	Kit	15	$ 50.600	$ 759.000
3	Pila Recargable AAA	Unidad	2	$ 250.000	$ 500.000
4	Kit De Inicio De 45 Sensores Para Bbc Microbit V2	Unidad	15	$ 750.000	$ 11.250.000
5	Pila Batería Cuadrada Recargable 9v	unidad	11	$ 34.450	$ 378.950
6	Cable Conector Para Pilas Baterías 9v Dc Compatible Arduino	Unidad	27	$ 8.000	$ 216.000
7	Invernadero De Tunel Vevor, Tunel De Invernadero De 19.4x9.7 Green	Unidad	2	$ 2.100.000	$ 4.200.000
8	Kit IoT Agricultura Inteligente para Micro:bit	Unidad	12	$ 342.000	$ 4.104.000
9	Tarjeta De Memoria Micro Sd 64 Gb Tarjeta Tf Micro Sd 64gb	Unidad	15	$ 46.000	$ 690.000
10	Kit Microbit Board V2	Unidad	15	$ 150.000	$ 2.250.000
11	Sistema profesional con 2 micrófonos inalámbricos UHF	kit	1	$ 480.000	$ 480.000

LOTE 1 INGENIERIA Y ROBÓTICA					
N	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD REQUERIDA**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
12	Diadema Gamer RGB Auriculares con Micrófono USB 50 mm PC Mac	Unidad	5	$ 95.000	$ 475.000
13	Adaptador Prática USB C 5 en 1 HDMI LAN USB3.0 MacBook Pro Turquesa	Unidad	1	$ 50.000	$ 50.000
14	4tb Ssd Disco Duro Externo,estado Sólido Externo Unidad	Unidad	1	$ 80.000	$ 80.000
15	Cámara PTZ 4K UHD con zoom óptico de 10X, cámara de sala de videoconferencias	Unidad	1	$ 1.283.100	$ 1.283.100
16	cable Convertidor 3,5 A Rca	unidad	5	$ 16.000	$ 80.000
				TOTAL LOTE 1	$ 29.766.050

LOTE 2 DISEÑO DE PRODUCTOS					
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD REQUERIDA**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
1	Base de jabón de glicerina sólida	Libra	64	$ 17.550	$ 1.123.200
2	Micas y Pigmentos para jabones color azul	10 gramos	1	$ 14.000	$ 14.000
3	Micas y Pigmentos para jabones color rosado	10 gramos	1	$ 14.000	$ 14.000
4	Micas y Pigmentos para jabones color rojo	10 gramos	1	$ 14.000	$ 14.000
5	Micas y Pigmentos para jabones color amarillo	10 gramos	1	$ 14.000	$ 14.000
6	Frajancia de manzanilla para jabones	250 gramos	1	$ 74.000	$ 74.000
7	Fragancia de avena para jabones	250 gramos	1	$ 74.000	$ 74.000

LOTE 2 DISEÑO DE PRODUCTOS

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
8	Fragancia de rosas para jabones	250 gramos	1	$ 74.000	$ 74.000
9	Fragancia de coco para jabones	250 gramos	1	$ 74.000	$ 74.000
10	Fragancia de maracuyá para jabones	250 gramos	1	$ 74.000	$ 74.000
11	Fragancia de frutos del bosque para jabones	250 gramos	1	$ 74.000	$ 74.000
12	Fragancia de uva para jabones	250 gramos	1	$ 74.000	$ 74.000
13	Fragancia de manzana verde para jabones	250 gramos	1	$ 74.000	$ 74.000
14	Fragancia de vainilla para jabones	250 gramos	1	$ 74.000	$ 74.000
15	Cera o parafina para moldes en la elaboración de velas	Kilogramo	30	$ 22.700	$ 681.000
16	Pabilo de algodón encerado para la elaboración de velas	metro	11	$ 2.000	$ 22.000
17	Trampa De Aire Modelo Clásico 10 Cm Altura para fermentación	unidad	15	$ 23.000	$ 345.000
18	Tapón Cónico de Goma Mediano	unidad	20	$ 7.200	$ 144.000
19	Model para realizar Velas	Unidad	6	$ 28.000	$ 168.000
20	Ollas de Fusión para Velas de Acero Inoxidable BlingFun	Unidad	12	$ 70.000	$ 840.000
				TOTAL LOTE 2	$ 4.045.200

LOTE 3 ORIENTACIÓN VOCACIONAL

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Balón Microfutbol - Futsala Torneo Profesional Pvc Bulcaniza	unidad	3	$ 120.000	$ 360.000
2	Balón Baloncesto Wilson Drive Basketball Nía Color Ocre #07	unidad	3	$ 140.000	$ 420.000
3	Balón Voleibol Competencia Vgc5 N5 Color Amarillo	unidad	3	$ 120.000	$ 360.000
4	Ping Pones	Kit Set	1	$ 95.000	$ 95.000
5	Raquetas De Pingpong Set Por 2 Un Tenis De Mesa Sportfitness Color Negro Tipo De Mango St (recto)	Kit	3	$ 65.000	$ 195.000
6	Goma De Tenis Para raquetas de Ping Pong	Set	1	$ 80.000	$ 80.000
7	Mesa de Madera 18mm Profesional + Raquetas + Bolas Sport Fi Color Azul	Unidad	1	$ 1.900.000	$ 1.900.000
8	Pegamento de tenis de mesa	Unidad	1	$ 60.000	$ 60.000
9	Mallas Cancha Futbol 5 Futsal Microfutbol (par) Tipo Cabaña	unidad	1	$ 160.000	$ 160.000
10	Malla Red Voleibol Inmunizada #5 Vóley Con Guaya Original	unidad	1	$ 160.000	$ 160.000
11	Didi Chaleco Quick Colors, Chaleco, Peto Deportivo, Equipo	docenas	4	$ 150.000	$ 600.000
12	Amarres Plásticos Abrazadera 5.2mm X 50 Cm Paquete X 100	Paquete	4	$ 37.000	$ 148.000
13	Malla De Cerramiento Para Escenario Deportivo	mts	284	$ 13.500	$ 3.834.000
14	Cable de Acero Inoxidable de 0.8Mm/0.03 Pulgadas	Unidad	2	$ 150.000	$ 300.000
15	Set Silbato Pito Acme Deportes + Tarjetas De Arbitro	kit	2	$ 30.000	$ 60.000
16	Dominó Doble 12Ronda	Unidad	3	$ 110.000	$ 330.000

LOTE 3 ORIENTACIÓN VOCACIONAL					
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD REQUERIDA**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
17	Colchoneta Yoga Pilates Mat Tapete Ejercicios 10mm De Grosor	unidad	30	$ 70.000	$ 2.100.000
18	Escalera Coordinación + Platillos + Conos + Kit Deportivo	kit	1	$ 180.000	$ 180.000
19	Pulsera de Emisión Bioenergética (FIR-ION)	Unidad	12	$ 812.000	$ 9.744.000
20	PLANTILLA AZUL INSOLE POWER Plantillas Insole FIR (Plantillas de Infrarrojo Lejano)	Unidad	12	$ 572.000	$ 6.864.000
21	Purificador Alcaline Max de 12 Litros	Unidad	2	$ 4.164.547	$ 8.329.094
22	Respuesto Filtro Purificador Alcaline Max de 12 Litros	Unidad	4	$ 527.904	$ 2.111.616
23	Base Alcaline Max para purificador Alcaline max de 12 litros	Unidad	2	$ 901.836	$ 1.803.672
24	Kit de Instalación hidraulica	Unidad	2	$ 421.590	$ 843.180
25	Water Fir Alcaline Squeeze	Unidad	10	$ 1.473.732	$ 14.737.320
26	Soporte para Materas	Unidad	2	$ 450.000	$ 900.000
				TOTAL LOTE 3	$ 56.674.882

LOTE 4 MATERIALES Y BIOTECNOLOGIA					
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD REQUERIDA**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
1	Papel Presentacion Kimberly Blanco Granito X 100 Und Carta	unidad x100	5	$ 55.000	$ 275.000
2	Dmsky Tazas de café de sublimación Tazas para sublimar de 11 onzas, taza de café en blanco a granel de cerámica blanca con caja, cinta térmica, papel de	Unidad	500	$ 7.000	$ 3.500.000

LOTE 4 MATERIALES Y BIOTECNOLOGIA					
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD REQUERIDA**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
	sublimación, ideal para impresión				
3	Camiseta Manga Larga para subliminar	Unidad	48	$ 25.000	$ 1.200.000
4	Sofá Tatami de Alta Densidad con Espuma Viscoelástica	Unidad	2	$ 950.000	$ 1.900.000
5	Alfombra de Terciopelo Suave Piee Lare Luury con Patrón Geométrico de Madera	Unidad	2	$ 290.000	$ 580.000
6	Carpetas	Unidad	6	$ 25.000	$ 150.000
7	Zacapuntas	Caja	1	$ 19.200	$ 19.200
8	Cajas de Colores	Kit	3	$ 337.500	$ 1.012.500
9	Puff Pera Lona Impermeable Talla M Todos Los Colores	Unidad	24	$ 85.000	$ 2.040.000
10	Puff Pera Lona Impermeable Talla L Todos Los Colores	Unidad	6	$ 150.000	$ 900.000
11	Tinta De Sublimación Lexmate 500 Ml Para Epson	Caja	2	$ 230.000	$ 460.000
12	Envolturas Retráctiles 5x10 Pulgadas Para Sublimación	Kit	2	$ 120.000	$ 240.000
13	Papel Transfer A4 Para Camisetas Oscuras 10 Hojas	PaqueteX10	20	$ 75.000	$ 1.500.000
14	Papel Transfer Inkjet Camisetas Claras X 20 Hojas A4 Carta	Paquetex20	20	$ 75.000	$ 1.500.000
15	Tijeras 7" Para Cortar Papel Studmark	unidad	15	$ 11.000	$ 165.000
				TOTAL LOTE 4	$ 15.441.700

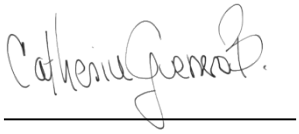
Nit : 901363144-8

	COTIZACION
LOTE 1 INGENIERIA Y ROBÓTICA	$ 29.766.050,00
LOTE 2 DISEÑO DE PRODUCTOS	$ 4.045.200,00
LOTE 3 ORIENTACIÓN VOCACIONAL	$ 56.674.882,00
LOTE 4 MATERIALES Y BIOTECNOLOGIA	$ 15.441.700,00
LOTE 5 DISEÑO DE PRODUCTOS - NANOTECNOLOGÍA	$ 3.888.000,00
VALOR TOTAL	$ 109.815.832,00

Valides de la Oferta: 60 días

La entrega de los elementos descritos se estipula en 2 meses y 15 días. Por la atención prestada anticipo

Agradecimientos



Catherine Andrea Guerrero Bravo

Representante Legal Servinnova Plus S.A.S

Celular:

canapavi

NIT: 9 0 0 2 2 3 9 2 5 1-1

San Juan de Pasto, 15 de mayo de 2026

Señores

TECNOACADEMIA TÚQUERRES

SENA – Centro Sur Colombiano de Logística Internacional

Por medio de la presente, me permito remitir la cotización correspondiente a los lotes de materiales de formación solicitados.

Agradezco de antemano su atención y quedo atento a cualquier comentario o requerimiento adicional.

LOTE 1 INGENIERIA Y ROBÓTICA					
N	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
1	Mini Cutebot Kit	Unidad	20	$ 150.000	$ 3.000.000
2	Pilas Aa Recargables 2700 mah	Kit	15	$ 51.000	$ 765.000
3	Pila Recargable AAA	Unidad	2	$ 235.000	$ 470.000
4	Kit De Inicio De 45 Sensores Para Bbc Microbit V2	Unidad	15	$ 720.000	$ 10.800.000
5	Pila Batería Cuadrada Recargable 9v	unidad	11	$ 35.000	$ 385.000
6	Cable Conector Para Pilas Baterías 9v Dc Compatible Arduino	Unidad	27	$ 8.000	$ 216.000
7	Invernadero De Tunel Vevor, Tunel De Invernadero De 19.4x9.7 Green	Unidad	2	$ 2.000.000	$ 4.000.000
8	Kit IoT Agricultura Inteligente para Micro:bit	Unidad	12	$ 335.000	$ 4.020.000

Avenida la playa con calle paez sec esquina ca 3 42 a – Tumaco – Nariño
Celular: 3103577989
Canapavi

9	Tarjeta De Memoria Micro Sd 64 Gb Tarjeta Tf Micro Sd 64gb	Unidad	15	$ 50.000	$ 750.000
10	Kit Microbit Board V2	Unidad	15	$ 145.000	$ 2.175.000
11	Sistema profesional con 2 micrófonos inalámbricos UHF	kit	1	$ 490.000	$ 490.000
12	Diadema Gamer RGB Auriculares con Micrófono USB 50 mm PC Mac	Unidad	5	$ 100.000	$ 500.000
13	Adaptador Prática USB C 5 en 1 HDMI LAN USB3.0 MacBook Pro Turquesa	Unidad	1	$ 50.000	$ 50.000
14	4tb Ssd Disco Duro Externo,estado Sólido Externo Unidad	Unidad	1	$ 95.000	$ 95.000
15	Cámara PTZ 4K UHD con zoom óptico de 10X, cámara de sala de videoconferencias	Unidad	1	$ 1.350.000	$ 1.350.000
16	cable Convertidor 3,5 A Rca	unidad	5	$ 16.000	$ 80.000
				TOTAL LOTE 1	$ 29.146.000

LOTE 2 DISEÑO DE PRODUCTOS					
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
1	Base de jabón de glicerina sólida	Libra	64	$ 18.000	$ 1.152.000
2	Micas y Pigmentos para jabones color azul	10 gramos	1	$ 12.000	$ 12.000
3	Micas y Pigmentos para jabones color rosado	10 gramos	1	$ 12.000	$ 12.000

4	Micas y Pigmentos para jabones color rojo	10 gramos	1	$ 14.500	$ 14.500
5	Micas y Pigmentos para jabones color amarillo	10 gramos	1	$ 14.500	$ 14.500
6	Frajancia de manzanilla para jabones	250 gramos	1	$ 75.000	$ 75.000
7	Fragancia de avena para jabones	250 gramos	1	$ 75.000	$ 75.000
8	Fragancia de rosas para jabones	250 gramos	1	$ 75.000	$ 75.000
9	Fragancia de coco para jabones	250 gramos	1	$ 75.000	$ 75.000
10	Fragancia de maracuyá para jabones	250 gramos	1	$ 75.000	$ 75.000
11	Fragancia de frutos del bosque para jabones	250 gramos	1	$ 75.000	$ 75.000
12	Fragancia de uva para jabones	250 gramos	1	$ 75.000	$ 75.000
13	Fragancia de manzana verde para jabones	250 gramos	1	$ 75.000	$ 75.000
14	Fragancia de vainilla para jabones	250 gramos	1	$ 75.000	$ 75.000
15	Cera o parafina para moldes en la elaboración de velas	Kilogramo	30	$ 32.000	$ 960.000
16	Pabilo de algodón encerado para la elaboración de velas	metro	11	$ 1.860	$ 20.460
17	Trampa De Aire Modelo Clásico 10 Cm Altura para fermentación	unidad	15	$ 26.000	$ 390.000
18	Tapón Cónico de Goma Mediano	unidad	20	$ 7.300	$ 146.000

19	Model para realizar Velas	Unidad	6	$ 26.000	$ 156.000
20	Ollas de Fusión para Velas de Acero Inoxidable BlingFun	Unidad	12	$ 65.000	$ 780.000
				TOTAL LOTE 2	$ 4.332.460

LOTE 3 ORIENTACIÓN VOCACIONAL					
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
1	Balón Microfutbol - Futsala Torneo Profesional Pvc Bulcaniza	unidad	3	$ 150.000	$ 450.000
2	Balón Baloncesto Wilson Drive Basketball Nía Color Ocre #07	unidad	3	$ 150.000	$ 450.000
3	Balón Voleibol Competencia Vgc5 N5 Color Amarillo	unidad	3	$ 160.000	$ 480.000
4	Ping Pones	Kit Set	1	$ 105.000	$ 105.000
5	Raquetas De Pingpong Set Por 2 Un Tenis De Mesa Sportfitness Color Negro Tipo De Mango St (recto)	Kit	3	$ 70.000	$ 210.000
6	Goma De Tenis Para raquetas de Ping Pong	Set	1	$ 85.000	$ 85.000
7	Mesa de Madera 18mm Profesional +	Unidad	1	$ 1.850.000	$ 1.850.000

	Raquetas + Bolas Sport Fi Color Azul				
8	Pegamento de tenis de mesa	Unidad	1	$ 65.000	$ 65.000
9	Mallas Cancha Futbol 5 Futsal Microfutbol (par) Tipo Cabaña	unidad	1	$ 160.000	$ 160.000
10	Malla Red Voleibol Inmunizada #5 Vóley Con Guaya Original	unidad	1	$ 160.000	$ 160.000
11	Didi Chaleco Quick Colors, Chaleco, Peto Deportivo, Equipo	docenas	4	$ 150.000	$ 600.000
12	Amarres Plásticos Abrazadera 5.2mm X 50 Cm Paquete X 100	Paquete	4	$ 37.000	$ 148.000
13	Malla De Cerramiento Para Escenario Deportivo	mts	284	$ 14.000	$ 3.976.000
14	Cable de Acero Inoxidable de 0.8Mm/0.03 Pulgadas	Unidad	2	$ 140.000	$ 280.000
15	Set Silbato Pito Acme Deportes + Tarjetas De Arbitro	kit	2	$ 30.000	$ 60.000
16	Dominó Doble 12Ronda	Unidad	3	$ 115.000	$ 345.000
17	Colchoneta Yoga Pilates Mat Tapete Ejercicios 10mm De Grosor	unidad	30	$ 70.000	$ 2.100.000
18	Escalera Coordinación + Platillos + Conos + Kit Deportivo	kit	1	$ 180.000	$ 180.000
19	Pulsera de Emisión Bioenergética (FIR-ION)	Unidad	12	$ 744.198	$ 8.930.376
20	PLANTILLA AZUL INSOLE POWER Plantillas Insole FIR (Plantillas de Infrarrojo Lejano)	Unidad	12	$ 571.651	$ 6.859.812

21	Purificador Alcaline Max de 12 Litros	Unidad	2	$ 4.164.576	$ 8.329.152
22	Respuesto Filtro Purificador Alcaline Max de 12 Litros	Unidad	4	$ 527.904	$ 2.111.616
23	Base Alcaline Max para purificador Alcaline max de 12 litros	Unidad	2	$ 901.836	$ 1.803.672
24	Kit de Instalación hidraulica	Unidad	2	$ 421.590	$ 843.180
25	Water Fir Alcaline Squeeze	Unidad	10	$ 1.473.732	$ 14.737.320
26	Soporte para Materas	Unidad	2	$ 460.000	$ 920.000
				TOTAL LOTE 3	$ 56.239.128

LOTE 4 MATERIALES Y BIOTECNOLOGIA

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Papel Presentacion Kimberly Blanco Granito X 100 Und Carta	unidad x100	5	$ 55.000	$ 275.000
2	Dmsky Tazas de café de sublimación Tazas para sublimar de 11 onzas, taza de café en blanco a granel de cerámica blanca con caja, cinta térmica, papel de sublimación, ideal para impresión	Unidad	500	$ 7.010	$ 3.505.000
3	Camisena Manga Larga para subliminar	Unidad	48	$ 35.000	$ 1.680.000

4	Sofá Tatami de Alta Densidad con Espuma Viscoelástica	Unidad	2	$ 980.000	$ 1.960.000
5	Alfombra de Terciopelo Suave Piee Lare Luury con Patrón Geométrico de Madera	Unidad	2	$ 310.000	$ 620.000
6	Carpetas	Unidad	6	$ 30.000	$ 180.000
7	Zacapuntas	Caja	1	$ 19.500	$ 19.500
8	Cajas de Colores	Kit	3	$ 19.500	$ 58.500
9	Puff Pera Lona Impermeable Talla M Todos Los Colores	Unidad	24	$ 90.000	$ 2.160.000
10	Puff Pera Lona Impermeable Talla L Todos Los Colores	Unidad	6	$ 160.000	$ 960.000
11	Tinta De Sublimación Lexmate 500 Ml Para Epson	Caja	2	$ 240.000	$ 480.000
12	Envolturas Retráctiles 5x10 Pulgadas Para Sublimación	Kit	2	$ 125.000	$ 250.000
13	Papel Transfer A4 Para Camisetas Oscuras 10 Hojas	PaqueteX10	20	$ 78.000	$ 1.560.000
14	Papel Transfer Inkjet Camisetas Claras X 20 Hojas A4 Carta	Paquetex20	20	$ 78.000	$ 1.560.000
15	Tijeras 7" Para Cortar Papel Studmark	unidad	15	$ 11.000	$ 165.000
				TOTAL LOTE 4	$ 15.433.000

canapavi

NIT: 9 0 0 2 2 3 9 2 5 1-1

LOTE 5 DISEÑO DE PRODUCTOS - NANOTECNOLOGÍA					
ITEM	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
1	Kit químico portatil para análisis de suelos NPK + pH (25 pruebas) – HI3896	caja	6	$ 675.000	$ 4.050.000
				TOTAL LOTE 5	$ 4.050.000

Valides de la Oferta: 60 días, Calendario.

Tiempo de Entrega de la Mercancía: 60 días, calendario.

Lugar de Entrega: Tecnoacademia de Túquerres – Túquerres, Nariño.

Paola Navia

PAOLA ANDREA NAVIA CASANOVA

Representante Legal

3103577989

fundacioncanapavi@gmail.com

Hanna Instruments S.A.S.
NIT: 900352772-2

Regimen Común - Somos Grandes Contribuyentes del impuesto distrital en Bogotá (SHD - DIB). Tenga en cuenta que, en Bogotá, solo nos pueden aplicar retención de ICA los Grandes Contribuyentes DIAN y las Entidades Públicas 11.04*1000 y 9.66*/1000 - CIIU 4659
Autoretenedores de Renta. Resolución 003346 del 24 de abril de 2015

COTIZACION Nº 440233

Fecha : 31/03/2026 - Vigencia : 15/04/2026

Señores:	**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE**				
Atención:	**Sra. BEATRIZ ARTEAGA**	**Fono:**	**(2)7733168**	**Fax:**	

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, tenemos el agrado de enviar a usted cotización de acuerdo al siguiente detalle:

Nº	Código	Descripción	Garantía	Unid.	Cantidad	Precio	Total
1	HI 3896	N,P,K Y pH TEST KIT (25 TESTS) *Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta*	1 mes	C/U	1	$453.990	$453.990
2	HI 98703-01	Medidor de turbidez conforme a EPA con tecnol *Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta*	2 años	C/U	1	$7.064.990	$7.064.990

CONDICIONES COMERCIALES

Forma de Pago	Contado
Lugar de Entrega	Según especificaciones informadas en orden de compra
Validez Oferta	15 dias, excepto para oferta de promociones especiales, en cuyo caso la validez estará determinada por el período de duración de la promoción

Neto	$7.518.980
IVA (19%)	$1.428.606
Total	$8.947.586

Luisa Veloza
HANNA Instruments
email: luisa.veloza@hannacolombia.com
cel: 3176415697

¡TUS COMPRAS A UN CLIC!

Adquiere nuestros productos desde nuestra tienda online
www.hannacolombia.com

OBSERVACIONES IMPORTANTES:

I - Por favor indicar el número de cotización y dirección de despacho, de cursar la orden de compra..

II - Si el producto está en Stock, el despacho se realizará dentro de un máximo dos días hábiles. La disponibilidad de stock a pedido de cliente tendrá una fecha estimada de llegada de ocho (8) a doce12) semanas contra orden de compra aprobada.

III - El despacho tiene un costo proporcional al peso, y al lugar de destino, infórmese con su ejecutivo Hanna. Si dispone de su propio transporte, debe informarlo en la orden de compra o a su ejecutivo de ventas e instruir personalmente a su transportista para el retiro de los productos en nuestras oficinas. Consulte por las empresas con convenio.

IV - En conformidad con la Ley 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor) el cliente podrá solicitar la devolución del producto dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su entrega. Los costos de transporte y demás gastos asociados a la devolución serán asumidos por el cliente. No aplica para compras presenciales en que los equipos hayan sido previamente probados y/o se haya brindado capacitación.

V - Para el retiro de los productos en oficinas Hanna Instruments se contará con un plazo máximo de 3 días hábiles. En caso de no ser retirados en el tiempo establecido, se enviará con despacho contra entrega.

VI - Recuerde que puede realizar sus pagos en la Cuenta Corriente del BANCO ITAÚ No. 037-55145-4 enviando copia del depósito realizado al Fax No. +57-1 7044087 o al correo electrónico pagos@hannacolombia.com.

VII - GARANTIA

Garantías a Equipos Nuevos

1. Hanna Instruments Colombia ofrece a los clientes una garantía voluntaria a la legal, por conceptos de confiabilidad al Producto ofertado contra defectos de fabricación, cuando son utilizados para el fin previsto y de acuerdo a lo Indicado en el manual de usuario.

2. La garantía que se relaciona en la cotización, solo hace referencia al instrumento. No aplica para, sondas, accesorios o consumibles que son complementos del instrumento. Para mayor información consulte con su asesor comercial.

Nota: En caso de divergencias en tiempo de garantías reportadas en manual de instrucciones y cajas, se debe considerar que el tiempo de garantía válido, es el correspondiente al informado en las cotizaciones.

3. Las reparaciones y/o cambios en garantía no serán válidos en los siguientes casos conforme a la reglamentación nacional:

- Fallas producto de conexiones externas, derivadas de la instalación.
- Mal manejo, maltrato, uso indebido y accidentes con la manipulación del producto.
- Exposición del producto a ambientes no aptos según manual de usuario del instrumento.
- Sello VOID de garantía adulterado.
- La garantía no cubre las partes sujetas a desgaste por uso tales como: botones de comando, cabezales de bombas, mangueras, válvulas, cables, pilas, transformadores, enchufes quebrados, partes y piezas rodadas o quebradas o con falla por falta mantenimiento y/o limpieza, accesorios en general.
- Uso de accesorios inadecuados.

- Fractura de cables en sondas por mala manipulación.
- Intervención de personal ajeno, **El departamento especializado de Servicio Técnico Hanna Instruments Colombia es el único centro de servicio autorizado en el país para trámites de garantías y/o reparaciones de los productos marca Hanna Instruments**, por lo cual no se responsabiliza por intervenciones realizadas en otro lugar.
- Para los test kit, reactivos y soluciones en general aplicará la garantía solo si se revisan los reactivos y soluciones al momento de recibirlos, en caso de almacenaje se deberá respetar las indicaciones señaladas en la caja de empaque y/o hoja de seguridad. La garantía cubre problemas de fabricación, tales como desviación, filtración y vencimientos durante el periodo de un mes. La fecha de expiración de soluciones y reactivos NO corresponde a plazos de garantía del producto. Indica el tiempo de vida útil, considerando un correcto uso, cuidado y almacenamiento.
- En caso fortuito o de causa mayor y, en general, cualquier evento que escape a la posibilidad de control de Hanna Instruments.

4. Para hacer efectiva la garantía, usted debe enviar su producto a nuestro Servicio Técnico autorizado en la ciudad de Bogotá D.C. dirección Carrera 98 # 25 G -10 Bodega 9, cumpliendo los siguientes requisitos:

a. Producto con empaque original y/o accesorios (si los contiene) en buen estado.
b. Preferiblemente copia de la factura de compra del producto a Hanna Instruments Colombia.
c. Formato de servicio técnico, explicando a detalle las fallas y/o anomalías.

Garantías a los Servicios

1. La garantía del servicio se anulará en los siguientes casos conforme a la reglamentación nacional:

- Fallas producto de conexiones externas, derivadas de la instalación.
- Mal manejo, maltrato, uso indebido y accidentes con la manipulación del producto.
- Exposición del producto a ambientes no aptos según manual de usuario del instrumento.
- Sello VOID de garantía de servicio adulterado.
- La garantía no cubre las partes sujetas a desgaste por uso tales como: botones de comando, cabezales de bombas, mangueras, válvulas, cables, pilas, transformadores, enchufes quebrados, partes y piezas rodadas o quebradas o con falla por falta mantenimiento y/o limpieza, accesorios en general.
- Uso de accesorios inadecuados.
- Fractura de cables en sondas por mala manipulación.
- Intervención de personal ajeno. **El departamento especializado de servicio técnico Hanna Instruments Colombia es el único centro de servicio autorizado en el país para trámites de garantías y/o reparaciones de los productos marca Hanna Instruments**, por lo cual no se responsabiliza por intervenciones realizadas en otro lugar.
- En caso fortuito o de causa mayor y, en general, cualquier evento que escape a la posibilidad de control de Hanna Instruments.

2. Para hacer efectiva la garantía, usted debe enviar su producto a nuestro servicio técnico autorizado en la ciudad de Bogotá D.C. dirección Carrera 98 # 25 G -10 Bodega 9, cumpliendo los siguientes requisitos:

a. Preferiblemente copia de la factura e informe técnico del SERVICIO, REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO.
b. Formato de servicio técnico impreso, explicando a detalle las fallas y/o anomalías.