



**PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS
MC-NRÑ-BS-CSCLI-024-2024**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUERENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	31 Julio de 2024
DEPENDENCIA REQUERENTE EN CONTRATACIÓN:	TecnoAcademia de Túquerres del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional del SENA Regional Nariño, Plan de Bienestar aprendices.
ORDENADOR DEL GASTO:	Andres Oswaldo Fajardo Cabrera Subdirector (E) de Centro.
OBJETO:	Compra de Materiales de Formación para las líneas de formación de Biotecnología, Agroindustria, Nanotecnología, Tecnologías Virtuales, Ingeniería, Steam Física y Química y Plan de Bienestar de los aprendices de la TecnoAcademia de Túquerres modalidad fija con extensión del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional, Regional Nariño, Proyecto SGPS-12008-2024.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Justificación	<p>En un mundo en el cual el conocimiento es cada vez más importante como fuente de ventajas competitivas para el desarrollo integral, la educación y la formación son esenciales para un país exitoso. Existe entonces una relación directa entre las mejoras en la educación y la formación, por lo cual los criterios de capacitación del capital humano a edades tempranas son fundamental para avanzar hacia la prosperidad colectiva. Donde las experiencias exitosas de transformación académica han logrado una articulación entre sus esfuerzos de capacitación y acumulación de conocimiento específico.</p> <p>Colombia ha diseñado una estrategia de competitividad en criterios de largo plazo que se fundamenta en la necesidad de realizar y ejecutar una transformación basada en la educación, por consiguiente, ha presentado un aumento en el presupuesto pasando de 38.5 billones de pesos a 44.1 billones en el año 2020. Para la vigencia 2021, el SENA tuvo un incremento presupuestal de \$164 mil millones de pesos, respecto al techo presupuestal inicialmente presentado. En este orden de ideas el presupuesto del SENA continúa aumentando para ofrecer mejores servicios de formación laboral.</p>
----------------------	---



	<p>Es de notar que para el año 2025, se ha trazado el reto de ser el país más educado de América Latina. Con la reestructuración del Sistema General de Regalías en el año 2011, se generó el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) por medio del cual se destina el 10% de las regalías al financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en las distintas regiones del país.</p> <p>De igual manera se destinaron 78.500 millones para la investigación en las Instituciones para programas o proyectos de Ciencia y Tecnología a través de Colciencias. Por lo anterior, el Gobierno Nacional hizo un llamado a la coherencia y al reconocimiento de los avances del sector como un acto de responsabilidad con el país. Así mismo, recordó que el diálogo respetuoso y constructivo ha sido la base para avanzar y que el país espera ejecutar los recursos, en mejorar en calidad, en ofrecer mejores oportunidades a los jóvenes de las regiones, en reconocer el trabajo de los formadores y, junto con el nuevo ministerio de Ciencia y Tecnología, avanzar en producción y desarrollo científico promovido desde las Instituciones de Educación Superior, las cuales se clasifican en:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instituciones Técnicas Profesionales• Instituciones Tecnológicas• Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas• Universidades. <p>El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, adscrito al Ministerio del Trabajo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 1º de la Ley 119 de 1994.</p> <p>Conforme con lo dispuesto por el artículo 38 de la Ley 489 de 1998, el SENA, dada su naturaleza jurídica, forma parte de la rama ejecutiva del poder público del orden nacional en el nivel descentralizado. En materia de contratación se rige por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007) y sus normas reglamentarias.</p> <p>Mediante el Acuerdo 9 de 2010 (SENA 2010), se establecieron las políticas para el programa de Tecnoacademias y Tecnoparques, en ella se realizaron las siguientes definiciones:</p> <p>Definición: La Tecnoacademia es un escenario de aprendizaje, dotado de tecnologías emergentes para desarrollar competencias orientadas a la innovación, a través de la formación por proyectos, para optimizar el conocimiento útil que habilite el aprendiz para el mundo del trabajo con soluciones innovadoras para las empresas y los sectores productivos.</p>
--	---



	<p>Población objetivo. La población objetivo de las Tecnoacademias son los estudiantes matriculados en las Instituciones Educativas y Colegios que estén cursando cualquier grado de la educación básica y media.</p> <p>Las Tecnoacademias tendrán los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Fortalecer los saberes de las competencias básicas, de tal forma que se privilegie la aplicación del conocimiento.b) Fomentar el conocimiento útil en los jóvenes desde temprana edad, para el desarrollo de competencias para la innovación, el emprendimiento y el mundo del trabajo.c) Fortalecer la educación media para facilitar la movilidad de los jóvenes hacia la educación superior del nivel tecnológica y universitaria.d) Fortalecer el programa de Integración con la Educación Media como un semillero de aprendices SENA.e) Fomentar el conocimiento para la innovación y el emprendimiento, implícito en la formación para el trabajo ofrecida por el SENA. <p>Por lo tanto, la Tecnoacademia es un escenario de aprendizaje para estudiantes de educación básica y media, dotado de tecnologías emergentes para desarrollar competencias orientadas a la investigación, innovación y desarrollo tecnológico a través de la formación por proyectos, con el fin de motivar a los aprendices a ser jóvenes competitivos y capaces de resolver problemas reales del sector industrial o académico – científico.</p> <p>De acuerdo con lo anterior la Tecnoacademia de Túquerres ubicada en el municipio de Túquerres, depende del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional – CSCLI, donde se viene desarrollando labores desde el mes de septiembre del año 2014. Del año 2017 al 2023 se tiene un acumulado de 6.061 aprendices certificados, 11 municipios de su área de influencia se han beneficiado al igual que 26 Instituciones Educativas. Para el 2024 cuenta con una meta de 1260 aprendices matriculados, en una de las siete líneas tecnológicas que actualmente se ofertan como son: Biotecnología, Química, Tecnologías de la información y la Comunicación -Tics, Marketing Digital, Ingeniería - Robótica, Agroindustria y Alimentos, Física y Matemática. Cada una de estas líneas cuenta con un grupo y semillero de investigación asociada al grupo IDEA (Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, 2017), los cuales han sido financiados por Sennova.</p> <p>La falta de pertinencia de la educación y los aspectos económicos son las razones que más influyen sobre la inasistencia escolar de los niños y jóvenes en zonas rurales. En 2013, el 13,8% de los niños entre 12 y 15 años en la zona rural no estaba asistiendo a educación secundaria. El desinterés por seguir con el ciclo de formación fue la principal razón por la cual no se encontraban</p>
--	---



	<p>estudiando (44,5% de los no asistentes a educación secundaria en la zona rural vs. 33,4% en la zona urbana). Este desinterés puede estar asociado con la falta de pertinencia y baja calidad de la educación o con información o expectativas inadecuadas sobre los beneficios que ésta les puede reportar en términos del mejoramiento de sus condiciones de vida o sus posibilidades de generación de ingresos.” (DNP, 2016)</p> <p>Con la permanencia de la Tecnoacademia de Túquerres se pretende transformar las condiciones de la educación en la ruralidad de Colombia, contribuyendo a minimizar el cierre de las brechas que existen entre las zonas rurales y urbanas de los municipios de influencia del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional.</p> <p>En relación con los temas de cobertura, se busca que el programa transforme la manera en que opera la oferta institucional educativa, en el sentido en que se genere una opción para los jóvenes del campo para que puedan explorar las ventajas que ofrece el uso y apropiación de la tecnología, y los saberes asociados a la educación 4.0, habilidades del siglo XXI, y los ODS, Esto con el fin de ofrecer mayores oportunidades en la cadena de formación.</p> <p>Los retos de la Tecnoacademia de Túquerres también van asociados a la contribución al cumplimiento del programa de gobierno 2022-2026: Colombia potencia mundial de vida de acuerdo con las siguientes consideraciones en sus 4 ejes temáticos y que están estrechamente ligados con el quehacer de la Tecnoacademia de Túquerres en la región Nariñense.</p> <p>1. Eje. el cambio es con las mujeres. La mujer como pilar de la transformación del país. Las mujeres rurales serán las protagonistas de la transformación.</p> <p>2. Eje. economía para la vida. Línea: Potencia contra el cambio climática: Propuestas: Hacia una sociedad movida por el sol, el viento y el agua; y Naturaleza viva, territorios vitales, en procesos relacionados con: Fortalecer la investigación, la ciencia y la tecnología, el desarrollo de programas de formación técnica, tecnológica, profesional y posgradual orientados a transición energética. Aprovechamiento de productos no maderables e investigación en ciencias ambientales.</p> <p>Línea Democratización del espacio: un lugar para la producción y reproducción de la vida: Democratizar el espacio virtual: producir en red para conectar con el saber y los circuitos globales en procesos relacionados con: Impulsar el uso del software libre y las tecnologías emergentes tanto en el sector público como el privado a nivel nacional.</p>
--	---



	<p>Promover formación y laboratorios digitales en las diferentes regiones del país, para la generación de conocimiento y aprendizaje basado en la experiencia.</p> <p>Línea: La democratización del Saber.</p> <p>El conocimiento humano para la transformación productiva en proceso relacionados con:</p> <p>La Investigación básica y aplicada será financiada por el Estado para potenciar su papel en la innovación tecnológica del sector productivo y del conjunto de la sociedad.</p> <p>El SENA diseñará currículos de programas técnicos bajo el concepto de módulos basados en las funciones productivas, certificará y reconocerá la capacidad para el desempeño de quienes aprueben programas ocupacionales completos.</p> <p>El SENA reconocerá e incluirá los saberes, prácticas, rituales, territorios, autoridades, organizaciones y demás características de las economías populares, y sobre tal base apoyará su fortalecimiento productivo, organizativo y comunitario.</p> <p>Línea: Pactos de productividad para una economía de la vida</p> <p>Propuestas: Pacto por el cambio y Pacto con la economía popular en proceso relacionados con:</p> <p>Promover el sistema nacional de innovación agropecuaria.</p> <p>Promover la formación de las y los trabajadores de la economía popular a través del SENA.</p> <p>3. Eje. sociedad para la vida</p> <p>Línea: Amor, cuidado y educación pública, gratuita y de calidad para niños, niñas y jóvenes</p> <p>Niños, niñas y adolescentes en jornada extendida para el amor al saber, la naturaleza y la paz culminan la educación media Los grados 10 y 11, se convertirán en la puerta de entrada y de tránsito real a la universidad, al SENA, las Normales, los centros técnicos y tecnológicos garantizando la diversificación, la homologación y certificación y cualificación de saberes y competencias como avances dentro del sistema de educación superior.</p> <p>La articulación entre la educación media y la superior contará con soporte tecnológico y acceso a la conectividad, alianzas con el sector productivo en ramas como la agricultura, la industria, el turismo, el arte y la cultura y con los servicios sociales a cargo del Estado en particular el cuidado de la naturaleza, de tal manera que puedan recuperar la confianza efectiva en sus sueños y capacidades.</p> <p>Línea: Jóvenes con derechos liderando las Transformaciones para la vida en procesos relacionados con:</p> <p>Creación de un sistema nacional de educación superior a través del cual se fortalecerá la red de universidades públicas, el SENA y los colegios de educación media-ampliando cobertura, acceso, permanencia, calidad y pertinencia- la investigación y la extensión social articulados entre sí y con el sistema de Ciencia y Tecnología.</p>
--	--



	<p>4. Eje. plan tic para la vida</p> <p>Línea: Economía Digital.</p> <p>Transformación digital productiva, negocios digitales y comercio electrónico en proceso relacionados con:</p> <p>Creación de centros de bienes públicos tecnológicos, a través de los cuáles las empresas puedan acceder a tecnologías de la cuarta revolución Industrial como Impresión 3D, robótica, Big Data, Internet de las Cosas, realidad virtual, entre otras.</p> <p>Acceso de niños, niñas, jóvenes y adultos en especial mujeres a conocimiento, formación y capacitación que les permitan aportar a la consolidación de la economía digital del país como generadora de oportunidades y bienestar.</p> <p>De acuerdo con lo referenciado anteriormente, la operación de la Tecnoacademia de Túquerres aporta desde su quehacer al programa de gobierno “Colombia potencia mundial de vida” mediante el desarrollo en la región con procesos de formación e investigación formativa que fomenten componentes de inclusión, participación de la mujer, fortalecimiento de la CTel, acceso de nuevas tecnologías para aprendices de educación básica y media, uso de tecnología emergentes, aprovechamiento de insumos regionales para procesos de investigación e innovación, procesos de producción amigables con el medio ambiente, agroindustria y alimentos, sostenibilidad y medio ambiente, electrónica, electricidad, diseño, internet de las cosas, programación y automatización de procesos, entre otros.</p> <p>De otro lado, entendiendo que el Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026 es “una hoja de ruta para avanzar, precisamente, hacia un sistema educativo de calidad que promueva el desarrollo económico y social del país, y la construcción de una sociedad cuyos cimientos sean la justicia, la equidad, el respeto y el reconocimiento de las diferencias”, los retos de la Tecnoacademia de Túquerres también van asociados a la contribución para el cumplimiento de este plan, mediante la ejecución de procesos de formación e investigación formativa que aporten al mejoramiento de la calidad del sistema educativo.</p> <p>De esta manera, la Tecnoacademia de Túquerres tiene como reto aportar desde su quehacer al sector educativo para que se pueda impulsar el desarrollo económico y la transformación social del país mediante la transferencia de conocimiento útil con los aprendices atendidos, la formulación y ejecución de proyectos de investigación formativa que impacten en los sectores más importantes de esta región: Agropecuario y ambiental y que permitan la resolución de problemáticas reales mediante la metodología utilizada en la transferencia del conocimiento de las líneas ofertadas.</p> <p>Alineados al Plan decenal de educación la Tecnoacademia de Túquerres propenderá por la ejecución de proceso y la formación integral de sus aprendices mediante la “promoción del emprendimiento, la convivencia, la innovación, la investigación y el desarrollo de la ciencia, para que los colombianos ejerzan sus actividades sociales, personales y productivas en un</p>
--	---



	<p>marco de respeto por las personas y las instituciones, tengan la posibilidad de aprovechar las nuevas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje y la vida diaria y procuren la sostenibilidad y preservación del medio ambiente.</p> <p>De acuerdo con el plan decenal de educación los Desafíos estratégicos para el país en 2016-2026 son 10. Partiendo de estos desafíos estratégicos, es importante mencionar que, la Tecnoacademia de Túquerres tiene como retos desde su operatividad aportar en el departamento en desafíos como:</p> <p>Desafío 2. La construcción de un sistema educativo articulado, participativo, descentralizado y con mecanismos eficaces de concertación.</p> <p>La Tecnoacademia debe seguir llegando a zonas rurales y generar articulaciones entre las secretarías de educación de los municipios y las instituciones educativas correspondientes; de tal manera que se cree un ambiente articulado y participativo para le beneficio de las comunidades atendidas.</p> <p>Desafío 3. El establecimiento de lineamientos curriculares generales, pertinentes y flexibles.</p> <p>Desafío 5. Impulsar una educación que transforme el paradigma que ha dominado la educación hasta el momento.</p> <p>La metodología utilizada en la Tecnoacademia como son didácticas activas, dinámicas de aprendizaje, resolución de problemas, trabajo colaborativo, retos y la formación por proyectos, permitirán a los aprendices el fortalecimiento de la ciencias básicas y la exploración de nuevas ideas y procesos para el desarrollo de proyectos de investigación formativa que generen conocimiento útil y solución a problemáticas de la vida real; además de poder lograr la participación en eventos de CTel donde los aprendices puedan mostrar a la comunidad educativa, académica y público en general los logros conseguidos a través de los procesos de formación. Finalmente, es importante mencionar el reto de seguir aportando a la continuidad en la cadena formativa en áreas afines a las líneas de la Tecnoacademia de Túquerres.</p> <p>Desafío 6. Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida.</p> <p>La Tecnoacademia de Túquerres seguirá enfocando sus procesos de formación en el uso y manejo de nuevas tecnologías mediante la utilización de kits de robótica, ingeniería, química, agroindustria y biotecnología que permitirán la ejecución de actividades donde se involucra el pensamiento lógico, el trabajo colaborativo, el enfoque STEM, el aprendizaje basado en proyectos, entre otros; lo cual alcanzará establecer un ambiente de aprendizaje divertido y fuera de lo tradicional para que el aprendiz identifique problemáticas reales y al mismo tiempo alternativas de resolución mediante la experimentación. Además, con el acceso a talento humano calificado, equipos y materiales de formación seguirá generando transferencia de conocimiento y desarrollo de</p>
--	---



	<p>proyectos de investigación formativa y prototipos innovadores para el fomento de la CTel en el departamento.</p> <p>Desafío 7. Construir una sociedad en paz sobre una base de equidad, inclusión, respeto a la ética y equidad de género.</p> <p>La Tecnoacademia debe seguir llegando a zonas vulnerables del departamento para generar aporte a las comunidades desplazadas, víctimas del conflicto, indígenas, campesinos, entre otros. Esto necesariamente se verá reflejado en el mejoramiento de la calidad de vida y por supuesto el aporte a la paz de las comunidades en región. De otro lado es importante seguir desarrollando procesos de inclusión la participación de la mujer en procesos que tradicionalmente eran desarrollados exclusivamente por los hombres; por citar un ejemplo, temas de robótica e ingeniería, agroindustria.</p> <p>Desafío 8. Dar prioridad al desarrollo de la población rural a partir de la educación.</p> <p>La población priorizada por la Tecnoacademia de Túquerres es población que se encuentra vinculada a la educación básica y media del sector rural del departamento de Nariño. En este sentido, el aporte institucional es muy significativo partiendo de la base que se llega a zonas que nunca la entidad había llegado y mucho menos con procesos que fortalecieran la ciencia, la tecnología y la innovación. De esta manera, se genera un espacio de aprendizaje nuevo, didáctico e innovador en zonas que por muchos años han sido rezagadas y con enormes brechas de acceso a la educación de este tipo.</p> <p>Desafío 10. Fomentar la investigación que lleve a la generación de conocimiento en todos los niveles de la educación.</p> <p>El objetivo general de la Tecnoacademia es fomentar las competencias en CTel con aprendices que se encuentran vinculados a la educación básica y media del sector rural del departamento de Nariño; es así como mediante el desarrollo de los procesos administrativos, técnicos y financieros de la estrategia del SENA, se aporta al plan decenal de educación el desafío referente a la generación de conocimiento en todos los niveles de la educación.</p> <p>Los esfuerzos de la operación de la TecnoAcademia de Túquerres se enfocan en impactar en la contribución para el cumplimiento del plan de desarrollo departamental en articulación con ODS: “Nariño, Región País para el Mundo”, en su Secretaría TIC, Innovación y Gobierno Abierto: estrategia No.18 “Tecnologías de la Comunicación y la Información para la Paz” que contempla 4 programas que son: Conectividad para la reducción de la brecha digital y la pobreza, Tecnologías que transforman economías y ecosistemas de innovación para promover la transformación digital de las empresas y emprendimientos con la creación y promoción de los medios de comunicación públicos, Educación Digital, Ciencia, tecnología e innovación.</p> <p>Las actividades desarrolladas por la Tecnoacademia de Túquerres establecen retos para a transferencia de conocimiento y la implementación de acciones para la protección de la biodiversidad, mediante la articulación de actores que desarrollen políticas públicas, para el cuidado de los ecosistemas y el</p>
--	---



	<p>aprovechamiento de oportunidades de crecimiento verde, el cual hace parte de línea estratégica: Sostenibilidad ambiental y ordenamiento territorial.</p> <p>En el mismo sentido, la Tecnoacademia de Túquerres y su operación se suma al compromiso establecido en el plan regional de competitividad e innovación, la cual busca un “territorio sensible, biodiverso, pluriétnico y multicultural, en el año 2032 será reconocido como un departamento emprendedor y competitivo por aprovechar eficientemente las potencialidades de las subregiones que lo conforman y haberse consolidado como productor y comercializador agroindustrial para Colombia y el mundo, en el marco de un esfuerzo colectivo encaminado al desarrollo humano sostenible de la región sur del país.”</p> <p>A través de la Tecnoacademia de Túquerres los retos se alinean en la contribución nacional y regional para la generación de impacto en la reducción de las brechas específicamente en temas de producción y transferencia de conocimiento y tecnología, Innovación, emprendimiento innovador, medio ambiente y sostenibilidad, brechas reportadas dentro de Agenda Departamental de Competitividad e Innovación para el departamento de Nariño y que están ampliamente ligadas al desarrollo del proyecto de Operación de la estrategia en el departamento de Nariño.</p> <p>Algunos de los principales premios y/o reconocimientos recibidos durante el 2023 por la gestión realizada por la TecnoAcademia de Túquerres se tienen los siguientes:</p> <p>Reconocimientos y Premios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Reconocimientos Especial por parte de la Administración Municipal de Túquerres, La Secretaría de educación, cultura y deporte y turismo, La casa de la cultura de Túquerres, a la TecnoAcademia Fija del Municipio de Túquerres, por su compromiso y fomento de la Investigación, la Ciencia, la Innovación y la Tecnología en bien de la Educación y la Cultura de Nuestro Municipio, la subregión de la Sabana y el Departamento de Nariño. Túquerres 19 de agosto de 2023 de igual forma a: ☛ Magister Jorge Rocxo Martínez Díaz. ☛ Al Ingeniero Dario Javier Vallejos Benavides. ☛ Semilleristas Johanes Steven Pantoja, Johnny Ferney Torres, Kevin Danilo Tarapues Anama, Santiago Andres Ache Ascuntar, Valeri Alejandra Vallejos ☛ Gobernación de Nariño ☛ Primer lugar en la categoría de investigación en el concurso: Sembrando Ciencia 2.0, Juega, Experimenta e Innova 2023, realizado por la Gobernación de Nariño. Con el proyecto: Semillas de Moringa oleífera como coagulante natural en el tratamiento de agua
--	---



	<p>potable del municipio de Túquerres.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Primer lugar en la feria de ciencia de la Institución Educativa Bajo Sinai. Con el proyecto Manejo de sensores ultrasonido para medir distancias a través del robot maqueen. ✦ Segundo lugar en la categoría de investigación en el concurso: Sembrando Ciencia 2.0, Juega, Experimenta e Innova 2023, realizado por la Gobernación de Nariño. Con el proyecto: Determinación de agentes micóticos mediante placas Compact Dry en fincas lecheras campesinas de la Ex Provincia de Obando – Nariño. <p>Participación en eventos de divulgación tecnológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación como ponentes en el II Encuentro de Ciencia y Tecnología Explora e Innova realizado por el Centro Sur Colombiano de Logística Internacional, el 7 de julio del 2023 en la ciudad de Ipiales. Con los siguientes proyectos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Exposición fotográfica para la apropiación del uso del microscopio óptico “Ciencia + Arte del mundo pequeño ➤ Caracterización fisicoquímica y microbiológica de acueductos veredales del sur occidente de Nariño; Síntesis y caracterización de Nanopartículas de magnetita funcionalizadas con extracto de semillas de Moringa oleifera en el tratamiento de agua potable proveniente de la microcuenca Chaitán Túquerres. ➤ Semillas de Moringa oleifera como coagulante natural en el tratamiento de agua potable del municipio de Túquerres ➤ El Flipped Classroom como estrategia tecno-pedagógica para fortalecer los procesos formativos de los aprendices con Enfoque Diferencial de la Tecnoacademia de Túquerres. ➤ Implementación de herramientas de inteligencia artificial para el control de asistencia en aulas de formación del municipio de Túquerres. ➤ Aplicación de Robótica industrial a través de juegos Lego y Vex. ➤ Valorización de residuos de cervecería artesanal para la extracción de proteína con aplicación en empaques biodegradables. ➤ Determinación de la actividad antioxidante de aceites comestibles extraídos a partir de semillas de frutas cultivadas en la sabana de Túquerres. ➤ Producción de bioetanol por co-fermentación de Solanum tuberosum y hierro cerivalente. ➤ Determinación de la actividad antioxidante de extractos etanólicos de Cannabis sativa cultivada en la sabana de Túquerres del departamento de Nariño.
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jugando con la ciencia desde la línea STEAM Física y Matemáticas. ➤ Visualización del sonido en placas metálicas a través de patrones geométricos y simétricos utilizando ondas sonoras en un rango de 20 a 500 Hz. ➤ Clasificador de opinión turística utilizando el procesamiento natural del lenguaje (PNL). <p>Participación como ponentes en el congreso Electrónica e Informática Aplicada CEIA-I 2023, llevado a cabo el 20 de octubre del 2023 en la ciudad de Pasto. Con el siguiente proyecto: Desarrollo de software para el procesamiento de imágenes procedentes del microscopio de fuerza atómica (AFM).</p> <p>Participación como ponentes en el evento Sembrando Ciencia 2.0 organizado por la Gobernación de Nariño, desarrollado los días 21 y 22 de junio del 2023 en la ciudad de Pasto. Con los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Semillas de Moringa oleifera como coagulante natural en el tratamiento de agua potable del municipio de Túquerres. ➤ Determinación de agentes micóticos mediante placas Compact Dry en fincas lecheras campesinas de la Ex Provincia de Obando – Nariño; Implementación de herramientas de inteligencia artificial para el control de asistencia en aulas de formación del municipio de Túquerres. <p>Participación como ponentes en el VII Intercambio Internacional de Agroecología “Soberanía Alimentaria una Apuesta por la Paz”, del 24 al 26 de julio de 2023 en Pitalito Huila. Con los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificación de Variables Presentes en un Cultivo Tradicional con Sistemas IoT en el Municipio De Túquerres – Nariño. ➤ Implementación de herramientas de inteligencia artificial para el control de asistencia en aulas de formación del municipio de Túquerres. ➤ Clasificador de opiniones turísticas utilizando el procesamiento natural del lenguaje (PNL). ➤ Valorización de residuos de cervecería artesanal para la extracción de proteína con aplicación en empaques biodegradables. ➤ Determinación de la actividad antioxidante de aceites comestibles extraídos a partir de semillas de frutas cultivadas en la sabana de Túquerres. ➤ Producción de bioetanol por co-fermentación de Solanum tuberosum y hierro cerovalente. ➤ Determinación de la actividad antioxidante de extractos etanólicos de Cannabis sativa cultivada en la sabana de Túquerres del departamento de Nariño. <p>Participación como ponentes en el IV Congreso Internacional de</p>
--	--



	<p>Investigación e Innovación Ambiental Realizado por la Corporación Autónoma de Cundinamarca – CAR del 22 al 23 de agosto del 2023 en la ciudad de Bogotá. Con los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinación de agentes micóticos mediante placas Compact Dry en fincas lecheras campesinas de la Ex Provincia de Obando – Nariño ✓ Caracterización fisicoquímica y microbiológica de acueductos veredales del sur occidente de Nariño ✓ Semillas de Moringa oleifera como coagulante natural en el tratamiento de agua potable del municipio de Túquerres ✓ Identificación de Variables Presentes en un Cultivo Tradicional con Sistemas IoT en el Municipio De Túquerres – Nariño ✓ Producción de bioetanol por co-fermentación de Solanum tuberosum y hierro cerivalente. <p>Participación como ponentes en el XIX Encuentro Departamental de Semilleros de Investigación y III Encuentro Internacional de formación para la investigación REDCOLSI, Nodo Nariño, Realizado el 17 de junio del 2023 en las instalaciones de la Fundación Universitaria Católica del Sur en la ciudad de Pasto. Con los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinación de agentes micóticos mediante placas Compact Dry en fincas lecheras campesinas de la Ex Provincia de Obando – Nariño. ✓ Síntesis y caracterización de Nanopartículas de magnetita funcionalizadas con extracto de semillas de Moringa oleifera en el tratamiento de agua potable proveniente de la microcuenca Chaitán Túquerres. ✓ Implementación de herramientas de inteligencia artificial para el control de asistencia en aulas de formación del municipio de Túquerres. ✓ Clasificador de opiniones turísticas utilizando el procesamiento natural del lenguaje (PNL). ✓ El Flipped Classroom como estrategia tecno-pedagógica para fortalecer los procesos formativos de los aprendices con Enfoque Diferencial de la Tecnoacademia de Túquerres. <p>Participación como ponentes en el XXVI Encuentro Nacional y XX Encuentro Internacional de semilleros de investigación REDCOLSI - ENISI, del 11 al 14 de octubre en la ciudad de Cartagena. Con los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinación de agentes micóticos mediante placas Compact Dry en fincas lecheras campesinas de la Ex Provincia de Obando – Nariño. ✓ Síntesis y caracterización de Nanopartículas de magnetita
--	--



	<p>funcionalizadas con extracto de semillas de Moringa oleifera en el tratamiento de agua potable proveniente de la microcuenca Chaitán Túquerres.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El Flipped Classroom como estrategia tecno-pedagógica para fortalecer los procesos formativos de los aprendices con Enfoque Diferencial de la Tecnoacademia de Túquerres. ✓ Participación como ponentes en el IV Congreso Internacional de Innovación Turística y Desarrollo Regional, del 27 al 29 de septiembre del 2023 en la ciudad de Santa Marta. Con el siguiente proyecto: Modelo basado en Transformers Especializado para Clasificación de Opiniones Turísticas en español: Abordando el Desafío de Datos Desbalanceados. ✓ Participación como ponentes en el Evento Nacional Tecnoacademias Agroconecta 2023 Ciencia, Tecnología, Innovación e Investigación, que se llevó a cabo en Armenia, del 31 de octubre al 3 de noviembre. Con las siguientes modalidades de participación: TecnoSkills; Ciencia + Arte; Poster; Competencia del Café “Barismo”; Hackaton Robótica. ✓ Participación como ponentes en el IV Congreso Digital de Nanobiotecnología y Bioingeniería, llevado a cabo en Brasil. Con los siguientes proyectos: Síntesis y caracterización de Nanopartículas de magnetita funcionalizadas con extracto de semillas de Moringa oleifera en el tratamiento de agua potable proveniente de la microcuenca Chaitán Túquerres; Producción de bioetanol por co-fermentación de Solanum tuberosum y hierro cerovelante. ✓ Participación como ponentes en el V Simposio Internacional de Educación Ambiental “Toda Educación es Ambiental” llevada a cabo en la Universidad de Nariño en la ciudad de Pasto el 12 de octubre del 2023. Con los siguientes proyectos: Caracterización fisicoquímica y microbiológica de acueductos veredales del sur occidente de Nariño. ✓ Participación y apoyo en el foro educativo departamental de Nariño 2023 con la Institución Educativa Teresiano: Educación para el desarrollo sostenible: PRAE TERESIANO en la sede Túquerres. ✓ Participación de los semilleros SEQUIM, BIOTAF, CREATIC, SINAPSIS, TRONIX Y CIENCIA PARA LA VIDA en el evento Mentes ConCiencia y el VII Encuentro Nacional y I Encuentro Internacional de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Tecnoacademia de Túquerres, del 4 al 6 de octubre del 2023 en el municipio de Túquerres. ✓ Participación de los semilleros SEQUIM, BIOTAF, CREATIC, SINAPSIS, TRONIX Y CIENCIA PARA LA VIDA en el concurso nacional de fotografía de la revista Conciencia y Técnica, siendo portada del Encuentro nacional de Tecnoacademias AGROCONECTA 2023.
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación de los semilleros TRoNiX y CreaTIC en modalidad virtual Hackathon 8, organizado por computadores para educar 2023 y el gobierno de Colombia. Llevado a cabo el 19 y 20 de octubre 2023. ✓ Participación del semillero SINAPSIS en el concurso Rest-Mex 2023, llevado a cabo de manera virtual el día abril del 2023. <p>Ejecución de EDT Mentees conCiencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evento de Divulgación Tecnológica Mentees ConCiencia: VII Encuentro Nacional y I Encuentro Internacional de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Tecnoacademia de Túquerres, del 4 al 6 de octubre del 2023 en el municipio de Túquerres. ✓ Evento de Divulgación Tecnológica Prototipado 3D, una alternativa educativa, llevada a cabo el 6 de octubre del 2023, ejecutado por el semillero CreaTIC. ✓ Evento de Divulgación Tecnológica Barismo, una forma de conocer el café, llevada a cabo el 6 de octubre del 2023, ejecutado por el semillero BIOTAF. <p>Participación en Ferias de ciencias de las Instituciones Educativas en articulación con la TecnoAcademia de Túquerres:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Feria de la ciencia de la Institución Educativa Técnico Girardot: Bodas de Plata INTEG y Feria de la ciencia, llevada a cabo en el Municipio de Túquerres el 27 de septiembre del 2023. ✓ Feria de la ciencia de la Institución Educativa Instituto Teresiano “El sabor y el saber con pensamiento emprendedor”, llevada a cabo en el Municipio de Túquerres el 5 de octubre del 2023. ✓ Feria de la ciencia de la Institución Educativa María Auxiliadora, llevada a cabo en el Municipio de Guaitarilla el 28 de junio del 2023. ✓ Feria de ciencia de la institución Educativa Santander, llevada a cabo en el Municipio de Túquerres el 07 de septiembre del 2023. ✓ Feria de la ciencia de la Institución Educativa Agropecuaria Cuatro Esquinas, llevada a cabo en el Municipio de Túquerres el 21 de septiembre del 2023. ✓ Feria de la ciencia de la Institución Educativa Olaya, llevada a cabo en el Municipio de Túquerres el 15 de noviembre del 2023. ✓ Feria de ciencia de la Institución Educativa Bajo Sinai, llevado a cabo en el Municipio de Potosí el 25 de septiembre del 2023. ✓ Feria de ciencia de la Institución Educativa Santa Ana, llevado a cabo en el Municipio de Imues el 5 de noviembre del 2023. <p>Certificaciones de producción intelectual</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Certificación en escritura creativa de dos (2) semilleristas de la línea de Biotecnología; dos (2) semilleristas de la línea de
--	---



	<p>Nanotecnología; tres (3) semilleristas de la línea de Biotecnología con énfasis en Agroindustria y Alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Certificación en escritura científica de cuatro (4) semilleristas de la línea de Biotecnología; dos (2) semilleristas de la línea de Nanotecnología; dos (2) semilleristas de la línea STEAM Física y Matemáticas ✓ Certificación en cuento científico de tres (3) semilleristas de la línea de Biotecnología; dos (2) semilleristas de la línea de Nanotecnología; tres (3) semilleristas de la línea de Biotecnología con énfasis en Agroindustria y Alimentos; tres (3) semilleristas en la línea de Robótica; un (1) semillerista de la línea STEAM Física y Matemáticas; dos (2) semilleristas de la línea de Tecnologías Virtuales. <p>Publicaciones nacionales e internacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Arteaga-Benavides B.E., Oquendo-Coral S.V., Coral-Lasso K.S., Vallejos-Culcha V.A., LeitónBethancourt X.S., Guerrero-Martínez E.A., Natib-Yela M.A., Cuastumal ✓ C.F. 2023. Síntesis y caracterización de nanopartículas de magnetita y sus aplicaciones en tratamiento de agua residual. Memorias II Simposio de innovación e investigación en ciencias básicas y aplicadas. ISSN: 2806-044X ✓ Juan David Jurado-Buch, Ever Sebastian Minayo-Díaz, Jhony Alexander Tello, Kaily Estefania Chaucanes, Laura Valentina Salazar, Mauricio Daniel Oquendo- Coral, Miguel Ángel Álvarez-Carmona. 2023. A Single Model Base don Beto to ✓ Classify Spanish Tourist Opinions Through the Random Instances Selection. CEUR Workshop Proceedings, Vol 3496, ISSN 1613-0073. https://ceur-ws.org/Vol-3496/. ✓ Arteaga-Benavides B.E., LeitónBethancourt X.S., Natib-Yela M.A. 2023. Semillas de Moringa oleífera como reemplazo a los coagulantes sintéticos en el tratamiento de agua potable del municipio de Túquerres. Revista TIA. Tecnología, investigación y academia. Vol 10, ISSN: 2344-8288. <p>Postulaciones a publicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tres (3) cuentos científicos de la línea de Biotecnología; dos (2) cuentos científicos de la línea de Nanotecnología; dos (2) cuentos científicos de la línea de Biotecnología con énfasis en Agroindustria y Alimentos; dos (2) cuentos científicos de la línea de Tecnologías Virtuales; un (1) cuento científico de la línea de STEAM Física y Matemáticas. ✓ Caso exitoso revista Conciencia y Técnica
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Experiencia significativa: Tecnoacademia, una puerta de oportunidades hacia la ciencia. ✓ Experiencia significativa: Siendo científicos y comprobando los principios de la teoría celular en las células de Allium cepa. ✓ Un (1) artículo de la línea de Biotecnología; un (1) artículo de la línea de Nanotecnología; un (1) artículo de la línea de Biotecnología con énfasis en agroindustria y alimentos; un (1) artículo de la línea STEAM Física y Matemáticas; ✓ Un (1) artículo de la línea de Tecnologías Virtuales. ✓ Publicación de memorias de participación en IV Congreso Internacional de Investigación e Innovación Ambiental Realizado por la Corporación Autónoma de Cundinamarca – CAR. ✓ Publicación de memorias de participación en VII Intercambio Internacional de Agroecología “Soberanía Alimentaria una Apuesta por la Paz” <p>Articulaciones empresariales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Articulación con la empresa de servicios públicos de Túquerres EMPSA E. S. P. para trabajar y contribuir al desarrollo de proyectos de investigación aplicada en la solución de problemas medio ambientales. ✓ Articulación con la empresa PASCANA SAS para trabajar y contribuir al desarrollo de proyectos de investigación aplicada en la solución de problemas agroindustriales. ✓ Articulación con la empresa 1822 CERVECERÍA ARTESANAL SAS para trabajar y contribuir al desarrollo de proyectos de investigación aplicada en la solución de problemas agroindustriales. <p>Reconocimiento como pares evaluadores</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ XIX Encuentro Departamental de Semilleros de Investigación y III Encuentro Internacional de formación para la investigación REDCOLSI <ul style="list-style-type: none"> ○ Beatriz Elizabeth Arteaga Benavides ○ Lizeth Vanessa Pabon Figueroa ○ Nubia Betty Cisneros Buitrago ✓ XXVI Encuentro Nacional y XX Encuentro Internacional de Semilleros de Investigación - Fundación REDCOLSI – ENISI 2023, Cartagena de Indias del 11 al 14 de octubre del 2023. <ul style="list-style-type: none"> ○ Jorge Rocxo Martinez Diaz, evaluador 8 proyectos. ✓ Jurado de evaluación en el marco del Foro Educativo Mosquera 2023 bajo el lema “Educación de Calidad: Pasado, presente y futuro en nuestro territorio.” <ul style="list-style-type: none"> ○ Lizeth Vanessa Pabon Figueroa ○ Jorge Rocxo Martinez Diaz
--	---



	<p>Partiendo de estos resultados, se hace necesario seguir fortalecimiento los procesos formativos e investigativos que se han desarrollado en la Tecnoacademia del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional en la Ciudad de Túquerres y que les brindan la oportunidad a los aprendices de Nariño, en la inclusión del mundo de la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico.</p> <p>Para lograr que los aprendices de la Tecnoacademia adquieran las competencias en las diferentes líneas ofertadas, tal como están estructuradas en los diseños curriculares es necesario proveer los materiales de formación para cada una de las líneas y plan de bienestar, necesarios para el desarrollo de las actividades de aprendizaje que garanticen el logro de las competencias.</p> <p>El suministro de Materiales de Formación es necesario para agregar valor al proceso formativo, pues les permite a los aprendices poner en práctica todos los conocimientos técnicos en la investigación aplicada tanto en su proyecto como en el proceso formativo de la investigación.</p> <p>En el almacén del CSCLI no existen los bienes con las características técnicas que se deben adquirir, por esto el objeto contractual deberá desarrollarse a través de la celebración de un contrato con un tercero, proveedor de estos bienes, con experiencia y que cumpla con las condiciones jurídicas, económicas y de calidad exigidas por el SENA, Centro Sur Colombiano de Logística Internacional.</p> <p>La solicitud de Materiales de Formación para la Tecnoacademia de Túquerres se enfoca básicamente en las necesidades de las líneas de Biotecnología, Agroindustria, Nanotecnología, Tecnologías Virtuales, Ingeniería, Steam Física y Química y el Plan de Bienestar, para desarrollar las respectivas actividades de aprendizaje con base al número de aprendices que recibirán las diferentes formaciones durante el año 2024. Otro aspecto para tener en cuenta fue el estudio de mercado realizado en vigencia del año anterior.</p> <p>La necesidad descrita es coherente con el Plan de Compras 2024 y su satisfacción se surtirá a través de la celebración de un contrato que permita recibir los bienes pertinentes, para los cuales el Centro Sur Colombiano de Logística Internacional cuenta con los recursos necesarios para la presente contratación.</p> <p>En este sentido, la Tecnoacademia de Túquerres adscrita al Centro Sur Colombiano de Logística Internacional en la ciudad de Túquerres, requiere atender el plan de acción para el año 2024, y cumplir las metas establecidas en el proyecto.</p>
--	---



	Dado que en el país existen diversos proveedores de los Materiales de Formación descritos en los siguientes ítems para las líneas de la Tecnoacademia, la forma más conveniente para adelantar el trámite de contratación de estos servicios es mediante el proceso de selección por mínima cuantía, debido a que no hay un Acuerdo Marco de precio por la tienda virtual, que ofrezca la venta de la totalidad de los materiales de formación descritos en el presente estudio previo.
Análisis de conveniencia	El SENA requiere Materiales de Formación para la Tecnoacademia de Túquerres modalidad fija con extensión, adscrita al Centro Sur Colombiano de Logística Internacional, Regional Nariño, durante la vigencia 2024 para su normal funcionamiento y desarrollo de labores propias, que le permitan operar de manera adecuada, oportuna, eficiente y eficaz garantizando que los facilitadores y aprendices cuenten con los recursos para el normal desarrollo de la investigación formativa y aplicada, motivo por el cual se hace necesario adquirir lo descrito en la presente solicitud.
	La modalidad de selección de mínima cuantía es un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de las Entidades Estatales. Esta modalidad de selección tiene menos formalidades que las demás y tiene características especiales.
	Las reglas aplicables a la modalidad de selección de mínima cuantía son las consagradas en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que fue modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y no es posible agregar requisitos, procedimientos o formalidades adicionales.

3. Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
60105302	MATERIALES PARA FORMACIÓN PROFESIONAL - Asignación de recursos para la compra de materiales de formación para el proyecto formulado y avalado, de código SGPS	\$ 62.930.182	Andrés Oswaldo Fajardo Cabrera	Subdirector – Centro Sur Colombiano de Logística Internacional.



	12008, TECNO ACADEMIA FIJA del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional del SENA Regional Nariño, vigencia 2024.			
--	--	--	--	--

4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC): El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
LOTE 1 Agroindustria					
Item	Segmento	Familia	Clase	Código UNSPSC	Producto
1	12	1216	121645	12164500	Alginato de sodio
2	50	5022	502213	50221303	Almidón de yuca
3	50	5013	501317	50131705	Proteína de suero lácteo
4	51	5117	511717	51171711	Pectina
5	50	5022	502213	50221303	Harina de trigo
6	51	5118	511824	51182401	Cloruro de calcio
7	12	1235	123521	12352106	Ácido láctico
8	12	1216	121645	12164501	Benzoato de sodio
9	12	1216	121645	12164501	Nitrato de sodio
10	12	1216	121645	12164501	Sorbato de potasio
11	50	5017	501717	50171707	Vinagre
12	51	5117	511716	51171612	Carboximetilcelulosa
13	50	5017	501715	50171551	Sal
14	12	1235	123522	12352204	Cuajo líquido
15	12	1217	121715	12171504	Humo líquido
16	50	5016	501615	50161509	Azúcar
17	50	5016	501615	50161511	Cobertura de chocolate blanco
18	50	5016	501615	50161511	Cobertura de chocolate negro
19	52	5215	521516	52151642	Prensa para elaboración de jamón
20	48	4810	481018	48101802	Molde para queso
21	48	4810	481014	48101814	Paila
22	52	5215	521516	52151600	Pala
23	46	4618	461815	46181504	Guantes de nitrilo talla S
24	46	4618	461815	46181504	Guantes de nitrilo talla M
25	46	4618	461815	46181504	Guantes de nitrilo talla L
26	46	4618	461815	46181504	Guantes de nitrilo talla XL
27	42	4213	421316	42131606	Tapabocas
28	41	4111	411122	41112210	Termómetro digital
29	31	3118	311817	31181701	Envases plásticos



UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
LOTE 1 Agroindustria					
Item	Segmento	Familia	Clase	Código UNSPSC	Producto
30	31	3118	311817	31181701	Bolsas doypack
31	24	2411	241126	24112602	Envases de vidrio 130 mL
32	24	2411	241126	24112602	Envases de vidrio 230 mL
33	24	2411	241126	24112602	Envases de vidrio 255 mL
34	31	3118	311817	31181701	Envases con ventilación 250 g
35	52	5215	521517	52151706	Palo para helado
36	31	3118	311817	31181701	Tripa para salchicha
37	11	1115	111517	11151702	Hilo natural
38	31	3118	311817	31181701	Bolsas para vacío 100x150 mm
39	15	1512	151215	15121521	Aceite para bomba de vacío
40	24	2411	241118	24111802	Cilindro de gas natural
41	41	4110	411015	41101518	Agitador de hélice
42	52	5215	521519	52151907	Moldes para tortas
43	52	5215	521519	52151907	Moldes para tortas
44	52	5215	521519	52151907	Bandeja para pizza
45	52	5215	521516	52151615	Cortador de pizza
46	52	5215	521516	52151600	Mesa decoración de tortas
47	52	5215	521516	52151622	Manga pastelera
48	52	5214	521415	52141523	Tetera para café
49	52	5214	521415	52141526	Método Chemex
50	40	4014	401425	40142501	Filtro Chemex
51	40	4014	401425	40142501	Filtro Chemex
52	52	5214	521415	52141526	Cafetera V60
53	40	4014	401425	40142501	Filtro V60
54	48	4810	481018	48101802	Molde para helados
55	51	5121	512120	51212007	Ajo
56	50	5046	504652	50465220	Cebolla
57	50	5017	501715	50171550	Pimienta
58	50	5040	504070	50407049	Paprika
59	50	5017	501715	50171550	Ají molido
60	50	5017	501719	50171902	Sabor chorizo antioqueño
61	50	5017	501719	50171902	Sabor chorizo argentino
62	12	1235	123521	12352100	Potasio y sodio tartrato tetrahidrato
63	12	1235	123522	12352201	D(+)-Glucosa

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
LOTE 2 Plan de Bienestar					
Item	Segmento	Familia	Clase	Código UNSPSC	Producto



UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
LOTE 2 Plan de Bienestar					
1	49	4918	491815	49181507	TABLERO DE MADERA CONTRACHAPADA O MDF DE 16 MM DE GROSOR, SOSTENIDO POR CABALLETES METÁLICOS Y RUEDAS. LA SUPERFICIE DEBE ESTAR PINTADA CON LÁTEX AZUL Y DEMARCADA LAS LÍNEAS BLANCAS. CON RED DE UN EXTREMO AL OTRO
2	49	4918	491815	49181508	MADERA CON MANGO Y ESTRUCTURA HOJAS LATERALES EN GOMA EN COLORES
3	49	4918	491815	49181509	BOLA TENIS DE MESA
4	49	4918	491815	49181508	MADERA CON MANGO Y ESTRUCTURA HOJAS LATERALES EN GOMA EN COLORES
5	55	5510	551015	55101509	ACTIVATE. ESTIMULA TU CEREBRO, EJERCITA: MEMORIA, LENGUAJE Y ATENCIÓN. Autor Lic. Agustina Melnitzky y Neuroaprendizaje Infantil
6	55	5510	551015	55101509	DESPERTAR. Evolucionando hacia un adecuado uso de las pantallas. Mundito DT, Juegos Terapeuticos
7	55	5510	551015	55101509	SANANDO EL NIÑO INTERNO Mundito DT, Juegos Terapeuticos
8	55	5510	551015	55101509	ESCALA DE METAS DE VIDA PARA ADOLESCENTES (EMVA)
9	55	5510	551015	55101509	BFQ-2 Personalidad y Competencias. 6 usos online
10	60	6010	601058	60105807	Lino Mantelero Ashly
11	60	6010	601058	60105807	Satín Rígido Mantelero



UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 LOTE 3 Biotecnología					
Item	Segmento	Familia	Clase	Código UNSPSC	Producto
1	42000000	42280000	42281800	42281807	Cinta Indicadora de esterilización en autoclave de Vapor. 1 rollo de 50 metros o más.
2	60000000	60100000	60103900	60103920	Azul de lactofenol para tinción microscopica de hongos y levaduras. Frasco x 100 mL
3	41000000	41120000	41122600	41122602	Camara de Neubauer para conteo de espermatozoides.
4	12000000	12350000	12352200	12352204	Hind III - HF para electroforesis. X 10000 u
5	53000000	53130000	53131600	53131624	Buffer tae 50X grado biologia molecular. 1 litro.
6	41000000	41100000	41105300	41105317	Guantes de proteccion de nitrilo azul talla S caja por 100 guantes.
7	53000000	53130000	53131600	53131624	Paños semidesechables biodegradables de tela, Rollo por 88 metros de 30*42 cm
8	41000000	41100000	41105300	41105318	Agarosa grado biologia molecular. 100 gr.
9	60000000	60100000	60103900	60103920	Azul de bromofenol para electroforesis de acidos nucleicos y correr electroforesis.



UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
LOTE 6 Tecnologías Virtuales					
Item	Segmento	Familia	Clase	Código UNSPSC	Producto
1	60	6012	601218	60121813	Cartucho HP 730 Negro Mate 300ml
2	14	1411	141116	14111613	VINILO ADHESIVO MICROPERFORADO AD Rollo De 1,52 M Ancho X 50 M
3	60	6012	601245	60124502	Frasco de resina estandar por 1kg color gris marca Creality
4	60	6012	601245	60124502	Frasco de resina estandar por 1kg color transparente marca Creality
5	23	2326	232600	23260000	Filamento PLA Makerbot
6	39	3912	391214	39121400	Regleta electrica
7	43	4321	432117	43211708	Mouse Ergonómicos
8	43	4320	432020	43202000	USB 512 GB
9	52	5216	521615	52161500	Micrófono corbatero inalámbrico Bluetooth
10	26	2612	261216	26121600	Cables de red
11	43	4321	432116	43211600	Cable HDMI 1.5 metros
12	43	4321	432116	43211600	Convertidor Adaptador de HDMI a VGA
13	43	4320	432018	43201803	Discos Duros Solidos 1 Teras para MAC Portatiles: MacBook Pro (15 pulgadas, 2018) y MacBook Pro (13 pulgadas, 2017)
14	43	4320	432018	43201800	Memorias RAM para iMac de 16 Gigas CPU INTEGRADA CON MONITOR iMac (21.5 pulgadas, 2017)
15	43	4320	432018	43201800	Memorias RAM para Mac de 16 Gigas Portatiles MacBook Pro (15 pulgadas, 2018)
16	43	4320	432018	43201800	Memorias RAM para Mac de 16 Gigas Portatiles MacBook Pro (13 pulgadas, 2017)
17	60	6012	601218	60121800	Tintas para la Impresora EPSON L3110
18	26	2611	261117	26111704	Cargador de Pilas recargables 3AAA
19	26	2611	261117	26111701	Pilas 3AAA recargables
20	43	4320	432014	43201409	Tarjeta de red Inalambrica
21	52	5216	521615	52161547	Altavoces de techo Bluetooth de 6.5 pulgadas, 600 vatios, sistema de altavoces empotrados inalámbricos para el hogar, perfecto para interiores, cocina, cine en casa, dormitorio, oficina, patio



UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
LOTE 6 Tecnologías Virtuales					
Item	Segmento	Familia	Clase	Código UNSPSC	Producto
22	43	4322	432215	43221520	Dispositivo de traductor de idiomas, 2024 último traductor de idiomas bidireccional en 138 idiomas, en línea/fuera de línea/AI/traducción de voz/fotos, espera 240 horas, traductor instantáneo portátil
23	43	4322	432215	43221520	Dispositivo traductor de idiomas, traductor de voz instantáneo bidireccional para 108 idiomas, dispositivo de traducción en tiempo real con traducción sin conexión en línea, traductor

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
LOTE 6 INGENIERIA - ROBÓTICA					
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
1	60000000	60100000	60101100	60101100	Materiales electrónicos de aprendizaje
2	39000000	39120000	39121600	39121635	Regulador de voltaje
3	39000000	39120000	39122200	39122216	Interruptores de botón
4	39122300	39122300	39122300	39122300	Relés eléctricos y accesorios
5	43000000	43210000	43211700	43211706	Teclado
6	40000000	40150000	40151500	40151510	Bombas de agua
7	60000000	60100000	60101100	60101100	Materiales electrónicos de aprendizaje
8	26000000	26110000	26111600	26111607	Generadores solares
9	26000000	26110000	26111700	26111700	Baterías, pilas y accesorios
10	60000000	60140000	60141100	60141101	Juegos educativos
11	60000000	60140000	60141100	60141101	Juegos educativos
12	60000000	60140000	60141100	60141101	Juegos educativos
13	60000000	60140000	60141100	60141101	Juegos educativos

5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

NO APLICA PARA EL PRESENTE PROCESO DE SELECCION

6. OBJETO



Compra de Materiales de formación para las líneas Biotecnología, Agroindustria, Nanotecnología, Tecnologías Virtuales, Ingeniería, Steam Física y Química y Plan de Bienestar que se desarrolla en la TecnoAcademia de Túquerres modalidad fija con extensión del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional, SENA, Regional Nariño.

6.1 ALCANCE DEL OBJETO

De acuerdo con el objeto descrito en el aparte anterior, Tecnoacademia del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional ubicado en la ciudad de Túquerres, Regional Nariño, recibirá estos materiales de formación consumibles en la sede de Tuquerres, Calle 24 Kra 13A - Conjunto a las viviendas de interés prioritario.

Estas Maquinarias y Equipos beneficiarán a los niños que están matriculados en los siguientes cursos complementarios, además de los disponibles para la actual vigencia:

- Código Denominación
- 21730190 APLICACION DE LAS ETAPAS DEL DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES
- 22110029 APLICACIONES DE LA NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGIA EN PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION
- 22210044 GESTION DE BIOTECNOLOGIA
- 23120012 RECONOCIMIENTO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGIA Y LA INNOVACION A PARTIR DE METODOLOGIAS EXPERIENCIALES PARA ALCANZAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.
- 23120013 CIENCIAS BASICAS ENFASIS EN QUIMICA
- 23120018 CIENCIAS BASICAS CON ENFASIS EN MATEMATICAS Y FISICA
- 63220002 MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MARKETING DIGITAL
- 93820057 APLICACION DE LA ELECTRONICA EN PROYECTOS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Estos cursos complementarios estarán habilitados para grupos de 15 hasta 35 aprendices o según las necesidades del SENA.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Los elementos requeridos para el contrato son los siguientes:

LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
1	Alginato de sodio	Alginato de sodio grado alimentario para gelificación y esferificación, presentación 1 Kg.	Kg	3



LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
2	Almidón de yuca	Almidón de yuca grado alimentario, presentación 1 Kg.	Kg	3
3	Proteína de suero lácteo	Proteína de suero lácteo concentrada mayor al 80% grado alimentario, presentación 1 Kg.	Kg	1
4	Pectina	Péctina ácida grado alimentario, presentación 1 Kg.	Kg	4
5	Harina de trigo	Harina de trigo fortificada, presentación 25 Kg.	Unidad	1
6	Cloruro de calcio	Cloruro de calcio grado alimentario, presentación 1 Kg.	Kg	1
7	Ácido láctico	Ácido láctico grado alimentario, presentación 1 galón.	Galón	1
8	Benzoato de sodio	Benzoato de sodio grado alimentario, presentación 1 Kg.	Kg	1
9	Nitrato de sodio	Nitrato de sodio grado alimentario, presentación 1 Kg.	Kg	1
10	Sorbato de potasio	Sorbato de potasio grado alimentario, presentación 1 Kg.	Kg	1
11	Vinagre	Vinagre o ácido acético grado alimentario, presentación 1 galón.	Galón	1
12	Carboximetilcelulosa	Carboximetilcelulosa (CMC) grado alimentario para espesar, presentación 1 Kg.	Kg	1
13	Sal	Sal de cocina, presentación 1 Kg.	Kg	5
14	Cuajo líquido	Cuajo líquido grado alimentario para elaboración de quesos, presentación 1 L.	L	2
15	Humo líquido	Humo líquido grado alimentario para elaboración de productos cárnicos, presentación 1 L.	L	3
16	Azúcar	Azúcar, presentación 25 Kg.	Unidad	2



LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
17	Cobertura de chocolate blanco	Cobertura de chocolate blanco, presentación 1 Kg.	Kg	3
18	Cobertura de chocolate negro	Cobertura de chocolate negro, presentación 1 Kg.	Kg	3
19	Prensa para elaboración de jamón	Prensa en acero inoxidable para la elaboración de jamón con sistema de resorte y cierre, capacidad 1 Kg.	Unidad	1
20	Molde para queso	Moldes para elaboración de queso fresco o de pasta hilada en acero inoxidable, con medidas 7x4,5 cm.	Unidad	10
21	Paila	Paila en acero inoxidable de 34 cm.	Unidad	1
22	Pala	Pala de madera tipo espátula para mezclar de 60 cm.	Unidad	1
23	Guantes de nitrilo talla S	Guantes de nitrilo talla S, paquete de 100 unidades.	Paquete	2
24	Guantes de nitrilo talla M	Guantes de nitrilo talla M, paquete de 100 unidades.	Paquete	2
25	Guantes de nitrilo talla L	Guantes de nitrilo talla L, paquete de 100 unidades.	Paquete	2
26	Guantes de nitrilo talla XL	Guantes de nitrilo talla XL, paquete de 100 unidades.	Paquete	1
27	Tapabocas	Tapabocas máscara triple capa con elásticos, paquete de 50 Unidades.	Paquete	2
28	Termómetro digital	Termómetro Digital Para Cocina Dial Tipo Probe, Lectura Sencilla, Rango -50°C a 110°C.	Unidad	2
29	Envases plásticos	Envase plásticos para bebidas con capacidad de 240 mL y tapa rosca.	Unidad	300
30	Bolsas doypack	Envase Tipo DoyPack, Valvula Lateral, Clear, capacidad 250 mL.	Unidad	300



LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
31	Envases de vidrio 130 mL	Frasco en Vidrio Transparente (Tipo Compota) Con Tapa, capacidad 130 mL. Caja 24 unidades.	Caja	6
32	Envases de vidrio 230 mL	Frasco en Vidrio Transparente (Tipo Compota) Con Tapa, capacidad 230 mL. Caja 24 unidades.	Caja	6
33	Envases de vidrio 255 mL	Frasco en Vidrio Transparente (Tipo Barril) Con Tapa Rosca, capacidad 255 mL. Caja 24 unidades.	Caja	6
34	Envases con ventilación 250 g	Empaque Ventilado Rectangular con Tapa, capacidad 250 g. Paquete de 100 unidades.	Paquete	1
35	Palo para helado	Soporte Para Helado en Madera Bordes Redondos 93mm. Paquete de 100 unidades.	Paquete	10
36	Tripa para salchicha	Tripa Para Embutido Natural Rollo de 90 m.	Unidad	7
37	Hilo natural	Hilo Para Amarre Certificado Para Alimentos Color Blanco rollo 300 m.	Unidad	3
38	Bolsas para vacío 100x150 mm	Empaque Al Vacío (Bolsa) Para Alimentos 100x150 mm (+7 Capas). Paquete de 100 unidades.	Paquete	10
39	Aceite para bomba de vacío	Aceite para bomba de vacío conectada a equipo de liofilización.	Galón	2
40	Cilindro de gas natural	Cilindro de gas natural de 100 Lb con regulador, manguera de 50 m y abrazaderas	Unidad	2
41	Agitador de hélice	Usillo del agitador de hélice, longitud del eje 40 cm, diámetro del agitador 5 cm, elemento agitador estándar de acero inoxidable 316 L, utilizado a velocidades medias y altas. Entrada de 100 mm (3/8"). Cat No. 18900071, agitador BIOBASE OS40-Pro	Unidad	1
42	Moldes para tortas	Molde redondo junior para la elaboración de tortas de aluminio de diámetro base de	Unidad	4



LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		12,5 cm, diámetro superior (boca) 13,5 cm y altura de 7 cm		
43	Moldes para tortas	Molde rectangular junior para la elaboración de tortas de aluminio de base 17 cm, base boca de 20 cm y altura de 5 cm.	Unidad	4
44	Bandeja para pizza	Bandeja redonda para operación de horneado de pizza fabricada en aluminio de un diámetro de 8 pulgadas	Unidad	4
45	Cortador de pizza	Cortador de pizza de 10 cm de diámetro fabricado en acero inoxidable con hoja duradera y gran filo, con mango en polipropileno de agarre fácil y seguro.	Unidad	2
46	Mesa decoración de tortas	Mesa bailarina giratoria ideal para decorar y exhibir pasteles, con base antideslizante de 30.5 cm de diámetro. Cuenta con rodamientos de bolas en acero inoxidable que proporcionan una rotación suave y precisa, una tapa con base de silicona antideslizante asegura la plataforma giratoria a la superficie de trabajo al decorar, este soporte le permite girar su pastel para que pueda acceder a todos los lados y ángulos para una decoración rápida y simple. Hecho de aluminio duradero, diseñado para soportar pasteles de múltiples niveles.	Unidad	1
47	Manga pastelera	Manga pastelera fabricada en TPU de gran resistencia al calor. Incluye 6 diferentes boquillas de acero inoxidable. Ideal para decorar tortas, quesillos, gelatinas, y dulces en general.	Unidad	2
48	Tetera para café	Hervidor eléctrico seguro elaborado con acero inoxidable de grado alimenticio 304, con capacidad de 27.1 fl oz (alrededor de 27.05 onzas) 1500 W, el nivel máximo de agua es de alrededor de 25.4 fl oz, boquilla de cuello de cisne fina y estructura de	Unidad	4



LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		filtración de agua estable. Control de temperatura: la precisión del controlador STRIX integrado alcanza 33.8 °F, para ajustar la temperatura a cualquier objetivo dentro de 104.0-212.0 °F. En el modo HOLD, calienta automáticamente a la temperatura objetivo si la temperatura real del agua está en un nivel inferior. Pantalla de datos dual, puede ver la temperatura real y objetivo en tiempo real.		
49	Método Chemex	Cafetera Chemex de 6 tazas elaboradas en vidrio en borosilicato, madera pulida y cuero sintético con paquete de filtros de 50 unidades incluido	Unidad	2
50	Filtro Chemex	Filtro para método chemex 6 tazas elaborado en acero inoxidable	Unidad	2
51	Filtro Chemex	Filtro para método chemex 6 tazas de papel por 50 unidades	Unidad	4
52	Cafetera V60	Cafetera V60 con capacidad para 4 tazas color marrón, elaborado en vidrio incluye cuchara y filtros de papel por 50 unidades	Unidad	2
53	Filtro V60	Filtro para método V60 para 4 tazas de papel por 50 unidades	Unidad	4
54	Molde para helados	Molde para helados en acero inoxidable de 6 ranuras con capacidad total 800 mL. Largo 14,5 cm, Ancho 13 cm y Altura 10 cm, con forma rectangular	Unidad	2
55	Ajo	Ajo en polvo para la elaboración de derivados cárnicos como salchichas, salchichón, chorizo en presentación de 1 Kg	Unidad	1
56	Cebolla	Cebolla en polvo para la elaboración de derivados cárnicos como salchichas, salchichón, chorizo en presentación de 1 Kg	Unidad	1



LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
57	Pimienta	Pimienta en polvo para la elaboración de derivados cárnicos como salchichas, salchichón, chorizo en presentación de 1 Kg	Unidad	1
58	Paprika	Paprika en polvo para la elaboración de derivados cárnicos como salchichas, salchichón, chorizo en presentación de 1 Kg	Unidad	1
59	Ají molido	Ají molido en polvo para la elaboración de derivados cárnicos como salchichas, salchichón, chorizo en presentación de 1 Kg	Unidad	1
60	Sabor chorizo antioqueño	Sabor chorizo antioqueño en polvo para la elaboración de derivados cárnicos como salchichas, salchichón, chorizo en presentación de 1 Kg	Unidad	2
61	Sabor chorizo argentino	Sabor chorizo argentino en polvo para la elaboración de derivados cárnicos como salchichas, salchichón, chorizo en presentación de 1 Kg	Unidad	2
62	Potasio y sodio tartrato tetrahidrato	Potasio Sodio Tartrato 4-hidrato (Reag. USP, Ph. Eur.) para análisis, ACS, ISO Acido Tartárico Sal de Potasio y Sodio, Sal de Rochelle, Sal de Seignette, Tartrato doble de Sodio y Potasio, Riqueza (Ac. Percl.): 99,0-102,0%. CAS6381-59-5, Fórmula Molecular $\text{NaK}(\text{COO})_2(\text{CHOH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, Masa molar 282,23 g/mol. pH sol. 5%: 6,5-8,5. Límite máximo de impurezas: Insoluble en H_2O : 0,003 %, Cloruro (Cl): 0,0005%, Amonio (NH_4): 0,002%, Fosfato (PO_4): 0,001 %, Sulfato (SO_4): 0,005%, Metales pesados (ICP-OES): 0,0005 %, As: 0,00002 %, Ca: 0,002 %, Cu: 0,0002 %, Fe: 0,0002 %, Mg: 0,002 %, Ni: 0,0005 %, Pb: 0,0002 %, Zn: 0,001 %. Almacenamiento a Temperatura Ambiente. Punto de Fusión: 70 °C, Solubilidad: agua 630 g/l a 20 °C,	Unidad	1



LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		Descripción Física: Sólido. Presentación 500 gr		
63	D(+)-Glucosa	D(+)-Glucosa anhidra (USP, BP, Ph. Eur.) grado farma, BioChemica Azúcar de Uva, Dextrosa, D-Glucopiranos. Riqueza (en C ₆ H ₁₂ O ₆): 97,5 - 102,0 %. Código 141341, CAS 50-99-7, Fórmula Molecular C ₆ H ₁₂ O ₆ , Masa molar 180,16 g/mol. Punto de Fusión: 146 °C, Solubilidad: agua 900 g/l a 20 °C, Descripción Física: Sólido. pH sol. 10 %: 4,5 - 7,0. Rotación específica α 20/D c=10 (en H ₂ O): +52,6 - +53,2°. Límite máximo de impurezas: ABS λ 280 nm sol. 0,5M en agua: 0,05, ABS λ 260 nm sol. 0,5M en agua: 0,05, Aspecto y color de la solución: Conforme ensayo, Acidez y/o alcalinidad: Conforme ensayo, Insoluble en H ₂ O: 0,01 %, Residuo de calcinación (en SO ₄): 0,1 %, Cloruro (Cl): 0,01 %, Sulfato (SO ₄): 0,02 %, Disolventes residuales (Ph. Eur./USP): Conforme ensayo, Almidón soluble y sulfitos (en SO ₂): 0,0015 %, Sustancias relacionadas: Fructosa: 0,15 %, Maltosa + Isomaltosa: 0,4 %, Maltotriosa: 0,2 %, Impurezas no especificadas: 0,10 %, Total impurezas: 0,5 %, Conductividad (sol. acuosa al 20% a 25°C): 20 uS/cm, Dextrina: Conforme ensayo, Agua (H ₂ O): 0,5 %, metales pesados (en Pb): 0,0005 %, Ba: Conforme ensayo, Ca: 0,02 %, Fe: 0,0005 %. Presentación 1 Kg	Unidad	1



LOTE 2 Plan de Bienestar				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
1	MADERA	TABLERO DE MADERA CONTRACHAPADA O MDF DE 16 MM DE GROSOR, SOSTENIDO POR CABALLETES METÁLICOS Y RUEDAS. LA SUPERFICIE DEBE ESTAR PINTADA CON LÁTEX AZUL Y DEMARCADA LAS LÍNEAS BLANCAS. CON RED DE UN EXTREMO AL OTRO	UNIDAD	1
2	MADERA	SET 2 MADERA CON MANGO Y ESTRUCTURA HOJAS LATERALES EN GOMA EN COLORES	Set	1
3	BOLA TENIS DE MESA	BOLA TENIS DE MESA 2* MIYAGI BLA, NAR.X 6 UND Diámetro: 39.6 – 40 mm, dureza 0,9 – 1 mm. Color: Naranja. Características: 2 estrellas, TOURNAMENT. Material: ABS	Set	5
4	MADERA	(PAR) MADERA CON MANGO Y ESTRUCTURA HOJAS LATERALES EN GOMA EN COLORES	PAR	4
5	ACTIVATE. ESTIMULA TU CEREBRO, EJERCITA: MEMORIA, LENGUAJE Y ATENCIÓN. Autor Lic. Agustina Melnitzky y Neuroaprendizaje Infantil	Juego de intervención "Activate. Estimula tu cerebro, ejercita: Memoria, Lenguaje y Atención. Contenido 75 cartas/ 1 Tarjeta ruleta/1 Instrucción. ACTIVATE es un juego de cartas (tarjetones) que propone la estimulación de los procesos cognitivos: Memoria,	UNIDAD	2



LOTE 2 Plan de Bienestar				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		<p>lenguaje y atención, principalmente y también el entrenamiento de la velocidad de procesamiento, flexibilidad cognitiva, percepción, razonamiento e inhibición. El objetivo es jugar y entretenerse, y a la vez estimular el cerebro con distintos desafíos planteados en los tarjetones, indicando que función cognitiva se estará estimulando en cada uno de ellos.</p> <p>El juego consta de una competencia entre los jugadores, quien mas desafíos logrados acumule, será el ganador. Este juego puede ser utilizado por jóvenes hasta adultos mayores, podemos pensar ACTIVATE como un juego capaz de reunir a la familia y estimular juntos.</p> <p>Final de la partida: El juego finaliza cuando no hay más cartas en el mazo central, ganando el jugador que tengas más desafíos en su poder</p>		
6	<p>DESPERTAR.</p> <p>Evolucionando hacia un adecuado uso de las pantallas. Mundito DT, Juegos Terapeuticos</p>	<p>Material diseñado para ayudar a prevenir y abordar problemáticas de sobreexposición y adicción a las pantallas en niños y adolescentes. A través del juego se abre el diálogo para educar, analizar y reflexionar sobre las conductas poco sanas, y en algunos casos, adictivas en el uso de la tecnología, en las que pueden incurrir los niños y jóvenes. El juego, además permite explorar, identificar y conocer los factores y efectos emocionales, físicos, de relaciones sociales y culturales involucrados en el uso de pantallas. Esto ayudará a crear una relación más positiva, informada, crítica y menos problemática con el uso de pantallas.</p>	UNIDAD	2



LOTE 2 Plan de Bienestar				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		<p>Edad: 9+ años</p> <p>Elementos incluidos: 55 cartas + 1 instructivo</p>		
7	SANANDO EL NIÑO INTERNO Mundito DT, Juegos Terapeuticos	<p>Material Terapéutico para abordar experiencias emocionales de la infancia y sus efectos en la adultez.</p> <p>Juego de intervención/Material terapéutico: Sanando al niño interno crea un espacio para explorar, conceptualizar y sanar las heridas emocionales de nuestra niñez. Con coloridas imágenes y detalladas descripciones este material puede ser utilizado tanto por terapeutas de manera individual o grupal, como por individuos que buscan su crecimiento y desarrollo personal. Se abarcan las diversas dimensiones de la experiencia como infante, explorando los orígenes del comportamiento disfuncional de los adultos, y entrega herramientas para abordar y trabajar tales aspectos.</p> <p>El manual es un detallado cuadernillo donde se explica el marco conceptual de esta herramienta, se proponen diferentes modalidades de juego, que a su vez describe detalladamente cada una de las láminas. Elementos incluidos: 1 cuadernillo manual de uso detallado con 88 tarjetas ilustradas.</p>	UNIDAD	2



LOTE 2 Plan de Bienestar				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
8	ESCALA DE METAS DE VIDA PARA ADOLESCENTES (EMVA)	<p>TEST PSICOLÓGICO ESCALA DE METAS DE VIDA PARA ADOLESCENTES (EMVA)</p> <p>Autores: María Elisa Cattaneo y Vanina Schmidt ISBN: 978-950-12-6099-1</p> <p>Finalidad: Conocer, evaluar y propiciar la elaboración de proyectos y metas vitales.</p> <p>Edad: 15 años en adelante.</p> <p>Normas: Puntajes de prevalencia.</p> <p>Tipo de administración: Individual o colectiva.</p> <p>Tiempo de administración: Sin tiempo límite.</p> <p>Equipo: • Manual • Protocolos (parte I y parte II) • Registro de Respuestas</p>	UNIDAD	4
9	BFQ-2 Personalidad y Competencias. 6 usos online	<p>Autores: Gian Vittorio Caprara; Claudio Barbaranelli; Laura Borgogni; Michele Vecchione</p> <p>Incluye: Manual Digital, 6 usos online</p> <p>Características y descripción: El BFQ-2 es un test de personalidad basado en la teoría de los Cinco Grandes, que identifica cinco dimensiones fundamentales para la descripción y evaluación de la personalidad.</p> <p>Aprovecha la experiencia de más de diez años acumulada en la versión anterior BFQ, concebida de acuerdo con los argumentos teóricos que llevaron a favorecer la solución de cinco factores sobre otras. Esta nueva versión del instrumento presenta las siguientes novedades importantes: Mejora de las propiedades psicométricas, lo que concierne en particular a la sencillez de la estructura factorial y a la coherencia</p>	UNIDAD	2



LOTE 2 Plan de Bienestar				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		<p>interna de las escalas, especialmente las de medición de la Amistad y Apertura Mental, y sus sub-dimensiones. Mayor clarificación de las definiciones relativas a las sub-dimensiones individuales, que se ajustan más a los aspectos centrales de las dimensiones relativas. Redefinición de la escala Distorsión, que se divide en dos sub-dimensiones, de acuerdo con los modelos más recientes propuestos en la literatura científica internacional. Disponibilidad de una muestra de normalización relacionada con la contratación y selección de personal en línea.</p> <p>Herramienta útil para: Selección, Evaluación del personal, Desarrollo de grupos de trabajo, Análisis de la organización, Análisis de las necesidades de capacitación, Planificación de la carrera</p>		
10	Lino Mantelero Ashly	<p>Lino Mantelero Ashly x Metros Referencia: Color: Marfil ASH7627 TEJIDO TEJIDO PLANO: TAFETÁN COMPOSICIÓN POLIÉSTER 100% PESO MT CUADRADO (Grs) 176 Grs +/- 10 Grs PESO METRO LINEAL (Grs) 300 Grs +/- 10 Grs ANCHO 1,70 Mt ACABADO TEÑIDO USO FINAL CONFECCIÓN DECORACIÓN, MANETELERIA.</p>	METROS	30



LOTE 2 Plan de Bienestar				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
11	Satín Rígido Mantelero	Satín Rígido x Metros Color: Turquesa SR-M40B92 Ancho 150 cm - Peso 100 g/m2 - Origen Importado - Composición 100% Poliéster - Estiramiento Nula(o) - Tejido Plano - Sublimable Si - Serigrafía Si - Vinilo / dtf - Si	METROS	30

LOTE 3 BIOTECNOLOGIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
1	Cinta Indicadora de esterilización en autoclave de Vapor. 1 rollo de 50 metros o más.	Cintas autoadhesivas indicadoras de esterilización. Fabricadas en papel semicrepado. Se pueden pegar en varios materiales como por ejemplo plástico, metal, ropa, papel, cartón, etc. Con pegamento de alta adherencia, ofrecen buena resistencia al calor y a la humedad y son muy difíciles de quebrar. 1 rollo de 50 metros.	Rollo	2
2	Azul de lactofenol para tinción microscópica de hongos y levaduras. Frasco x 100 mL	colorante para la tinción de levaduras y hongos.	Frasco	1
3	Camara de Neubauer para conteo de espermatozoides.	Especial para contar células bajo el microscopio. Dos áreas de conteo, profundidad para muestra de: 0.10 m, Bordes redondeados anticorte, Textura esmerilada, evita deslizamiento al	Unidad	2



LOTE 3 BIOTECNOLOGIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		manipularla, Cuadrículas en color verde iluminado que facilitan la lectura. Estuche plástico transparente.		
4	Hind III - HF para electroforesis. X 10000 u	Enzima de restricción.	Frasco	1
5	Buffer tae 50X grado biología molecular. 1 litro.	Tampón ampliamente utilizado para aplicaciones de electroforesis en gel de agarosa que requieren una alta resolución y separación de ADN bicatenario de alto peso molecular.	Frasco	1
6	Guantes de protección de nitrilo azul talla S caja por 100 guantes.	Resistencia probada contra salpicaduras de sustancias químicas peligrosas, de alta resistencia a perforaciones.	Caja	5
7	Paños semidesechables biodegradables de tela, Rollo por 88 metros de 30*42 cm	Paños de uso extendido óptimos para trabajos medianos a pesados. Apto para las rutinas de limpieza y resistente a líquidos, aceites y grasas	Rollo	2
8	Agarosa grado biología molecular. 100 gr.	Polisacárido que se aísla y se purifica del agar o de las algas marinas que contienen agar. Actúa como medio para la separación electroforética a escala analítica en electroforesis en gel de agarosa.	Frasco	1



LOTE 3 BIOTECNOLOGIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
9	Azul de bromofenol para electroforesis de acidos nucleicos y correr electroforesis.	El azul de bromofenol es muy usado como tinte del frente de avance en electroforesis, en la determinación de masas moleculares de proteínas mediante Electroforesis en Gel de poliacrilamida (SDS-Page) y en la masa molecular de ADN mediante electroforesis de gel de agarosa.	Frasco	1

Lote 4 Química				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
1	DQO 160. Test en tubos para la determinación de DQO. Rango de medición: 15 a 160 mg/L O ₂ . Según DIN ISO 15705 – H45, análogo a EPA 410.4, APHA 5220 D, DIN 38409 – H41-1. Cantidad de determinaciones: 20. Garantía mayor a 12 meses. Incluye instalación del curva de calibración de DQO para espectrofotómetro.	Test en tubos para la determinación de DQO. Rango de medición: 15 a 160 mg/L O ₂ . Según DIN ISO 15705 – H45, análogo a EPA 410.4, APHA 5220 D, DIN 38409 – H41-1. Cantidad de determinaciones: 20. Garantía mayor a 12 meses.	Unidad De Medida	2
2	DQO 600. Test en tubos para la determinación de DQO. Rango de medición: 500 a 600 mg/L O ₂ . Según DIN ISO 15705 –H45, análogo a EPA 410.4, Cantidad de determinaciones: 20.	Test en tubos para la determinación de DQO. Rango de medición: 500 a 600 mg/L O ₂ . Según DIN ISO 15705 –H45, análogo a EPA 410.4, Cantidad de determinaciones: 20. Garantía mayor a 12 meses.	Unidad De Medida	2



	Garantía mayor a 12 meses. Incluye instalación del curva de calibración de DQO para espectrofotómetro.		
--	--	--	--

Lote 5 Nanotecnología				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
1	Kit de análisis de calidad de suelo. Parámetros nitrógeno, fósforo, potasio, pH. Capacidad para 25 pruebas.	Kit para actividades de formación y análisis de suelos con parámetros como nitrógeno, fósforo, potasio y pH. Kit para 50 pruebas	Unidad De Medida	2
2	Compact Dry EC (Coliformes y E. coli). Paquete x 4 Unidades.	Las placas cromógenas de Compact Dry son adecuadas para análisis de cosméticos, aguas, farmacéutica, entre otros. Compact Dry EC es capaz de detectar la enzima β -galactosidasa de los coliformes y la enzima β -glucoronidasa de E. coli ya contiene agentes selectivos y dos tipos de sustratos cromogénicos: Magenta-Gal y X-Gluc.	Unidad De Medida	5
3	Kit análisis de suelos con pHmetro. Estuche plástico. Permite hacer diferentes determinaciones para evaluar cualitativa y cuantitativamente la calidad del suelo	Este equipo permite hacer diferentes determinaciones que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente la calidad del suelo guiadas por un manual de experimentación detallado. Mide 4 PARÁMETROS: CARBONO ORGANICO, NITROGENO TOTAL, CLORUROS, CALCIO Y MAGNESIO INTERCAMBIABLES.	Unidad De Medida	1



Lote 6 Tecnologías Virtuales				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
1	Cartucho HP 730 Negro Mate 300ml	Cartucho impresora HP DDesignJet T1700 - Cartucho 730 color - Yellow 300 ml	Cartucho	1
2	VINILO ADHESIVO MICROPERFORADO AD Rollo De 1,52 M Ancho X 50 M	Vinilo Microperforado Impresión Rollo De 1,52 M Ancho X 50 M	Rollo	1
3	Frasco de resina estandar por 1kg color gris marca Creality	Resina para impresora -3D UNIZ IBEE - Marca UNIZ color transparente	Bote	1
4	Frasco de resina estandar por 1kg color transparente marca Creality	Resina para impresora -3D UNIZ IBEE - Marca UNIZ color gris	Bote	1
5	Filamento PLA Makerbot	PLA de 0,9 kg (2lb) MAKERBOT	Rollos	1
6	Regleta electrica	Multitoma de 6 salidas 125V 15A, con interruptor y luz piloto para conectar varios dispositivos simultáneamente. Permite convertir de manera segura un tomacorriente en seis tomas con conexión a tierra. Cable SJT 3 x 14 AWG (uso rudo), Longitud del cable: 100 cm, Fabricada en ABS auto extingible, Switch iluminado, Clavija y contactos aterrizados, Protección contra picos de corriente • Tomas: 6 contactos, Tensión: 125 V / 15A / 1875w, Máxima Corriente: 4500 amperios, Temperatura de operación: 26 Grados Centígrados, Certificación Retie	Unidad	5
7	Mouse Ergonómicos	Mouse vertical inalámbrico de 4800 DPI con 5 niveles de DPI ajustables, mouse óptico de túnel carpiano de 2.4 GHz, mouse inalámbrico de 6 botones para laptop	Unidad	10



Lote 6 Tecnologías Virtuales				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
8	USB 512 GB	Memoria USB de 512GB por Smartphone 4 en 1 Pen Drive 3.0 Photo Stick Flash Drive USB Memory Stick Foto Stick Android OTG Tablet PC Mac Ordenador portátil	Unidad	1
9	Micrófono corbatero inalámbrico Bluetooth	Tecnología inalámbrica Bluetooth 2.4GHz, Modulación GFSK, Patrón polar omnidireccional, Sensibilidad: -42 dB, Potencia RF de salida: <10dBm Rango máximo: 80 m. SPL máximo: 120 dB, Alimentación: Batería de Litio recargable incorporada, Puerto de carga: USB-C, Autonomía: 10 horas aproximadas, Antena incorporada, Conector de 3.5mm estéreo TRRS para auriculares o micrófono, Tamaño: 67.6 x 42.6 x 18.4 mm, Peso: 24.5 gramos	Unidad	1
10	Cables de red	Cable De Red Utp Patch Cord Cat 6 100% Cobre 5 M	Unidad	1
11	Cable HDMI 1.5 metros	Cable Hdmi 4k / 3d / 1.5 Metros Enmallado Doble Filtro, Versión 1.4 Enmallado con filtro para evitar cualquier tipo de interferencia, Soporta 1080p y 4K, Punta de cobre, Ideal para Televisores, consolas, DVD, Blue Ray, DVRs, Proyector y otros dispositivos con puertos HDMI, Diámetro del Cable de 8mm, Conectores HDMI a HDMI Macho	Unidad	7
12	Convertidor Adaptador de HDMI a VGA	Alta definición HD 1080p, Soporta protocolo HDCP: Compatible con cualquier Blu-ray, Salida de audio AUX 3,5 mm, Incluye cable AUX 3,5 mm	Unidad	10



Lote 6 Tecnologías Virtuales				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
13	Discos Duros Solidos 1 Teras para MAC Portatiles: MacBook Pro (15 pulgadas, 2018) y MacBook Pro (13 pulgadas, 2017)	SSD de 1 TB	Unidad	2
14	Memorias RAM para iMac de 16 Gigas CPU INTEGRADA CON MONITOR iMac (21.5 pulgadas, 2017)	8 GB de memoria DDR4 de 2133 MHz	Unidad	2
15	Memorias RAM para Mac de 16 Gigas Portatiles MacBook Pro (15 pulgadas, 2018)	16 GB de memoria DDR4 de 2400 MHz integrada	Unidad	2
16	Memorias RAM para Mac de 16 Gigas Portatiles MacBook Pro (13 pulgadas, 2017)	8 GB de memoria LPDDR3 de 2133 MHz integrada	Unidad	2
17	Tintas para la Impresora EPSON L3110	Características principales: Marca Epson Modelo: T544120 T544220 T544320 T544420 Volumen de la unidad: 260 mL Color De La Tinta: Negro, Magenta, Amarillo y Cyan	Kit	1
18	Cargador de Pilas recargables 3AAA	Cargador De Pilas Recargables 3600mah Aaa/aa /9v + 4 Baterías	Unidad	2
19	Pilas 3AAA recargables	Unidades por pack: 4, Formato de venta: Pack, 1.2V. Es recargable, Tiene una capacidad de 700 mAh.	Paquete	10



Lote 6 Tecnologías Virtuales				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
20	Tarjeta de red Inalambrica	Mini Adaptador USB mini Inalámbrico Wi-Fi Ultra rápido (400 Mbps en banda 2.4GHz y 867 Mbps en banda 5GHz) conexión wifi-rápida 802.11ac Doble banda inalámbrica bandas 2.4GHz y 5GHz. Compatible con Windows 10/8.1/8/7/XP, Mac OS X. Interfaz USB 3.0, dimensiones 1.59 × 0.78 × 0.41in. (40.5 × 19.72 × 10.29mm), tipo de Antena Omnidireccional. Estándares Inalámbricos IEEE 802.11ac, IEEE 802.11a, IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b. Frecuencia 5GHz, Potencia de Transmisión <23dBm (EIRP). Modos Inalámbricos Ad-Hoc / Modo infraestructura. Seguridad Inalámbrica Soporta 64/128 bit WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK. Tecnología de Modulación DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM. Certificaciones CE, FCC, RoHS	Unidad	10
21	Altavoces de techo Bluetooth de 6.5 pulgadas, 600 vatios, sistema de altavoces empotrados inalámbricos para el hogar, perfecto para interiores, cocina, cine en casa, dormitorio, oficina, patio	<p>Marca Herdio</p> <p>Altavoz Potencia de salida máxima 600 Vatios</p> <p>Tecnología de conectividad con cable</p> <p>Modo de salida de audio Envolverte</p> <p>Tipo de montaje Soporte de techo,Altavoces de techo,Montaje en pared</p> <p>Sobre este artículo</p> <p>Conexión inalámbrica Serise: los amplificadores Bluetooth de 4 canales te permiten emparejar 4 altavoces para un potente sonido envolvente. simple y fácil de usar</p> <p>Rango de 100 pies. La avanzada 5.0 garantiza un emparejamiento más estable e instantáneo en comparación</p>	Unidad	1



Lote 6 Tecnologías Virtuales				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		<p>con 4.2 o inferior; mantiene una conexión fuerte hasta 100 pies sin obstáculos lejos de tu dispositivo; conector auxiliar de 0.138 in para conectar dispositivos</p> <p>Diseño de montaje empotrado: diseño compacto de montaje empotrado para una instalación sencilla y fácil en la pared, en el techo, o aberturas de altavoz precortadas, para uso doméstico, oficina, aplicaciones de audio profesionales o personalizadas en cualquier superficie plana.</p> <p>Se monta en techo: Diámetro total del altavoz: 7.5" (19cm), diámetro de corte: 6.3"(16cm), profundidad total del altavoz: 3.15"(8cm), profundidad de montaje: 3.15"(8cm)</p> <p>Contenido de la caja: 4 altavoces de 6.5 pulgadas, 4 cables de conexión de altavoz, 1 caja de amplificador, 1 adaptador de corriente</p>		
22	Dispositivo de traductor de idiomas, 2024 último traductor de idiomas bidireccional en 138 idiomas, en línea/fuera de línea/AI/traducción de voz/fotos, espera 240 horas, traductor instantáneo portátil	<p>Traductor de IA 2024 en 138 idiomas: el dispositivo traductor de idiomas admite completamente la traducción en tiempo real en línea con un 98% de precisión y una respuesta de menos de 0,5 segundos</p> <p>Dispositivo de traductor No se necesita WiFi: Nuestro dispositivo de traductor le permite traducir 17 idiomas comunes sin necesidad de wifi, ideal para momentos de emergencia</p> <p>Traducción de grabación de fotos y audio: cámara de alta definición de 5 millones de píxeles incorporada, con reconocimiento de voz avanzado y tecnología de reconocimiento de</p>	Unidad	1



Lote 6 Tecnologías Virtuales				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		<p>imágenes OCR, nuestro traductor de idiomas instantáneo puede traducir voz e imágenes, por lo que es perfecto para menús, letreros y más</p> <p>Fácil de usar: este traductor de idiomas inteligente solo tiene tres botones, con una pantalla táctil de alta definición de 3,5 pulgadas, operación de pantalla visual, diseño de interfaz simple y visualización en tiempo real de audio y texto, adecuado para todos</p> <p>Su socio confiable: con su tamaño compacto y larga duración de la batería (1500 mAh), nuestro traductor de bolsillo es perfecto para viajes y viajes de negocios, lo que le permite comunicarse con facilidad hasta 16 horas continuas con una sola carga</p>		



Lote 6 Tecnologías Virtuales				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
23	Dispositivo traductor de idiomas, traductor de voz instantáneo bidireccional para 108 idiomas, dispositivo de traducción en tiempo real con traducción sin conexión en línea, traductor	<p>Traductor de idiomas bidireccional: admite 108 idiomas para traducción de voz y 50 idiomas para traducción de fotos, lo que te permite traducir voces, menús, señales de tráfico, mapas y mucho más.</p> <p>Dispositivo de traducción instantánea: alimentado por los principales motores de traducción en línea del mundo y el motor de traducción sin conexión iFLYTEK logra hasta un 96% de precisión con un tiempo de respuesta de 0.5 segundos.</p> <p>Traductor de idiomas sin conexión: di adiós a los traductores en línea y las aplicaciones de traducción. El dispositivo traductor de voz tiene 18 pares de paquetes de idiomas sin conexión, incluso sin conexión a Internet.</p> <p>Dispositivo de traductor al español: experimenta un alto rendimiento de traducción al español con un 96% de precisión, mientras que el traductor 2 de Jarvisen admite traducciones en línea y sin conexión de español a inglés.</p> <p>Datos móviles gratuitos: datos móviles globales de 2 años integrados, puedes utilizar un traductor en tiempo real mientras viajas, sin necesidad de comprar datos adicionales o insertar tarjetas SIM. Funciona desde el primer momento.</p> <p>Duración de la batería extendida: equipado con una potente batería de 2,000 mAh, el dispositivo de traducción ofrece hasta 6 horas de traducción continua, tiempo de espera de 10 días y</p>	Unidad	1



Lote 6 Tecnologías Virtuales				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida
		<p>se puede cargar completamente en 90 minutos.</p> <p>【Fuera de la caja】 Activa tu traductor de idioma extranjero Jarvisen para acceder a datos globales gratuitos de 2 años al inicio. No se necesita wifi, no se necesita suscripción y sin costos ocultos.</p> <p>Traductor de bolsillo: lo suficientemente delgado como para llevarlo en tu bolso, bolso o bolsillo. Este traductor portátil es el compañero ideal para la comunicación empresarial, los viajes y el aprendizaje de idiomas extranjeros.</p> <p>Lo que obtienes: Jarvisen Translator 2 viene con un cable tipo C, funda protectora, pin SIM, manual de usuario (idioma español no garantizado).</p>		



LOTE 7 INGENIERIA				
Ítem	Nombre Del Servicio o Producto	Descripción Técnica Completa Del Servicio Producto	Unidad De Medida	Cantidad Requerida



1	Kit Smart Home IoT. LAFVIN	<p>Kit de hogar inteligente IoT basado en Arduino. Con sensores que permiten controlar de forma remota sus diversos sistemas inteligentes a través de su teléfono. Está diseñado para la enseñanza basada en STEAM ayudando con la comprensión de circuitos electrónicos, automatización y programación.</p> <p>contiene: 1 Placa R3 (Compatible con Arduino UNO)</p> <p>1 Shield de expansión para sensores</p> <p>1 juego de placas de madera (5 piezas)</p> <p>1 módulo LED rojo. 1 módulo LED blanco</p> <p>2 botones pulsadores</p> <p>1 sensor fotocelda</p> <p>1 módulo bluetooth</p> <p>1 buzzer pasivo</p> <p>1 módulo ventilador de 4 aspas</p> <p>1 sensor de nivel de agua</p> <p>1 sensor de humedad del suelo</p> <p>1 sensor de humedad y temperatura DHT11</p> <p>1 sensor de flama. 1 sensor de sonido</p> <p>1 módulo interruptor fotoeléctrico</p> <p>1 pantalla LCD 1602</p> <p>3 servomotores SG90</p> <p>1 portabaterías con conector DC</p> <p>1 cable USB</p> <p>3 cintas de amarre</p> <p>1 cable hembra a PH2.0 de 3 pines</p> <p>1 juego de cables 2.54 de 2 pines hembra-hembra</p> <p>1 juego de cables 2.54 de 3 pines hembra-hembra</p> <p>1 juego de tornillos M2x8mm</p> <p>1 juego de tuercas M2</p> <p>1 juego de tornillos M3x6mm</p>	unidades	4
---	----------------------------	---	----------	---



		<ul style="list-style-type: none">1 juego de tornillos M3x10mm1 juego de tuercas M32 separadores M31 juego de juntas de plástico1 destornillador		
--	--	--	--	--



2	Módulo de alimentación	<p>Tarjeta Fuente Protoboard MB102 Azul 6.5-12V a 3.3V 5V. incluido cargador de 12v 1 A</p> <p>1. Módulo de fuente de alimentación de tablero, compatible con 5 V, 3,3 V</p> <p>2. Aplica a la placa de pruebas MB102</p> <p>3.Voltaje de entrada: 6.5-12 V (CC) o fuente de alimentación USB</p> <p>4.Voltaje de salida: 3.3V / 5V puede cambiar</p> <p>5.corriente de salida máxima: <700 ma</p> <p>6.Control independiente de dos caminos de fluctuación, puede cambiar a 0 V, 3,3 V, 5 V</p> <p>7.Dos grupos integrados de 3,3 V, clavija de enchufe de salida de 5 V CC, conveniente uso de cables externos.</p>	unidades	27
3	Pulsadores Botón 12x12x7.3mm	<p>Kit Pulsadores Colores Boton 12x12x7.3mm x 5 Unidades</p> <p>Interruptor táctil con B3F Keypad</p> <p>Contacto: SPST-NO</p> <p>Interruptor Tamaño: 12 X 12 X 7.3mm</p> <p>Tamaño Cap: D (max.) 11,5 mm, H 6 mm (aproximadamente)</p> <p>Pin: 4 pines</p> <p>Rojo 1pcs, Verde 1pcs, Azules 1pcs, Blanco 1pcs, Negro 1pcs</p>	unidades	20



4	Rele 1 Canal 5V Low Level Trigger	<p>Este módulo está en línea con estándares internacionales de seguridad, zonas de control y área de carga tienen la ranura de aislamiento;</p> <p>Se puede utilizar como un módulo de placa de desarrollo microcontrolador, se puede utilizar como un control del aparato electrodoméstico; CC o control de señal de corriente alterna, pueden controlar 220 V alterna de carga; Frecuencia abre un contacto normalmente cerrado;</p> <p>Se activa con señal low. Voltaje. 5v.</p>	unidades	30
5	Teclado matricial de membrana 4X3	<p>Teclado matricial de membrana.</p> <p>Teclado flexible, con 12 teclas (3x4).</p>	Unidades	30
6	Micro Bomba Sumergible 3-5V	<p>Micro Bomba Sumergible 3-5V Caudal 70-120L/H 100-200mA DC Voltaje: 3-5 V corriente eléctrica: 100-200mA caudal: 70-120L/H</p> <p>LA COMPRA INCLUYE: 1X MICROBOMBA SUMERGIBLE 3-5 V CAUDAL 70-120L/H</p>	unidades	10



7	SenseCAP K1100 - The Sensor Prototype Kit with LoRa® and AI	<p>En la era digital, donde la IoT y los big data son cada vez más frecuentes, se requiere una recopilación masiva de datos a través de sensores para facilitar la transformación digital. Este kit viene con:</p> <ul style="list-style-type: none">1 Terminal Wio.1 Grove - Sensor de gases COV y eCO2 SGP30.1 Grove - Sensor de humedad del suelo.1 Grove - Sensor de temperatura y humedad (SHT40).1 Grove - Módulo de visión AI.4 Arboleda – Cable.1 Grove - Cable de conversión de puente macho de cuatro pines a cable de conversión Grove de cuatro pines.1 cable USB - Tipo C.	unidades	4
---	---	--	----------	---



8	Panel solar de 12 v con soporte de montaje	<p>Panel solar de 12 voltios: ahorro de energía, respetuoso con el medio ambiente y libre de contaminación.</p> <p>Material: Policarbonato Aluminio Acero Inoxidable.</p> <p>Dimensiones del producto: 6,38" Largo x 5,5" Ancho x 4" Altura pulgadas.</p> <p>Voltaje máximo 19 Voltios.</p> <p>El soporte de montaje de aluminio resistente cuenta con protección contra el óxido y resistencia a la corrosión. Inclínada a un ángulo de 45 grados para correcto puede absorber bien la luz solar. La carcasa de policarbonato resistente es duradera, tiene alta transmisión y logra un mejor efecto de carga. Fácil de instalar y montaje incluidos.</p> <p>Flex de acero inoxidable: el conducto hace una buena protección de los cables internos. Ya sea para acampar al aire libre o trabajo al aire libre, puedes confiar en la durabilidad de estos paneles solares</p>	unidades	15
---	--	--	----------	----



9	Controlador de carga	<p>Controlador solar MPPT, 1A 12V LiFePO4 Titanate batería cargador módulo para equipos industriales eléctricos. El módulo controlador de panel solar MPPT tiene voltaje de entrada CC 12-28 V y voltaje de salida ajustable de 1,2-11 V CC. El módulo controlador de panel solar MPPT tiene la corriente de carga máxima / salida de corriente es de 1 A, pero puedes cambiar la corriente cambiando el valor de la resistencia RCS. El módulo cuenta con un cargador de batería multifunción de 1 A 3,2 – 18,5 V con función MPPT de célula fotovoltaica y cuando la batería está ausente, se puede utilizar como fuente de voltaje. El módulo controlador de panel solar MPPT tiene un controlador de carga completa para una batería de litio de una sola o multi-celda y tiene carga automática, protección contra sobretensión de la batería.</p>	unidades	15
---	----------------------	---	----------	----



10	Robot Lego	<p>Set SPIKE™ Prime LEGO® Education Sus estudiantes aprenderán a: Aplicar habilidades de diseño; técnico en cada paso del proceso de diseño; Desarrollar habilidades para codificar y resolver problemas en forma eficiente mediante el análisis de estos y el pensamiento algorítmico. Diseñar proyectos que combinan componentes de hardware y software para recopilar e intercambiar datos. Trabajar con variables, secuencias de datos y datos de la nube. Aplicar el pensamiento crítico y desarrollar habilidades fundamentales en las carreras del mañana.</p>	unidad	1
11	Set de expansión	<p>Set de expansión SPIKE™ Prime LEGO® Education Sus estudiantes aprenderán a: Aprender los conceptos básicos para la construcción y programación de robots autónomos con sensores. Desarrollar habilidades de colaboración y trabajo en equipo para construir un robot de competencia. Probar y perfeccionar los programas en forma sistemática. Utilizar habilidades de resolución de problemas y completar misiones de competencia. Aplicar el pensamiento crítico y desarrollar habilidades fundamentales en las carreras del mañana.</p>	unidad	1



12	Set de olimpiadas	World Robot Olympiad™ Brick Set Este set de 724 piezas incluye una amplia selección de ladrillos LEGO como mangueras, bolas, azulejos y más, necesarios para construir los distintos modelos a usar en las misiones de los retos de la categoría RoboMission de la World Robot Olympiad- WRO. +10 Años.	unidad	1
13	Set Expansión WRO	Set Expansión WRO Este set de 568 piezas incluye una amplia selección de ladrillos LEGO complementarios para el kit de ladrillos WRO, necesarios para construir los distintos modelos a usar en las misiones de los retos de la categoría RoboMission de la competencia World Robot Olympiad – WRO	unidad	1

7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

El documento anexo al presente, se estipulan características y valores en el estudio de mercado.

El proveedor debe garantizar la cadena de logística de transporte y entrega de los productos y/o suministro que garantice la integridad y calidad del producto acorde a los estándares, **ficha técnica** y/o recomendación del fabricante, hasta el momento de recepción a satisfacción por parte del Contratista, dando cumplimiento a cabalidad a los tiempos del contrato

8. ANALISIS DEL SECTOR

Oferta nacional de productos característicos del sector tic 2018-2020

El sector de las TIC se caracteriza por que sus bienes o servicios permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, video e imágenes. La oferta nacional de estos bienes y servicios es producida por las actividades características TIC y de forma secundaria por otras actividades económicas.



Las ventas de 148.2 billones de pesos presentado en 2020^{pr} por la producción nacional de bienes y servicios TIC y no característicos TIC (los cuales corresponden a los que no se consideran TIC, pero que son generados por el grupo de actividades TIC.) Tuvieron un decrecimiento de 1,7% frente al 2019. Mientras que en el año 2019^p la producción ascendió a 150,8 billones de pesos y creció 5,5%. (Ver Tabla 1)

Tabla 1 Producción nacional de productos característicos TIC. Valores a precios corrientes en Millones de pesos. 2018 - 2020^{pr}

Productos TIC CPC Vers. 2 A.C.	2018	2019 ^p	2020 ^{pr}
Computadores y equipo periférico	3.423	3.599	3.524
Equipos de comunicación	7.837	8.137	7.870
Equipos electrónicos de consumo	167.115	175.726	172.035
Otros bienes y componentes TIC	16.852	17.701	17.311
Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	370.627	364.550	546.040
Comercio TIC	5.380.725	5.596.255	5.794.371
Servicios de telefonía fija	3.421.297	3.244.649	3.021.603
Servicios de telefonía móvil	13.257.443	13.504.271	13.743.831
Servicios de otras telecomunicaciones	7.094.785	7.364.904	6.995.355
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	6.262.011	6.686.234	7.052.382
Servicios de manufactura para equipos TIC	71.315	74.993	73.420
Software de negocios y servicios de licencias	1.429.020	1.729.879	1.794.505
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	13.546.589	13.958.510	14.218.800
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	1.234.013	1.176.359	1.054.904
Otros servicios TI	2.599.603	2.724.221	2.584.217
Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)	4.910.034	5.150.691	4.963.915
Software de juegos*			
Contenido en línea y servicios relacionados	872.369	995.891	1.535.482
Otros contenidos y servicios relacionados	304.292	336.575	335.056
Total Productos característicos TIC	60.949.350	63.113.147	63.914.621
Otros productos no característicos TIC	82.068.422	87.710.710	84.290.160
Total Producción	143.017.772	150.823.856	148.204.781

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC

^pprovisional

^{pr}preliminar

* La medición de los servicios de "Software de juegos", se incluye en los productos de "Servicios y consultoría de tecnologías de la información" debido a que en la medición no fue posible separar la producción nacional en estos servicios.

Principales agregados macroeconómicos del sector TIC 2019p -2020

Cuenta de producción y generación del ingreso. Acorde al boletín técnico (DANE, 2021) en mención se describe técnica mente las bondades de la cuenta de producción y generación de ingresos de la siguiente forma:

La cuenta de producción permite medir el valor agregado generado en el proceso productivo de las actividades económicas características del sector. El valor agregado se obtiene de la diferencia entre la producción y el consumo intermedio.

La cuenta de generación del ingreso registra la remuneración de los asalariados, los impuestos menos subvenciones sobre la producción y el saldo de la cuenta, que corresponde al excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto.



Tabla 2 Cuenta de producción y generación del ingreso del sector TIC. Valores a precios corrientes. Millones de pesos. 2018 -2020^{pr}

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2018	2019 ^p	2020 ^{pr}
Cuenta de Producción	Producción	69.706.899	73.213.200	72.608.443
	(-) Consumo Intermedio	36.291.632	37.677.314	37.464.185
	(=) Valor Agregado	33.415.267	35.535.886	35.144.258
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	12.479.811	13.716.242	13.548.406
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	1.375.157	1.484.771	1.485.647
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	19.560.299	20.334.873	20.110.205

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
^pprovisional
^{pr}preliminar

El sector TIC presentó un decrecimiento en 2020^{pr} de 1.1% (35.1 billones) frente al 2019^p, donde el valor agregado fue de 35.5 billones presentado un crecimiento del 6.3% con respecto a 2018. De igual forma se reflejó el comportamiento en el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto, decreciendo 1.1 en 2020^{pr} y creciendo en 2019 un 4,0% frente al 2018.

A continuación, se presenta el cuadro resumen de los principales agregados por actividades características de TIC. (Ver tabla 3)

Tabla 3 Principales agregados por actividad característica TIC 2018 -2020^{pr}

Principales agregados por actividad característica TIC 2018 -2020 ^{pr}		
Cuenta de producción y generación del ingreso	Valor Agregado	Generación de Ingreso
Manufactura TIC	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad manufacturera TIC ascendió a 174,3 mil millones de pesos presentando un decrecimiento de 1,9%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 177,7 mil millones de pesos, con un crecimiento de 5,8%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la industria manufacturera TIC presentó un crecimiento de 0,4% para el año 2020 ^{pr} ; y de 4,9% para el año 2019 ^p .
Infraestructura TIC	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de infraestructura TIC ascendió a 189,2 mil millones de pesos presentando un crecimiento de 51,0%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 125,3 mil millones de pesos, con un decrecimiento de 0,8%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la infraestructura TIC presentó un crecimiento de 46,6% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p este crecimiento fue de 4,0%.



Principales agregados por actividad característica TIC 2018 -2020 ^{pr}		
Cuenta de producción y generación del ingreso	Valor Agregado	Generación de Ingreso
Comercio TIC	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de comercio TIC ascendió a 3,6 billones de pesos presentando un crecimiento de 2,9%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 3,5 billones de pesos, con un crecimiento de 5,1%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de comercio TIC presentó un crecimiento de 4,9% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p este crecimiento fue de 1,1%.
Telecomunicaciones	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de telecomunicaciones ascendió a 16,8 billones de pesos presentando un crecimiento de 0,5%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 16,7 billones de pesos, con un crecimiento de 5,3%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de telecomunicaciones presentó un crecimiento de 0,3% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p este crecimiento fue de 2,8%.
Servicios TI	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de servicios TI ascendió a 11,9 billones de pesos presentando un decrecimiento de 2,4%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 12,2 billones de pesos, con un crecimiento de 8,5%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de servicios TI presentó un decrecimiento de 5,5% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p este crecimiento fue de 7,1%.
Contenido y media	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de contenido y media ascendió a 2,5 billones de pesos presentando un decrecimiento de 12,1%. En el año 2019 ^p el valor agregado fue de 2,8 billones de pesos, con un crecimiento de 5,7%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de contenido y media presentó un decrecimiento de 6,1% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p presentó un crecimiento de 4,6%.

Fuente: Elaboración propia a partir del Boletín técnico de Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC) 2019^p - 2020^{pr}.

De acuerdo con la tabla 3, se puede inferir que las cuentas de producción y generación de ingreso que tuvieron crecimiento en el valor agregado en el 2020^{pr} fueron Infraestructura, Comercio TIC, Telecomunicaciones y las que tuvieron decrecimiento fueron Contenido y Media, Manufactura, Servicio TI. En la variable generación de ingreso las únicas cuentas de producción y generación que tuvieron decrecimiento fueron Servicios TI y Contenido y Media.



Matriz de trabajo del sector TIC 2018-2019^p

Tabla 4 Oferta de trabajo equivalente a tiempo completo (TECT), actividades características TIC. Puestos de trabajo equivalente a tiempo completo. 2018 - 2019^p

Actividad Característica TIC	Oferta Total		Tasa de crecimiento anual (%)
	2018	2019 ^p	
Telecomunicaciones	183.446	159.387	-13,1
Servicios TI	163.237	193.210	18,4
Contenido y Media	85.728	90.451	5,5
Comercio TIC	149.115	213.718	43,3
Infraestructura TIC	8.752	8.838	1,0
Manufactura TIC	5.770	4.413	-23,5
Total Sector TIC	596.048	670.017	12,4
Participación TETC - en el TETC Nacional	2,8	2,9	

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC Provisional

Para el 2019 el sector de TIC generó 670.017 puestos de trabajo de tiempo completo en sus principales seis cuentas de producción. Decrecieron frente al 2018

Telecomunicaciones con un -13.1% y Manufactura TIC con un 23.5%, crecieron en primer lugar Comercio TIC (43.3%), en segundo lugar, Servicios TI (18.4%), en tercer lugar, Contenido y Media (5.5%) y en cuarto lugar Infraestructura TIC (1.0%).

Relación entre TIC y Educación

En el mundo de la ciencia e innovación, las TIC forman una misión importante, debido a que la tecnología es un espacio que permite conocer la funcionalidad mediante la integración de la telecomunicación y la computación, generando una articulación entre lo visual, la manipulación de aplicaciones y redes de conocimiento para comunicación y transformación de la información. En esta línea se lleva al uso de herramientas entre ellas que permitan generar diseños 2D y 3D, que promueven la proyección de ideas para la solución y fomento de la investigación, de igual manera conocer herramientas TIC para el uso y desarrollo de páginas web, multimedia, videojuegos, que permitan expresar la creatividad, promoviendo iniciativas de desarrollo en la comunidad, generando una motivación de crecimiento personal en cada uno de los aprendices utilizando tecnología avanzada con la finalidad de proyectar sus productos de manera local, impactando a nivel regional e nacional e internacional.

Actualmente, los sistemas de educación a nivel mundial tienen un desafío importante con relación al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, como herramientas y conocimientos necesarios de que se requieren en el siglo XXI. Retomando parte de la historia y su importancia, el Informe Mundial de 1998 sobre la Educación de la UNESCO, resalta lo siguiente: “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, describiendo el impacto de las TICs en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, visionando la transformación del proceso de



enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y estudiantes puedan acceder de manera más ágil y eficiente al conocimiento y a la información a través de plataformas mundiales.

Por otra parte, la UNESCO (2004) señala que en el área educativa los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, la promoción de la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimulación de un diálogo fluido sobre las políticas a seguir. Se puede concluir que, con las nuevas tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el estudiante dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

Cabe señalar que las TICs son la innovación educativa que permiten cambios importantes de interacción en el quehacer diario de la formación y en especial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las cuales brindan herramientas que aportan favorablemente al desarrollo de habilidades digitales. Estas tecnologías permiten entrar a un mundo nuevo lleno de información de fácil acceso. De igual manera, facilitan el ambiente de aprendizaje, que se adaptan a nuevas estrategias que permiten el desarrollo cognitivo creativo y divertido a través del currículo.

Es por ello que el uso e implementación de las TICs en el currículo, permite el desarrollo de nuevas formas de enseñar y aprender, adquirir mayor y mejor conocimiento permitiendo la innovación, así como también el intercambio de ideas y experiencias, mejorar la comunicación e interacción y creación de nuevos mecanismos de utilización de recursos digitales en beneficio de la comunidad.

Una mirada a las temáticas de desarrollo tanto desde la perspectiva de política como de regulación para el sector TIC a nivel internacional, evidencia que existen tres grandes líneas de trabajo relacionadas con: los planes de masificación de banda ancha y despliegue de backbone, la migración a las redes de nueva generación (NGN por sus siglas en inglés) y el análisis de mercados así como la identificación y regulación por mercados relevantes, lo cual da cuenta de que a pesar de las diferencias entre países, las líneas de acción regulatoria y de política están centradas en el componente de infraestructura y servicios del ecosistema digital y en la promoción de los diversos mercados que lo componen.

Entidades del Sector TIC

Adscritas: Agencia Nacional del Espectro, Comisión de Regulaciones de Comunicación, Agenda Nacional de Comunicación

Vinculadas: Sistema de Medios Públicos RTVC, Sistema de envíos de Colombia 472.

Otras entidades: Computadores para educar.

Agremiaciones y Asociaciones



ASOCIACIÓN	Sitio WEB
Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM	www.aciem.org
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Usuarios de Internet -ACUI-	www.acui.co
Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones - ANDESCO -	www.andesco.org.co
Asociación Nacional de Medios de Comunicación-ASOMEDIOS	www.asomeditos.com
Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones- CCIT-	www.ccit.org.co
Centro de Investigación de las Telecomunicaciones -CINTEL-	www.cintel.org.co
Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas -FEDESOF-	www.fedesoft.org
Asociación de Operadores de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia	www.asotic.org

Fuente: MINTIC

Bibliografía.

DANE. (2021). *Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC) 2020*. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/tic/bt-satelite-tic-2020pr.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2021, August 5). *Indicadores Relevantes*. Indicadores Relevantes. <https://www.dane.gov.co/index.php/en/indicadores-relevantes>

Müller, C. (2020). *World Robotics Industrial 2020*. https://ifr.org/downloads/press2018/Presentation_WR_2020.pdf

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>

Análisis del Sector de 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)

La cadena agroindustrial es una oportunidad para Colombia

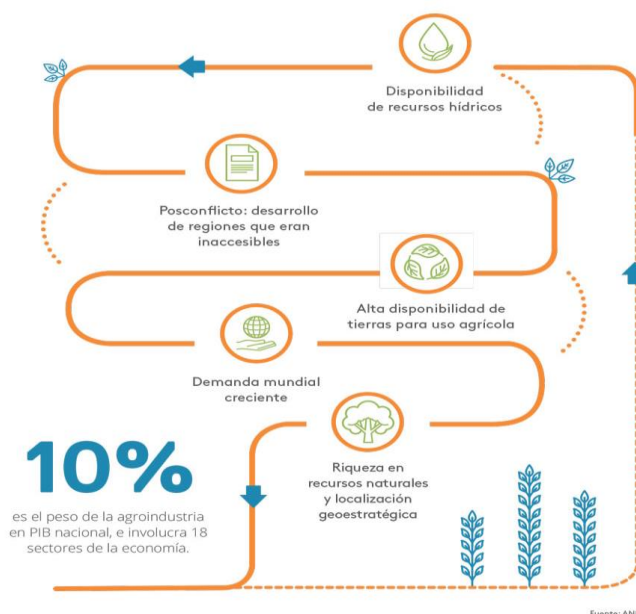


Figura 1 La Cadena agroindustrial es una oportunidad para Colombia

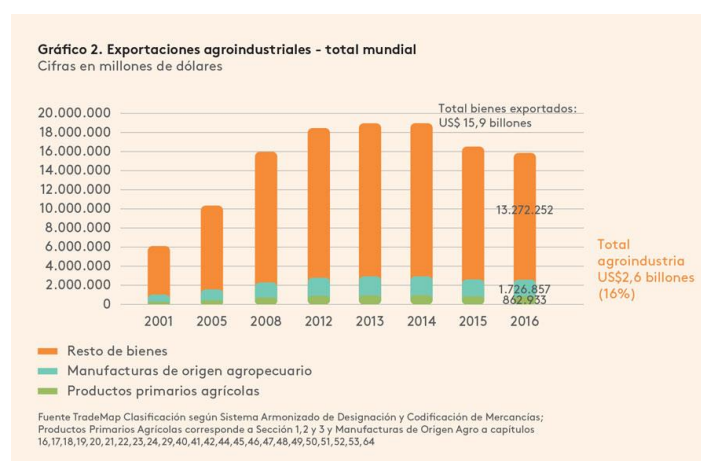


Por un lado Colombia cuenta con disponibilidad de tierras para su expansión agropecuaria, de acuerdo al Censo Agropecuario de 2014 se cuentan con 111.5 millones de hectáreas (ha), siendo 56.7% destinado a Bosques (correspondiente a 63.2 millones de ha), el 38.6% dedicado al uso agropecuario (correspondiente 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.



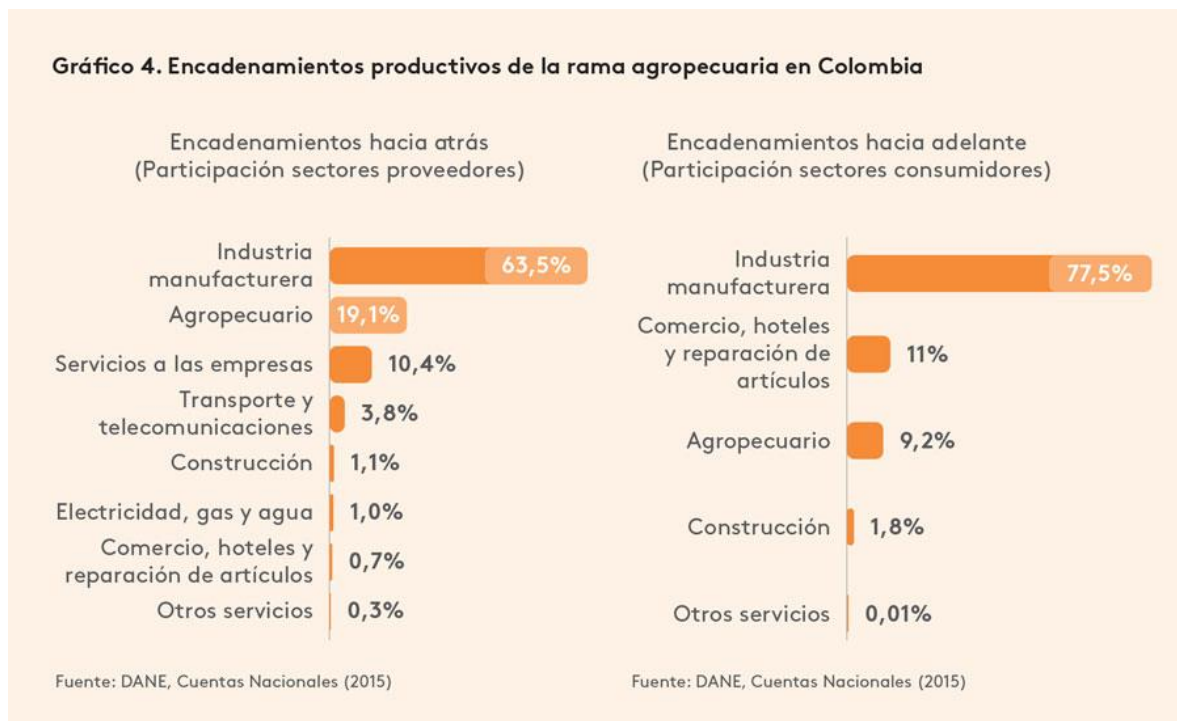
Gráfica 1 Exportaciones Agroindustriales - total mundial



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 5 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).

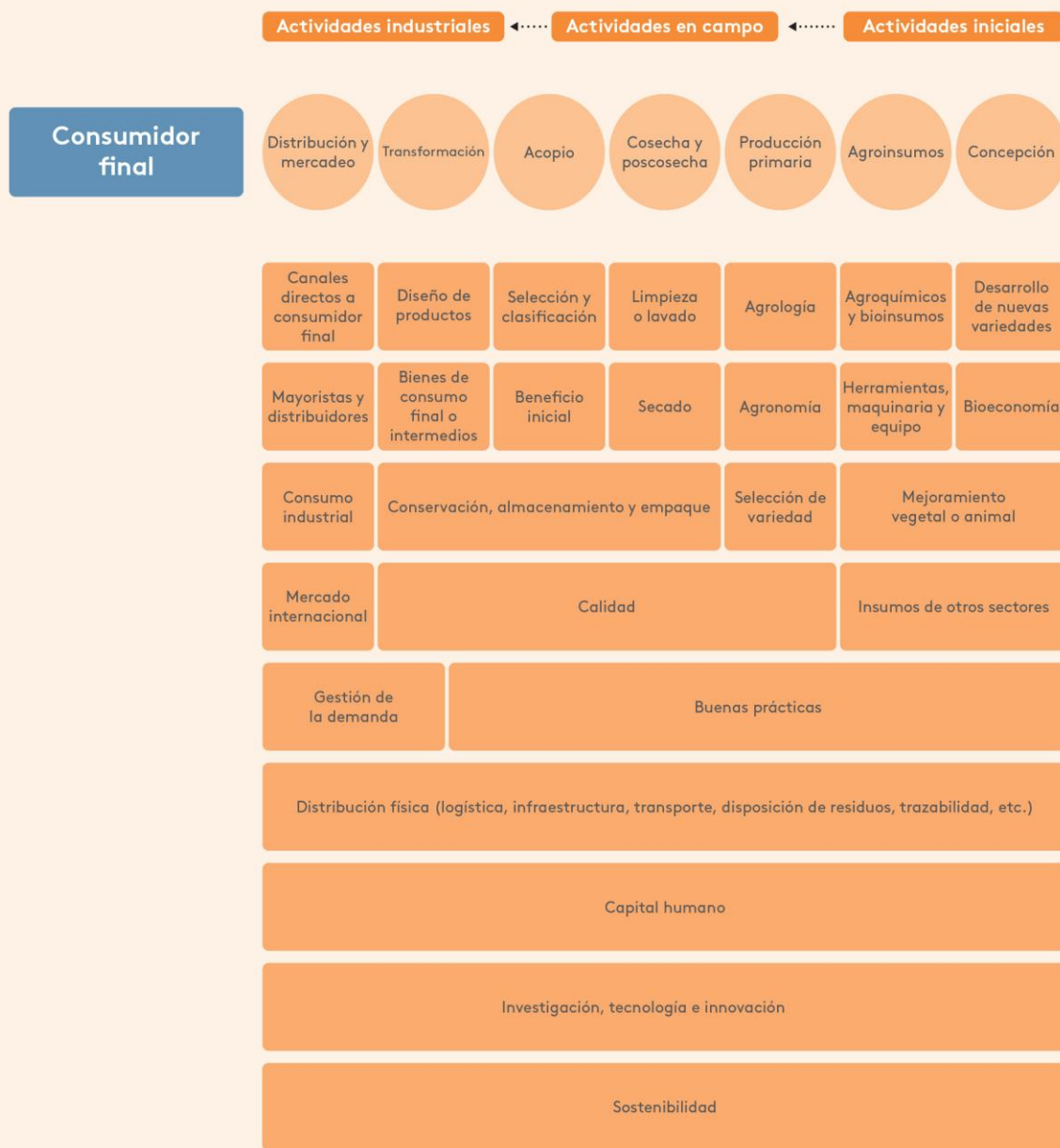


Gráfica 3 Colombia: PIB agroindustrial

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)

Análisis de sector de 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. El Protocolo 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 6 Características clave de las visiones sobre bioeconomía

	Visión de biotecnología	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 plantea los siguientes para cada sector priorizado (p.10):



Figura 2 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 7 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

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

Análisis del sector de Ingeniería 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.

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	

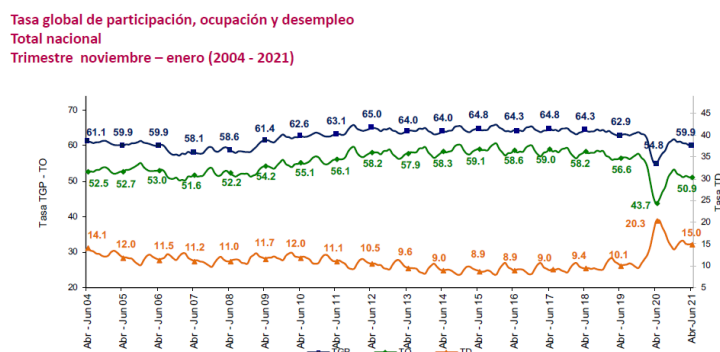


8	Minero y Energético	
9	Solidario	
10	Comunicaciones	X

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 8 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

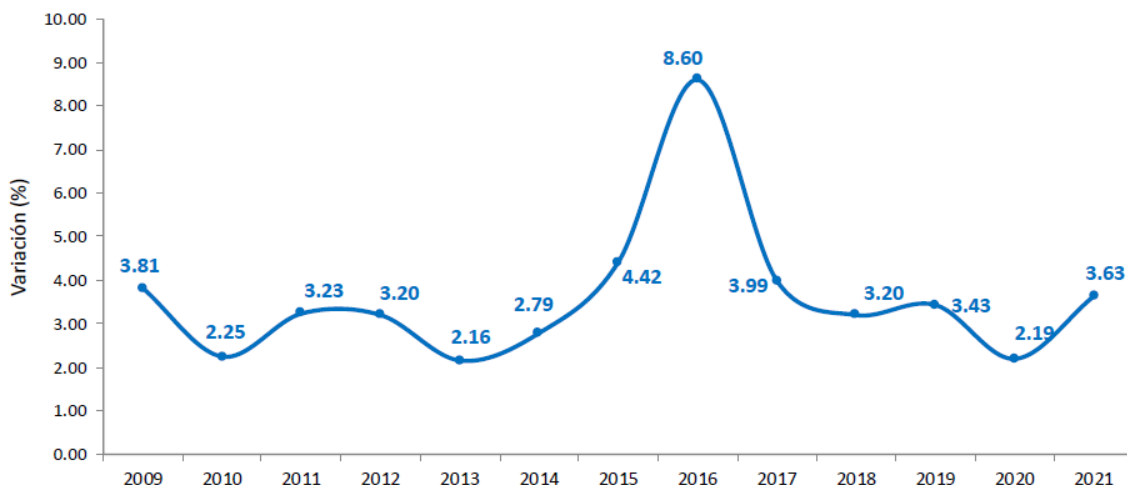


Ilustración 2 Variación anual del IPC de los últimos trece años.

Variación anual del IPC de los últimos trece años

Total nacional

Junio 2009 - 2021



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

Participación (%)										
Grupos, clases comerciales CIU Rev. 4 A.C.	Descripción	Ventas	Costo de mercancía*	Producción Bruta	Consumo Intermedio	Valor agregado	Remuneración	Personal total	Relación costo/venta ^b (%)	Coefficiente 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 ocupó 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 10 Distribución del personal ocupado y la remuneración, subsector de comercio al por menor. Total, nacional. 2019pr*

Grupos, clases comerciales CIIU Rev. 4 A.C.	Descripción	Participación (%)					
		Total*	Hombres	Mujeres	Directo ^b	Remunerado	Remuneración
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 La 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 11 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 (%)	Coefficiente 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
	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. 45	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. 46	Comercio al por menor (incluido 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
Div. 47													

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).



Oferta nacional de productos característicos del sector tic 2018-2020

El sector de las TIC se caracteriza por que sus bienes o servicios permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, video e imágenes. La oferta nacional de estos bienes y servicios es producida por las actividades características TIC y de forma secundaria por otras actividades económicas.

Las ventas de 148.2 billones de pesos presentado en 2020^{pr} por la producción nacional de bienes y servicios TIC y no característicos TIC (los cuales corresponden a los que no se consideran TIC, pero que son generados por el grupo de actividades TIC.) Tuvieron un decrecimiento de 1,7% frente al 2019. Mientras que en el año 2019^p la producción ascendió a 150,8 billones de pesos y creció 5,5%. (Ver Tabla 5)

Tabla 12 Producción nacional de productos característicos TIC. Valores a precios corrientes en Millones de pesos. 2018 - 2020^{pr}

Productos TIC CPC Vers. 2 A.C.	2018	2019 ^p	2020 ^{pr}
Computadores y equipo periférico	3.423	3.599	3.524
Equipos de comunicación	7.837	8.137	7.870
Equipos electrónicos de consumo	167.115	175.726	172.035
Otros bienes y componentes TIC	16.852	17.701	17.311
Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	370.627	364.550	546.040
Comercio TIC	5.380.725	5.596.255	5.794.371
Servicios de telefonía fija	3.421.297	3.244.649	3.021.603
Servicios de telefonía móvil	13.257.443	13.504.271	13.743.831
Servicios de otras telecomunicaciones	7.094.785	7.364.904	6.995.355
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	6.262.011	6.686.234	7.052.382
Servicios de manufactura para equipos TIC	71.315	74.993	73.420
Software de negocios y servicios de licencias	1.429.020	1.729.879	1.794.505
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	13.546.589	13.958.510	14.218.800
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	1.234.013	1.176.359	1.054.904
Otros servicios TI	2.599.603	2.724.221	2.584.217
Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)	4.910.034	5.150.691	4.963.915
Software de juegos*			
Contenido en línea y servicios relacionados	872.369	995.891	1.535.482
Otros contenidos y servicios relacionados	304.292	336.575	335.056
Total Productos característicos TIC	60.949.350	63.113.147	63.914.621
Otros productos no característicos TIC	82.068.422	87.710.710	84.290.160
Total Producción	143.017.772	150.823.856	148.204.781

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC

^pprovisional

^{pr}preliminar

* La medición de los servicios de "Software de juegos", se incluye en los productos de "Servicios y consultoría de tecnologías de la información" debido a que en la medición no fue posible separar la producción nacional en estos servicios.

Principales agregados macroeconómicos del sector TIC 2019p -2020

Cuenta de producción y generación del ingreso. Acorde al boletín técnico (DANE, 2021) en mención se describe técnica mente las bondades de la cuenta de producción y generación de ingresos de la siguiente forma:



La cuenta de producción permite medir el valor agregado generado en el proceso productivo de las actividades económicas características del sector. El valor agregado se obtiene de la diferencia entre la producción y el consumo intermedio.

La cuenta de generación del ingreso registra la remuneración de los asalariados, los impuestos menos subvenciones sobre la producción y el saldo de la cuenta, que corresponde al excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto.

Tabla 13 Cuenta de producción y generación del ingreso del sector TIC. Valores a precios corrientes. Millones de pesos. 2018 -2020^{pr}

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2018	2019 ^p	2020 ^{pr}
Cuenta de Producción	Producción	69.706.899	73.213.200	72.608.443
	(-) Consumo Intermedio	36.291.632	37.677.314	37.464.185
	(=) Valor Agregado	33.415.267	35.535.886	35.144.258
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	12.479.811	13.716.242	13.548.406
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	1.375.157	1.484.771	1.485.647
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	19.560.299	20.334.873	20.110.205

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC

^pprovisional

^{pr}preliminar

El sector TIC presentó un decrecimiento en 2020^{pr} de 1.1% (35.1 billones) frente al 2019^p, donde el valor agregado fue de 35.5 billones presentado un crecimiento del 6.3% con respecto a 2018. De igual forma se reflejó el comportamiento en el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto, decreciendo 1.1 en 2020^{pr} y creciendo en 2019 un 4,0% frente al 2018.

A continuación, se presenta el cuadro resumen de los principales agregados por actividades características de TIC. (Ver tabla 7)

Tabla 14 Principales agregados por actividad característica TIC 2018 -2020^{pr}

Principales agregados por actividad característica TIC 2018 -2020 ^{pr}		
Cuenta de producción y generación del ingreso	Valor Agregado	Generación de Ingreso
Manufactura TIC	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad manufacturera TIC ascendió a 174,3 mil millones de pesos presentando un decrecimiento de 1,9%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 177,7 mil millones de pesos, con un crecimiento de 5,8%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la industria manufacturera TIC presentó un crecimiento de 0,4% para el año 2020 ^{pr} ; y de 4,9% para el año 2019 ^p .
Infraestructura TIC	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de infraestructura	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de



Principales agregados por actividad característica TIC 2018 -2020 ^{pr}		
Cuenta de producción y generación del ingreso	Valor Agregado	Generación de Ingreso
	TIC ascendió a 189,2 mil millones de pesos presentando un crecimiento de 51,0%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 125,3 mil millones de pesos, con un decrecimiento de 0,8%.	la infraestructura TIC presentó un crecimiento de 46,6% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p este crecimiento fue de 4,0%.
Comercio TIC	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de comercio TIC ascendió a 3,6 billones de pesos presentando un crecimiento de 2,9%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 3,5 billones de pesos, con un crecimiento de 5,1%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de comercio TIC presentó un crecimiento de 4,9% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p este crecimiento fue de 1,1%.
Telecomunicaciones	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de telecomunicaciones ascendió a 16,8 billones de pesos presentando un crecimiento de 0,5%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 16,7 billones de pesos, con un crecimiento de 5,3%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de telecomunicaciones presentó un crecimiento de 0,3% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p este crecimiento fue de 2,8%.
Servicios TI	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de servicios TI ascendió a 11,9 billones de pesos presentando un decrecimiento de 2,4%; mientras que en el año 2019 ^p el valor agregado fue de 12,2 billones de pesos, con un crecimiento de 8,5%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de servicios TI presentó un decrecimiento de 5,5% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p este crecimiento fue de 7,1%.
Contenido y media	En el año 2020 ^{pr} el valor agregado de la actividad de contenido y media ascendió a 2,5 billones de pesos presentando un decrecimiento de 12,1%. En el año 2019 ^p el valor agregado fue de 2,8 billones de pesos, con un crecimiento de 5,7%.	El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de contenido y media presentó un decrecimiento de 6,1% para el año 2020 ^{pr} ; mientras que en el año 2019 ^p presentó un crecimiento de 4,6%.

Fuente: Elaboración propia a partir del Boletín técnico de Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC) 2019^p - 2020^{pr}.



De acuerdo con la tabla 7, se puede inferir que las cuentas de producción y generación de ingreso que tuvieron crecimiento en el valor agregado en el 2020^{pr} fueron Infraestructura, Comercio TIC, Telecomunicaciones y las que tuvieron decrecimiento fueron Contenido y Media, Manufactura, Servicio TI. En la variable generación de ingreso las únicas cuentas de producción y generación que tuvieron decrecimiento fueron Servicios TI y Contenido y Media.

Matriz de trabajo del sector TIC 2018-2019^p

Tabla 15 Oferta de trabajo equivalente a tiempo completo (TECT), actividades características TIC. Puestos de trabajo equivalente a tiempo completo. 2018 - 2019^p

Actividad Característica TIC	Oferta Total		Tasa de crecimiento anual (%)
	2018	2019 ^p	
Telecomunicaciones	183.446	159.387	-13,1
Servicios TI	163.237	193.210	18,4
Contenido y Media	85.728	90.451	5,5
Comercio TIC	149.115	213.718	43,3
Infraestructura TIC	8.752	8.838	1,0
Manufactura TIC	5.770	4.413	-23,5
Total Sector TIC	596.048	670.017	12,4
Participación TETC - en el TETC Nacional	2,8	2,9	

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC

^pprovisional

Para el 2019 el sector de TIC generó 670.017 puestos de trabajo de tiempo completo en sus principales seis cuentas de producción. Decrecieron frente al 2018

Telecomunicaciones con un -13.1% y Manufactura TIC con un 23.5%, crecieron en primer lugar Comercio TIC (43.3%), en segundo lugar, Servicios TI (18.4%), en tercer lugar, Contenido y Media (5.5%) y en cuarto lugar Infraestructura TIC (1.0%).

Relación entre TIC y Educación

En el mundo de la ciencia e innovación, las TIC forman una misión importante, debido a que la tecnología es un espacio que permite conocer la funcionalidad mediante la integración de la telecomunicación y la computación, generando una articulación entre lo visual, la manipulación de aplicaciones y redes de conocimiento para comunicación y transformación de la información. En esta línea se lleva al uso de herramientas entre ellas que permitan generar diseños 2D y 3D, que promueven la proyección de ideas para la solución y fomento de la investigación, de igual manera conocer herramientas TIC para el uso y desarrollo de páginas web, multimedia, videojuegos, que permitan expresar la creatividad, promoviendo iniciativas de desarrollo en la comunidad, generando una motivación de crecimiento personal en cada uno de los aprendices utilizando tecnología avanzada con la finalidad de proyectar sus productos de manera local, impactando a nivel regional e nacional e internacional.



Actualmente, los sistemas de educación a nivel mundial tienen un desafío importante con relación al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, como herramientas y conocimientos necesarios de que se requieren en el siglo XXI. Retomando parte de la historia y su importancia, el Informe Mundial de 1998 sobre la Educación de la UNESCO, resalta lo siguiente: “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, describiendo el impacto de las TICs en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, visionando la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y estudiantes puedan acceder de manera más ágil y eficiente al conocimiento y a la información a través de plataformas mundiales.

Por otra parte, la UNESCO (2004) señala que en el área educativa los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, la promoción de la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimulación de un diálogo fluido sobre las políticas a seguir. Se puede concluir que, con las nuevas tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el estudiante dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

Cabe señalar que las TICs son la innovación educativa que permiten cambios importantes de interacción en el quehacer diario de la formación y en especial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las cuales brindan herramientas que aportan favorablemente al desarrollo de habilidades digitales. Estas tecnologías permiten entrar a un mundo nuevo lleno de información de fácil acceso. De igual manera, facilitan el ambiente de aprendizaje, que se adaptan a nuevas estrategias que permiten el desarrollo cognitivo creativo y divertido a través del currículo.

Es por ello que el uso e implementación de las TICs en el currículo, permite el desarrollo de nuevas formas de enseñar y aprender, adquirir mayor y mejor conocimiento permitiendo la innovación, así como también el intercambio de ideas y experiencias, mejorar la comunicación e interacción y creación de nuevos mecanismos de utilización de recursos digitales en beneficio de la comunidad.

Una mirada a las temáticas de desarrollo tanto desde la perspectiva de política como de regulación para el sector TIC a nivel internacional, evidencia que existen tres grandes líneas de trabajo relacionadas con: los planes de masificación de banda ancha y despliegue de backbone, la migración a las redes de nueva generación (NGN por sus siglas en inglés) y el análisis de mercados así como la identificación y regulación por mercados relevantes, lo cual da cuenta de que a pesar de las diferencias entre países, las líneas de acción regulatoria y de política están centradas en el componente de infraestructura y servicios del ecosistema digital y en la promoción de los diversos mercados que lo componen.

Entidades del Sector TIC

Adscritas: Agencia Nacional del Espectro, Comisión de Regulaciones de Comunicación, Agenda Nacional de Comunicación

Vinculadas: Sistema de Medios Públicos RTVC, Sistema de envíos de Colombia 472.

Otras entidades: Computadores para educar.



Agremiaciones y Asociaciones

ASOCIACIÓN	Sitio WEB
Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM	www.aciem.org
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Usuarios de Internet -ACUI-	www.acui.co
Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones - ANDESCO -	www.andesco.org.co
Asociación Nacional de Medios de Comunicación-ASOMEDIOS	www.asomeditos.com
Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones- CCIT-	www.ccit.org.co
Centro de Investigación de las Telecomunicaciones -CINTEL-	www.cintel.org.co
Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas -FEDESOF-	www.fedesoft.org
Asociación de Operadores de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia	www.asotic.org

Fuente: MINTIC

Bibliografía.

- DANE. (2020, November 20). *Boletín Técnico, Encuesta anual de comercio (EAC) 2019*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/encuesta-anual-de-comercio-eac>
- DANE. (2021). *Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC) 2020*. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/tic/bt-satelite-tic-2020pr.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2021, August 5). *Indicadores Relevantes*. Indicadores Relevantes. <https://www.dane.gov.co/index.php/en/indicadores-relevantes>
- Federación Internacional de Robótica. (2020). Informe mundial de robótica 2020. *Federación Internacional de Robótica*, 1–5. <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/record-2.7-million-robots-work-in-factories-around-the-globe>
- Marlén Gac. (2020, March 27). *La advertencia de JP Morgan: Será la segunda mayor recesión desde la Segunda Guerra Mundial y daños podrían ser duraderos - La Tercera*.
<https://www.latercera.com/pulso-trader/noticia/la-advertencia-de-jp-morgan-sera-la-segunda-mayor-recesion-desde-la-segunda-guerra-mundial-y-danos-podrian-ser-duraderos/3GE6S5KPYVDPPKH5BC2UL6AWGQ/>
- Müller, C. (2020). *World Robotics Industrial 2020*.
https://ifr.org/downloads/press2018/Presentation_WR_2020.pdf
- 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](https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Informe%202/ANEXO%201_Análisis%20sector%20agrícola.pdf)

Contexto Regulatorio:

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, Artículo 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.

Las normas enmarcadas, más importantes para dichas compañías que pretendan participar en el proceso de Contratación son:

- Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”.
- 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”.
- Decreto 1082 de 2015. “Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública”.

Sobre Dumping, decreto 991 del 1 junio de 1998 Salvaguardia:

- Decreto 152 del 22 enero de 1998.
- Decreto 1407 del 28 julio de 1999.
- Decreto 1480 del 11 de mayo de 2005.
- Subvenciones: Decreto 299 del 10 de febrero de 1995.



Actualmente, existen varias entidades que ejercen control sobre la sub-área con políticas para la regulación, control y mejoramiento de la calidad en los productos y servicios que se preste a los usuarios, determinando los parámetros mínimos exigidos. Las principales entidades reguladoras son:

DIAN. Es la entidad del Estado encargada de recoger los tributos tanto aduaneros como de impuestos nacionales. Para esto la DIAN a través del Decreto 1909 de 1994 cuenta con atributos de policía judicial. La DIAN está encargada de recaudar el IVA, el impuesto a la renta y controlar todas las actividades aduaneras que van desde la correcta liquidación de los tributos hasta el control cambiario.

Ministerio De Comercio, Industria Y Turismo. Este ministerio apoya el subsector por medio de normatividades, negociaciones y acuerdos de tipo comercial e industrial, por medio de los cuales regula las prácticas desleales de comercio, controla las importaciones y exportaciones, crea medidas sanitarias y fitosanitarias, medidas en materia de inversiones relacionadas con el comercio, entre otras funciones, que permiten el apropiado funcionamiento del comercio, la industria y el turismo en el país. Además, dirige las relaciones con las diferentes entidades que regulan el comercio de cada país y con la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Cámara y Comercio. Institución de servicios de carácter privado, representa al sector empresarial y a la comunidad en su conjunto, promoviendo programas que contribuyen al desarrollo económico, social y cívico. La entidad registra todos los documentos públicos, cumpliendo funciones asignadas por la ley en el área comercial y ofrece sus servicios a los empresarios, al gobierno y a la comunidad con una proyección nacional e internacional. En las principales ciudades del país se cuenta con los servicios de dichas entidades.

Subdirección De Prácticas Comerciales. Es un organismo adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, encargado de la ejecución de las políticas de comercio exterior adoptadas por el Ministerio, de acuerdo con los lineamientos que dicte el Consejo Superior.

Superintendencia De Industria Y Comercio. Se encarga a través del ICONTEC de regular, establecer y hacer cumplir las normas de calidad para todos los productos. El Congreso de la República aprobó por medio de la ley 49 de 1981 el Protocolo de Adhesión al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio, en cuyo artículo VI se establecieron las disposiciones sobre derechos antidumping y derechos compensatorios. Posteriormente, según lo dispuesto en el artículo 9 de la ley 48 de 1983 se autorizó al gobierno para expedir las normas relativas a la protección de la producción nacional y evitar los perjuicios derivados de las prácticas desleales de comercio exterior.

Ministerio de Comercio. Mediante los decretos decreto 1500 de julio 11 de 1990 y 2444 del 17 de octubre de 1990 del entonces Ministerio de Desarrollo Económico, con el fin de facilitar el desarrollo y la aplicación de los tratados internacionales vigentes y adecuar la legislación nacional a los cambios del comercio internacional, se señalaron los organismos competentes y establecieron los procedimientos para evitar los perjuicios a la producción nacional de las prácticas desleales de dumping y subvenciones mediante la fijación, entre otras medidas, de derechos antidumping y compensatorios. La imposición de estos derechos se hace en interés público y con propósito



preventivo y correctivo y de forma general para cualquier importador de los bienes sobre los que recaen los derechos.

En dichos decretos se estableció como autoridad investigadora al INCOMEX, no obstante, como resultado de su liquidación en el año 2000 tal competencia quedó a cargo de la Subdirección de Prácticas Comerciales de la Dirección General de Comercio Exterior, del entonces Ministerio de Comercio Exterior.

Mediante la ley 7 de 1991 se creó el Ministerio de Comercio Exterior y en desarrollo de las leyes 49 de 1981 y 7 de 1991 se dictaron las disposiciones relacionadas con la aplicación de medidas de salvaguardia contenidas en el decreto 809 del 21 de abril de 1994, con el fin de impulsar la modernización, la eficaz y equitativa competencia de la producción nacional, así como la eficacia y transparencia del proceso de internacionalización de la economía colombiana. Posteriormente se dictaron los decretos 2657 del 1 de diciembre de 1994, 2038 de noviembre 6 de 1996 y 2259 de diciembre 13 de 1996, que regulaban también sobre la materia.

En diciembre de 1994, mediante la ley 170 de ese año, se incorporaron a la legislación colombiana, entre otros, el Acuerdo Relativo a la aplicación del artículo VI del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio de 1994, el Acuerdo sobre Subvenciones y medidas Compensatorias y el Acuerdo sobre Salvaguardar días. Igualmente se aprobó el acuerdo por el cual se establece la Organización Mundial de Comercio - OMC, en reemplazo de la UNCTAD. Consecuentemente se actualizaron las normas colombianas sobre la materia con el decreto 150 del 25 de enero de 1993, hasta la expedición de los decretos 299 de 1995 para la aplicación de derechos compensatorios y 991 de 1998 para la aplicación de derechos antidumping.

Así mismo se actualizó la legislación sobre salvaguardar días, en lo pertinente a los países miembros de la Organización Mundial del Comercio, mediante el decreto 152 de 1998. Para los países no miembros de la OMC, el entonces Ministerio de Comercio Exterior expidió el decreto 1407 de julio de 1999 y 2793 del 29 de diciembre del 2000, el cual prorrogó el decreto 1407 hasta el 30 de junio del 2001 y el decreto 1268 del 26 de junio del 2001, que prorrogó nuevamente el decreto 1407 hasta el 31 de diciembre del 2001.

La autoridad competente para efectos de las investigaciones por dumping, subsidios y salvaguardar días es la Dirección de Comercio Exterior, del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, a través de la Subdirección de Prácticas Comerciales.

Las solicitudes de investigación por dumping, subsidios y salvaguardar días, respecto a las importaciones de productos originarios de los países miembros de la Comunidad Andina, son atendidas por la Secretaría General de dicha Comunidad, de conformidad con lo establecido en las decisiones 283 del 21 de marzo de 1991, 452 del 12 de abril de 1999, 456 del 4 de mayo de 1999, 457 del 4 de mayo de 1999 y 563 del 25 de junio de 2003. Están facultados para presentar tales solicitudes tanto los productores nacionales como los gobiernos de los países miembros, a través de sus organismos de enlace.



9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **SESENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$62.928.465)**, 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. Distribuido por grupos de la siguiente Manera y se hace necesario aclarar que para cada lote de este proceso se cuenta con este presupuesto:

LOTE 1	\$ 17.000.000
LOTE 2	\$ 5.925.265
LOTE 3	\$ 4.944.926
LOTE 4	\$ 2.339.540
LOTE 5	\$ 2.763.801
LOTE 6	\$ 16.957.283
LOTE 7	\$ 12.928.465

9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

El valor estimado del contrato se determinó por estudio de precios, estudio del mercado, necesidad y presupuesto aprobado en apertura. La información resultante se encuentra resumida en el cuadro de precios comparativos que permitió establecer el valor unitario de cada elemento a contratar y que se encuentra publicado como documento adjunto en el SECOP II.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro Sur Colombiano de Logística Internacional adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para Contratar el suministro de materiales de formación para las líneas de biotecnología, Nanotecnología, Agroindustria y Física de la TecnoAcademia de Túquerres del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional estaría sujeto a las pre cotizaciones recibidas como respuesta a la solicitud de estudio de mercado publicada en la página institucional de la entidad; el análisis de precios forma parte integral del presente documento.

***El valor de la oferta económica no puede superar el valor promedio total para cada lote, valor que fue considerado en el análisis de sector, el cual está en la plataforma SECOP II para ser tenido en cuenta por los oferentes.**

9.1.1 DESAGREGACION DEL PRESUPUESTO – MINIMA CUANTIA



El proceso de contratación se realiza a la oferta cuya sumatoria aritmética de cada uno de los servicios ofertados tenga el menor precio, siempre que se encuentre en condiciones de mercado, satisfaga las necesidades de la entidad y resulte habilitada; se realizará el contrato por el valor total del presupuesto asignado y los precios ofertados serán tomados como referencia para realizar cualquier trámite de pago.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro Sur Colombiano de Logística Internacional adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para contratar **“la Compra de Equipos para Línea de Tecnologías Virtuales que se desarrolla en la TecnoAcademia de Túquerres modalidad fija con extensión del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional Regional Nariño, Proyecto SGPS-12008-2024”**, sería hasta por la suma de SESENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$ 62.928.465), sin embargo, es necesario advertir que el proceso se lanza por lotes para tener en cuenta el presupuesto para cada lote así:

LOTE 1	\$ 17.000.000
LOTE 2	\$ 5.925.265
LOTE 3	\$ 4.944.926
LOTE 4	\$ 2.339.540
LOTE 5	\$ 2.763.801
LOTE 6	\$ 16.957.283
LOTE 7	\$ 12.928.465

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO: C-3605-1300-2-0-3605007-02	
Inversión	
Funcionamiento	X

Nro. CDP	Fecha CDP	Fecha vencimiento	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números.
3724	23/01/2024	31/12/2024	953470	C-3605-1300-3-40402A-3605019-02	Propios	SESENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$62.928.465)	\$62.928.465

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN



Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del decreto 1082 de 2015. Relativo a los estudios previos y documentos previos en la contratación estatal, se establece como elemento integrante de estos los fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección.

El procedimiento de selección del contratista se rige por los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la ley y en el pliego de condiciones, siendo este último la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contiene las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contiene la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes y el futuro contratista.

La Ley 1474 de 2011 en su artículo 88 (modifica el numeral 2 del artículo 5 de la ley 1150) establece “la oferta más favorable será aquella que. Teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos...”

Así mismo el literal C del artículo 94 de la ley 1474 de 2011, indica que para los procesos de mínima cuantía, el factor de selección será el menor precio ofrecido. Al respecto dispone el citado artículo: “Artículo 94. Transparencia en contratación de mínima cuantía. Adiciónese al artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 el siguiente numeral.

La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:
(...) C) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas (...);”

El proceso de mínima cuantía se encuentra fundamentado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, “TRANSPARENCIA EN CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA
Adiciónese al artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, de conformidad con las siguientes reglas:

“Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independiente de su objeto:

1.La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.

2. La Entidad Estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.



3. La invitación se hará por un término no inferior a un (1) día hábil. Si los interesados formulan observaciones o comentarios a la invitación, estos serán contestados por la Entidad Estatal antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.

4. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio y así sucesivamente.

5. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante un (1) día hábil.

6. La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en los procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor del contrato.

7. En caso de empate, la Entidad Estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero a tiempo.

8. La oferta y su aceptación constituyen el contrato.

Además, el Decreto 1082 de 2015, Subsección 5 de la Mínima cuantía, establece y regula el procedimiento para la efectución de los procesos de Mínima Cuantía así:

“Artículo 2.2.1.2.1.5.1. Estudios previos para la contratación de mínima cuantía. La entidad estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener lo siguiente:

1. La descripción sucinta de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación
2. La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios
3. Las condiciones técnicas exigidas
4. El valor estimado del contrato y su justificación
5. El plazo de ejecución del contrato
6. El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación.

Por lo anterior el presente proceso de contratación se adjudicará al proponente que ofrezca el menor precio y cumpla con los requisitos establecidos en la invitación pública y documentos previos que respalden el proceso

El/Los contrato/s que resulten del presente proceso contractual se podrá adicionar como lo prevé la ley hasta el 50% con presupuesto asignado posteriormente por la Dirección General o recursos de traslados presupuestales realizados en el transcurso de la vigencia fiscal.

Se deja constancia que se realizó la respectiva consulta de los bienes y servicios ofrecidos por la tienda virtual del estado del estado colombiano con el fin de verificar si los Acuerdo Marco de Precios suscritos por Colombia Compra Eficiente que se encuentran vigentes ofrecen los elementos



requeridos en el presente proceso de selección, evidenciando que de los acuerdos marcos de precios publicados, no hay un acuerdo que satisfaga la totalidad de la necesidad.

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Selección por Mínima Cuantía

13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Otro:	COMPRA VENTA
-------	--------------

14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

1. El contratista deberá estar registrado en la plataforma SECOP II, todo el proceso se adelantará a través de ésta.
2. El contratista deberá inscribirse al proceso a través del SECOP II y seguir la línea de tiempo del mismo únicamente a través de la plataforma.
3. El Contratista debe cumplir con los tiempos establecidos y definidos por la institución de acuerdo a los requerimientos y necesidades de esta.
4. Entregar del bien o servicio de primera calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas.
5. Presentar todos los documentos requeridos para el trámite del pago respectivo en las fechas estipuladas por la supervisión y de acuerdo al bien o servicio entregado.
6. Avisar al supervisor del contrato dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su conocimiento, los hechos o circunstancias que puedan afectar la ejecución del mismo.
7. El contratista se obliga a sostener los precios del bien o servicio ofertado dentro de la ejecución del contrato.
8. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del Supervisor.
9. Realizar la entrega o prestación del servicio en concertación con el supervisor, de acuerdo con los requerimientos del contrato.
10. Cumplir todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo.
11. Presentar factura o cuenta de cobro de acuerdo a las normas tributarias colombianas.
12. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y pensiones y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 05 de marzo de 2003, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen.



13. Estar a paz y salvo por todo concepto con la Entidad al momento del perfeccionamiento del contrato, durante su ejecución y al momento de la liquidación final del mismo.
14. Dar cumplimiento a los criterios ambientales, de calidad, seguridad y salud en el trabajo conforme se indica en los requerimientos técnicos. El proveedor deberá dar manejo adecuado a los residuos peligrosos y no peligrosos que se lleguen a generar en las actividades que se realicen durante la ejecución del objeto contractual.
15. Las demás que se requieran para un cabal cumplimiento del objeto contratado.
16. Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en que se le entregue la copia del contrato y las instrucciones para su legalización.
17. Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
18. Guardar total reserva de la información que conozca en desarrollo de sus actividades. Esta información es de propiedad del SENA y sólo podrá ser divulgada por expreso requerimiento de autoridad competente, es decir guardar la confidencialidad de toda información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia, o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular, y responder patrimonialmente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que, por sí, o por un tercero, cause a la administración o a un tercero.
19. El contratista deberá acatar y cumplir con los protocolos de bioseguridad que tiene la entidad al momento de hacer las entregas.

14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista

1. Los productos y/o bienes entregados deberán ser vigentes, de optima y primera calidad libres de defectos, vencimientos e imperfecciones, cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas en el presente documento y en la oferta presentada, las cuales constituyen parte integral del contrato, igualmente deberán cumplir con los reglamentos técnicos de salubridad e higiene, de acuerdo con las normas de calidad del producto.
2. Los ítems objeto del contrato deben ser entregados personalmente por el contratista o una persona autorizada por él, en el Almacén del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional.
3. Reemplazar los productos y/o bienes que resulten defectuosos o de especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos y contratados. Si el proveedor no restituye los productos y/o bienes defectuosos dentro del término señalado por el SENA este podrá declarar incumplimiento y/o solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.
4. El riesgo y propiedad de los bienes, productos o elementos serán asumidos por parte del proveedor hasta que se realice la entrega a satisfacción en el lugar indicado.
5. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto
6. Cumplir con los ofrecimientos de la propuesta
7. El proveedor debe entregar los productos en el Centro Sur Colombiano de Logística Internacional en el horario de 8 AM a 5 PM de lunes a viernes.
8. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía en la ejecución del contrato al supervisor del mismo

14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:



1. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
2. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
3. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
4. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato

15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

El contratista deberá hacer entrega de los elementos, productos y servicios descritos en el numeral 7 de este estudio previo, en las calidades exigidas y de acuerdo con la solicitud de la supervisión.

16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato es de treinta (30) días, sin sobrepasar la presente vigencia presupuestal, contados desde la aprobación de la garantía única previo registro presupuestal.

16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista deberá entregar los elementos solicitados en la TecnoAcademia de Túquerres del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional ubicada en la Carrera 24 con Calle 13 en la ciudad de Túquerres Nariño.

16.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1	100%	Recibo a satisfacción de los elementos

Otra forma de Pago:	El SENA cancelará al contratista en su totalidad contra entrega de los elementos objeto del contrato, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al recibo a satisfacción del supervisor, el cumplimiento de los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor del contrato. Además, el contratista debe anexar la certificación de pago de los aportes parafiscales, seguridad social (esto en cumplimiento de las leyes 789 de 2002 y 828 de 2003). El pago estará sujeto a la disponibilidad de PAC.
---------------------	--



	<p>El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación, si es del caso. Deberán ser tramitadas por el CONTRATISTA, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos. En el evento de que las facturas no estén correctamente diligenciadas o no se acompañen de los documentos exigidos como requisito para el pago, el término para el mismo sólo empezará a contar a partir de la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y, las mismas, no generarán pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA. La factura deberá expedirse a nombre del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, NIT 899.999.034-1, y cumplir con lo estipulado en el artículo 616-1 y 617 del estatuto tributario. Nota 1: El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos a la cuenta que indique el contratista, para lo cual deberá entregar al SENA, dentro del término que indique la Entidad, una certificación bancaria vigente, con fecha de expedición no mayor a 30 días. Nota 2: Para la realización del pago derivado del presente contrato, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes parafiscales y a lo relativo al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. Nota 3. Deberán cumplir con el cargue de los documentos requeridos para el cobro en la respectiva línea de pago en el expediente digital del SECOP, dichos documentos se identifican como FV, GF y GF. Documentos que se apoyan en su proyección desde el área de contratación del centro de formación pero que serán agrupados con la totalidad de documentos que los contienen, así: FV: Factura electrónica en PDF, Representación gráfica de la factura electrónica, esto es la validación CUFE: Factura electrónica en PDF, Representación gráfica de la factura electrónica, esto es la validación CUFE, comprobante de pago de la seguridad social del periodo, certificado de paz y salvo por los últimos 6 meses de los aportes parafiscales, si el certificado va firmado por contador y/o revisor fiscal se acompañará de la tarjeta profesional y del</p>
--	--



	<p>certificado de antecedentes de JCC, RUT con expedición inferior a 180 días, Certificación Bancaria con expedición inferior a 3 meses. GC: Informe de supervisión y evidencias de entrega y cumplimiento del bien o servicio. Nota 3: En todo caso, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección General de la Entidad y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>
--	--

16.3 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	SI:	.	NO:	X	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:					
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato	Amortización:	Requisito para el desembolso		
DESEMBOLSO 1	NO APLICA	.	.	.	.
DESEMBOLSO 2	NO APLICA	.	.	.	.
DESEMBOLSO 3	NO APLICA	.	.	.	.

17. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	SI:	.
	NO:	X
De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	<p>De conformidad con lo determinado en la Ley 1474 y la Resolución 1-1471 de 2020, proferida por el Director General del SENA, la Supervisión del contrato será ejercida por el servidor público que sea designado por la Subdirectora del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional del SENA Regional Nariño, quien será el encargado de vigilar y controlar la iniciación, ejecución y liquidación del contrato que suscriba y así mismo verificar que se cumplan con las especificaciones técnicas, las actividades administrativas, legales, financieras y presupuestales establecidas en el mismo y sus respectivos planes operativo, cuando a ello hubiere lugar.</p>	



En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de Jorge Rocxo Martínez Díaz – Dinamizador TAF, área de sistemas como supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.

18. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación se hará de forma global con la totalidad de los elementos ofertados, con el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado, satisfaga las necesidades de la entidad y resulte habilitada.

18.1 Clasificación de la adjudicación

La adjudicación se hará hasta por el valor total del presupuesto asignado para el presente proceso de contratación el cual asciende a la suma de **SESENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$62.928.465)**, 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.

El presupuesto oficial del presente proceso de selección se discrimina de la siguiente manera:

LOTE 1	\$ 17.000.000
LOTE 2	\$ 5.925.265
LOTE 3	\$ 4.944.926
LOTE 4	\$ 2.339.540
LOTE 5	\$ 2.763.801
LOTE 6	\$ 16.957.283
LOTE 7	\$ 12.928.465

18.2 GLOBAL

El presupuesto de la entidad será destinado en su totalidad para la adquisición de los elementos, POR LOTES, a la oferta que cumpla con los requerimientos mínimos de la entidad y resulte habilitada.

19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

El análisis de la capacidad jurídica no otorga puntaje alguno, solamente determina si la propuesta se encuentra habilitada jurídicamente para continuar participando en el proceso de selección para considerar la propuesta habilitada jurídicamente, se verificará que la oferta sea presentada cumpliendo con las siguientes condiciones, soportadas en la documentación que deben aportar los proponentes:



En el proceso pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, consorcios o uniones temporales o promesas de sociedad futura, cuyo objeto social les permita cumplir el objeto contractual y que no estén incursas en inhabilidades o incompatibilidades que impidan la celebración del contrato.

El precio de los elementos no podrá superar el valor correspondiente al presupuesto asignado por cada grupo producto del análisis del sector, en el cual se visualiza el estudio de mercado, so pena de quedar excluidos del proceso.

- Serán rechazadas las propuestas que excedan el presupuesto oficial.
- La adjudicación se hará por grupos o lotes para el presente proceso de contratación
- El proponente deberá cumplir con las especificaciones técnicas descritas.
- El proponente deberá cotizar todos y cada uno de los ítems que conforman el grupo al cual se presenta.
- Solamente se recibirá la presentación de una (1) oferta por proponente
- No se acepta la presentación de ofertas parciales, ni alternativas
- El proponente, al momento de elaborar su oferta económica, no podrá modificar las condiciones o especificaciones técnicas de los ítems incluidos en el cuadro de oferta económica ni las cantidades señaladas. En caso de modificación o supresión de aspectos técnicos, la oferta será rechazada.

El valor unitario de los elementos tan solo será tomado como valor de referencia para la selección del proveedor, no obstante, si en su momento la entidad llegara a necesitar algún elemento con relación directa al objeto del presente proceso de contratación, el proveedor suministrará al SENA dicho elemento por el valor del mercado.

Generalidades a tener en cuenta para la presentación y cálculo de la propuesta:

- El presente proceso se adjudicará por el valor total del presupuesto disponible.
- El presente proceso se adjudicará para la totalidad de los bienes mencionados en el presente estudio previo, es decir, que no se tendrán en cuenta las propuestas que se presenten parcialmente su oferta económica.
- El precio ofrecido contiene todos los gastos necesarios para la ejecución del objeto contractual, es decir, deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista (todo costo). Sólo se pagarán los bienes o servicios ejecutados a entera satisfacción de la supervisión del contrato de conformidad con las obligaciones establecidas para este proceso contractual.
- Las propuestas de oferentes tanto del régimen simplificado como del régimen común serán evaluadas por su valor total, las cuales no podrán superar el valor del presupuesto oficial, so pena de ser eliminadas del proceso de selección. En cumplimiento de lo anterior, se realizará el siguiente procedimiento: El Centro Sur Colombiano de Logística Internacional, una vez operado el cierre del proceso, procederá a la apertura de las propuestas por medio del SECOP II donde se dará a conocer el oferente con el precio más bajo, dejando constancia mediante acta de apertura. En caso de empate en el menor precio el SENA evaluará la propuesta de quien la haya entregado primero, según el orden de entrega de las mismas. Luego de lo anterior, se verificará el cumplimiento de los requisitos y documentos habilitantes respecto del oferente con el precio más bajo.



- Se verificará que el bien o servicio cotizado contenga y cumpla las especificaciones técnicas solicitadas en la invitación pública en cada uno de los ítems estipulados, en las calidades y cantidades señaladas y se ajuste a las necesidades de la Entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS, el proponente deberá ofertar los elementos indicando la marca específica por producto.
- La presente convocatoria tiene como finalidad elaborar una Carta de Aceptación de la Oferta para llevar a cabo el objeto descrito con anterioridad. Los proponentes aceptan íntegramente las condiciones y obligaciones de los estudios previos y aquellas que de conformidad con la Ley deben tener los contratos celebrados con la Administración Pública. La oferta y los estudios previos formarán parte integrante del contrato a celebrar. En caso de dudas, vacíos o aclaraciones, el orden de prelación será el siguiente: Aceptación de oferta, oferta, invitación pública y estudios previos.

19.1 REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

- a) Capacidad Jurídica.
- b) Capacidad Financiera.
- c) Capacidad Técnica

19.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

1. Carta de Presentación:

FORMATO GCCON-F-061 CARTA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA
(ANEXO_1_Carta_de_presentación_de_la_propuesta)

La carta de presentación de la propuesta deberá estar firmada por la persona natural o por el representante legal si es persona jurídica, o por el apoderado constituido para el efecto, según el caso, quien debe estar debidamente facultado, indicando el nombre, cargo y documento de identidad. En el caso de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma asociativa permitida por la Ley Colombiana, deberá estar firmada por el representante designado.

Con la firma de la carta de presentación de la propuesta se presumirá la aprobación, legalidad y conocimiento de todos los documentos que acompañan el Pliego de Condiciones.

19. Conformación y existencia legal del proponente

- a. Cuando sea persona natural con establecimiento de comercio, deberá allegar el Registro Mercantil cuya fecha de expedición no deberá ser anterior a los treinta (30) días calendarios previos



a la fecha de cierre del presente proceso de contratación, Con una constitución superior a un (1) año, debidamente renovado de acuerdo con las normas establecida para tales efectos y en cuyas actividades mercantiles deberá tener actividades relacionadas con el objeto a contratar.

b. Cuando sea persona jurídica deberá presentar Certificado de Existencia y Representación Legal, cuya fecha de expedición no deberá ser anterior a los treinta (30) días calendarios previos a la fecha de cierre del presente proceso de contratación debidamente renovado de acuerdo con las normas establecida para tales efectos adicionalmente se deberán tener en cuenta las siguientes reglas:

- *Validación código de verificación único: Se validará la autenticidad del certificado electrónico que recibió por parte del proponente.*
- *La constitución de la sociedad comercial deberá ser superior a (1) año.*
- *El objeto social del oferente debe permitir la actividad, gestión y operación que se solicita en este proceso de selección y en el contrato que de él se derive.*
- *Para contratar, la persona jurídica oferente deberá demostrar que su duración no será inferior a la ejecución del contrato y un (1) años más*
- *Autorización del órgano social competente, si el representante legal tiene limitadas las facultades para comprometer al oferente.*

Si se trata de personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, mediante documento expedido dentro de los tres meses anteriores al cierre del proceso de selección del contratista, en los que se acredite su existencia y representación legal y que cuentan con un apoderado debidamente constituido, con domicilio en Colombia y ampliamente facultado para representarlas judicial o extrajudicialmente. Deberán mantener dicho apoderado como mínimo, por el término de vigencia del contrato que se genere del presente proceso de selección y tres años más.

No tendrán la obligación de acreditar apoderado si de conformidad con las normas legales vigentes, tienen obligación de constituir sucursal en Colombia para efectos de la ejecución del Contrato, caso en el cual deberán dar cumplimiento al literal inicial de este ítem.

Si se trata de sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia de países parte de la “Convención sobre la abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros”, se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

1. El documento público relacionado con sociedades extranjeras en el cual se certifique la existencia de la sociedad y el ejercicio de su objeto social tendrá validez en Colombia con la sola Apostilla.



2. Cuando el documento otorgado en el exterior deba ser autenticado, el interesado deberá velar porque la autoridad que autentica certifique sobre la existencia de la sociedad y sobre la extensión del objeto social, documento éste que se deberá apostillar.
3. En el evento en el cual, en un Estado Parte de la Convención, la autoridad ante quien se autentican los documentos no tenga la facultad de certificar sobre la existencia de la sociedad y sobre el ejercicio del objeto social de la misma, el interesado podrá solicitar dichas certificaciones ante la autoridad competente del lugar. Para que surtan efectos en Colombia, estas certificaciones deberán a su vez ser apostilladas por la autoridad del Estado donde emana el documento.
4. Si no existiera una autoridad local que pueda expedir las certificaciones de existencia de la sociedad y del ejercicio del objeto social de acuerdo con las leyes del respectivo país, el interesado podrá acudir ante el Cónsul Colombiano quien podrá certificar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad y del ejercicio de su objeto conforme a las leyes del respectivo país. En este caso, como la Convención no se aplica a los documentos ejecutados directamente por agentes diplomáticos o consulares, deberá seguir el trámite ordinario de legalización, o sea que el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia abonará la firma del Cónsul.

La duración de la persona jurídica, contada a partir de la fecha de cierre del proceso, no podrá ser inferior al plazo establecido para el contrato y un (1) año más.

Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano social competente, en el cual conste que está facultado para presentar la propuesta y firmar el contrato que se derive del proceso de selección.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal, cada una de las personas que los integren deberá aportar la debida certificación de existencia y representación legal vigente.

Tratándose de persona natural esta información se verificará en el certificado de matrícula mercantil o en el y/o en el Certificado de Existencia y Representación Legal si el proponente se tratara de persona jurídica y de cada uno de sus miembros si se trata de consorcio o unión temporal.

3. Objeto social y facultad para contratar

Cuando la propuesta sea presentada por una persona jurídica, se verificará en el Certificado de Existencia y Representación, que, dentro del objeto social de la misma, se encuentren **registradas actividades similares y conexas al objeto del presente proceso contractual**, lo cual se exigirá aun



cuando se trate de sociedades de objeto social ilimitado quienes también deberán tener de manera expresa la inclusión del objeto social coherente con el presente proceso.

En caso de personas naturales tal verificación se hará respecto de las actividades económicas del contratista, en el caso de Uniones Temporales, Consorcios y otras formas asociativas, sus miembros (personas Jurídicas) deberán acreditar que dentro de su objeto social se encuentra comprendida la actividad que se comprometen a desarrollar en el acuerdo de conformación correspondiente. En todo caso, la forma asociativa deberá en conjunto, acreditar que sus objetos sociales comprenden el objeto del presente proceso de selección.

Se verificará, así mismo, que el representante legal, se encuentre facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, en el evento en que el presente proceso de selección le sea adjudicado a la persona jurídica, unión temporal o consorcio que represente.

Para los anteriores efectos, los proponentes deberán aportar el certificado de existencia y representación legal o documento respectivo, según sea el caso, en las condiciones señaladas en el pliego de condiciones. En el evento en que el Representante Legal de la persona jurídica o forma asociativa tenga limitaciones para presentar la propuesta y/o para contratar en el presente proceso de selección, en razón a la naturaleza o a la cuantía, deberá presentar copia o un extracto del acta de junta de socios, junta directiva, asamblea general de socios o del organismo que haga sus veces, en la cual lo autorizan para comprometer a la sociedad por el valor y demás aspectos de la propuesta, en forma previa a la presentación de ésta, de conformidad con lo establecido en los estatutos de la persona jurídica o forma asociativa.



Cuando del contenido del Certificado de existencia y representación legal no se evidencie con claridad las limitaciones o restricciones del representante legal o cuando se haga la remisión a los estatutos de la persona jurídica para establecer las facultades del Representante Legal, el oferente deberá anexar copia de los estatutos vigentes, y si de éstos se infiere que existen limitaciones para presentar la propuesta y/o celebrar el eventual contrato, se deberá igualmente allegar con la oferta, la correspondiente autorización antes mencionada.

Cuando se trate de personas jurídicas que no se encuentren inscritas en el registro mercantil, en el registro de personas jurídicas sin ánimo de lucro que llevan las cámaras de comercio o cuando la autoridad respectiva que expida la certificación de existencia o representación legal no certifique respecto a la vigencia de los estatutos de la persona jurídica, se deberá aportar el respectivo certificado de vigencia de estatutos, en el formato anexo al pliego.

Para el caso de consorcios, uniones temporales y otras formas de asociación empresarial, los representantes legales de las personas jurídicas integrantes de la forma asociativa deberán contar cada uno con la autorización de sus respectivos órganos de dirección para la presentación de propuestas y/o celebración de contratos, en el evento en que presenten tal limitación.

4. Poder:

Cuando el Proponente concurre por intermedio de un representante o apoderado deberá aportar documento mediante el cual se confiere dicha representación el cual deberá contener expresamente los términos y el alcance de la representación.

4. Certificado de Registro Mercantil (Personas Naturales):

Si el proponente es una persona natural y tiene establecimiento de comercio, deberá comprobar su existencia, mediante certificado de registro mercantil expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio o por el organismo o autoridad competente.

El certificado, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso. Adicionalmente deberá estar vigente y en firme.

Actividad comercial, la cual deberá estar acorde con el objeto y las actividades a contratar de acuerdo con la clasificación CIIU.



5. Copia de la Cedula del Representante Legal (Personas Jurídicas) o Persona Natural:

El representante legal o persona natural, deberá aportar copia del documento de identidad vigente (cédula amarilla con hologramas), en atención al Decreto 4969 de 2009.

6. Certificado Definición Situación Militar:

La persona natural y/o el representante legal deberá adjuntar al momento de presentar su propuesta, Fotocopia de la Libreta Militar si es hombre menor de 50 años. En caso de pérdida deberá anexar certificación de la Dirección de Reclutamiento donde conste que la situación militar se encuentra definida

7. Documento Formal que acredite la Constitución del Consorcio o Unión Temporal:

Cuando el proponente sea un Consorcio o Unión Temporal deberá adjuntar los certificados de Existencia y representación legal de cada uno de los miembros que los conforman, en caso de ser persona jurídica, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso, adicionalmente deberán estar vigentes y en firme. El objeto social de la persona jurídica deberá tener relación con el objeto y las actividades a contratar; adicionalmente, deberá aportar el Acta de Constitución, con el lleno de los requisitos exigidos por el parágrafo 1º del artículo 7º de la Ley 80 de 1993 e indicando lo siguiente:

En caso de que el proponente sea una Unión Temporal indicará el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes, en la ejecución del contrato, teniendo en cuenta las obligaciones contractuales que estarán a cargo de cada uno de sus miembros.

La duración del consorcio o unión temporal será igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.

En el caso de la Unión Temporal, las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de esta.

Los miembros del Consorcio o de la Unión Temporal, designarán en el respectivo acto de constitución, la persona que los representará en lo atinente a la presentación de la propuesta, suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato. La propuesta debe estar firmada por el representante legal del consorcio o la unión temporal.

(ANEXO Constitución de consorcio o ANEXO Constitución de unión temporal Cuando aplique)



8. Certificación de Pago de Seguridad Social y Aportes Parafiscales:

Para personas jurídicas:

Acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensión, administradora de riesgos laborales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, o aporte al CREE si estuviere obligado a ello, mediante certificación expedida por el revisor fiscal si a ello hubiere lugar o contador y el anexo de los documentos que acreditan dicha calidad (tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes expedido por la Junta Central de Contadores) o por el Representante Legal, según el caso.

Dicho documento debe certificar que ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina, el cual, en todo caso, deberá indicar que se encuentra a paz y salvo dentro de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002. En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día en cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona jurídica, deberá aportar el certificado aquí exigido.

Para personas naturales con personal a cargo:

Deberá presentar una declaración donde certifique el pago de su aporte y de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, administradora de riesgos laborales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, o aporte al CREE si estuviere obligado a ello. Dicho documento, el cual, en todo caso, deberá indicar que se encuentra a paz y salvo dentro de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos o la autoliquidación de los aportes en el evento de que se trate de persona individual, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día



con el cumplimiento de este. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona natural, deberá aportar el certificado aquí exigido.

Para persona natural sin personal a cargo:

De conformidad con lo establecido en el inciso primero del artículo 23 del Decreto 1703 de 2002, que señala que en los contratos en donde esté involucrada la ejecución de un servicio por una persona natural a favor de una persona natural o jurídica de derecho público o privado, tales como contratos de obra, de arrendamiento de servicios, de prestación de servicios, consultoría, asesoría, la parte contratante deberá verificar la afiliación al Sistema de Seguridad Social y a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL).

Disposiciones generales en cuanto al pago de Seguridad Social y Aportes Parafiscales:

En concordancia con los artículos 3 y 4 de la Ley 797 de 2003, que modifican los artículos 15 y 17 de la Ley 100 de 1993, en concordancia con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, deberá acreditar que al momento de la presentación de la propuesta se encuentra afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud y al Sistema General de Seguridad Social en Pensiones.

Con respecto a la ACREDITACIÓN DEL PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL de los proponentes y contratistas, la Ley 1150 de 2007 en su artículo 23 modificó el inciso segundo del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, estableciendo: "... El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda".

Para personas extranjeras:

Si la propuesta es presentada por una persona natural o jurídica extranjera, deberá presentar el formato de pago o el documento que haga sus veces, en donde acredite el pago de seguridad social de acuerdo con la reglamentación que rija en el país de origen, adjuntando la Ley o norma que la regula. Dicha norma puede anexarse en copia digital o impresa y citar en los documentos presentados con la propuesta, en que numerales y páginas de esta, se evidencia lo solicitado en el pliego.

9. Registro Único Tributario (RUT):



Con el fin de conocer el régimen Tributario a que pertenece el proponente, deberá presentarse con la propuesta, fotocopia del Registro Único Tributario, actualizado, y expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales con expedición menor a 180 días, donde aparezca claramente el NIT del proponente. En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este documento, o el Registro Único Tributario de la respectiva forma asociativa.

10. Certificados

Boletín de Responsables Fiscales en la Contraloría General de la República, los antecedentes disciplinarios en la Procuraduría General de la Nación, los antecedentes judiciales en la Policía Nacional, y consulta en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia como infractor de la Ley 1801 de 2016 Código Nacional de Policía y Convivencia, tanto para el representante legal como para la razón social o empresa, exceptuando la razón social para consulta del pasado judicial y de medidas correctivas con fecha de expedición no mayor a 90 días calendario contados a partir de la fecha de presentación de la oferta, certificado REDAM actualizado de la persona natural o representante legal, certificado de inhabilidad de delitos sexuales.

11. Experiencia

El proponente deberá acreditar experiencia con un máximo de dos (2) certificaciones de contratos suscritos y terminados a satisfacción, mediante los cuales se demuestre que ha realizado actividades relacionadas con el objeto a desarrollar en la presente contratación, realizado a personas jurídicas o naturales (privadas o públicas), debidamente certificadas por la entidad contratante.

Lo anterior con el fin de evitar el posible contrabando de los elementos por considerarse el municipio de Ipiales como ubicación fronteriza; lo cual traería riesgo a la entidad por decomiso o pérdida de estos antes de la entrega.

Adicionalmente el valor de la suma de estas certificaciones deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial disponible para la presente contratación.

El valor del certificado del (los) contrato (s) deberá presentarse en pesos colombianos.

Nota: Para el caso de certificaciones de contratos expedidas en el extranjero, deberán estar debidamente legalizadas, según lo estipulado en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil, el artículo 480 del Código de Comercio de Colombia. Adicionalmente para efectos de verificación de salarios mínimos mensuales legales vigentes, se tendrá en cuenta la tasa de cambio de la fecha en que se suscribió el contrato.



Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes del mismo deberá acreditar experiencia específica, de acuerdo a su porcentaje de participación, aportando en conjunto dos (2) certificados de contratos que demuestren actividades relacionadas con el objeto a desarrollar en la presente contratación, realizado a personas jurídicas o naturales (privadas o públicas) debidamente certificada por la entidad contratante, adicionalmente la sumatoria de los certificados deberá tener un valor igual o superior al cien (100%) del presupuesto oficial disponible para la presente contratación.

Nota: En caso de presentar certificado de contratos cuyo objeto o actividades contemplen actividades diferentes o no compatibles con el requerimiento, para acreditar la experiencia específica, solo se tomará el valor correspondiente con el servicio objeto de la presente contratación, para lo cual se deberá discriminar dicho valor en cada una de las certificaciones aportadas.

Dichas certificaciones de contratos deben contener como mínimo la siguiente información:

- Número del contrato, cuando aplique
- Nombre o razón social de la empresa o persona contratante
- Objeto y/o actividades del contrato
- Valor del contrato
- Plazo de ejecución del contrato
- Fecha de iniciación del contrato
- Fecha de terminación del contrato
- Nombre y firma de la persona que expide la certificación.

Si los contratos fueron ejecutados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, deberá informar el porcentaje de participación y el valor correspondiente a cada contratista en forma separada. Para efectos de verificación de los requisitos aquí exigidos, se tendrá en cuenta el valor correspondiente a la participación.

Sin embargo, si el proponente no cuenta con la certificación de los contratos, podrá aportar los siguientes documentos: acta de liquidación cuando aplique o recibo final con la copia de contrato, los cuales deberán ser aportados en su totalidad para verificar los requisitos de experiencia exigidos en este numeral.

Si los contratos certificados se encuentren en ejecución, a la fecha del cierre del presente proceso, no serán tenidos en cuenta para la verificación de la experiencia.



Para efectos de cumplimiento con la condición de experiencia acreditada, la experiencia de los socios de la persona jurídica se podrá acumular a la de ésta, cuando ella no cuenta con más de tres (3) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo.

19.1.2. REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

Presentar como anexo las fichas técnicas de los productos solicitados en idioma español, estas deben cumplir con los requisitos técnicos descritos en el numeral 7 del presente documento.

19.1.3. REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA

No aplica para el presente proceso de selección.

19.1.4. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

No aplica para el presente proceso de selección.

19.2 CONDICIONES PARA LA PRESENTACION DE LA OFERTA ECONOMICA

La validez mínima de la oferta económica será de noventa (90) días calendario y en todo caso hasta la adjudicación del presente proceso de selección, la cual será manifestada por el proponente en el documento anexo (**CARTA DE PRESENTACIÓN**). Si se presenta oferta económica como anexo, este documento deberá estar acorde con la propuesta diligenciada en el formulario electrónico de la plataforma SECOP II en cuanto a especificaciones técnicas, cantidades y valores unitarios y totales, La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo).



El proponente debe cotizar la totalidad de los bienes o servicios requeridos dentro del grupo al cual participe y en las unidades de medida y cantidades solicitadas por la Entidad. Cualquier diferencia en letras y números, hará prevalecer la expresión en letras.

Se verificarán los valores de los bienes o servicios contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado. El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos. El valor global de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto Disponible. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo.

Las cifras definitivas no podrán contener decimales, deberán ser aproximadas a la unidad más cercana.

Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.

Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, el SENA no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo con los procedimientos legales y presupuestales que corresponda, cuando haya lugar a ello.

Los precios contenidos en la propuesta **NO ESTAN SUJETOS A REAJUSTE ALGUNO**, por tal razón, el proponente deberá tener en cuenta en el momento de la elaboración de estos, los posibles incrementos durante el plazo de ejecución pactado en el contrato.

El Proponente deberá presentar su oferta por el sistema de precios unitarios, conforme al cual en dicho precio se encuentran comprendidos todos los costos directos e indirectos que se generen por la contratación. El contratista es el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad alguna por dichos actos. Cualquier error u omisión no dará lugar a modificar el valor propuesto y el proponente favorecido deberá asumir los sobrecostos que esto le ocasione.

NOTA 1: OFERTAS CON PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO. De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015, cuando de acuerdo con la información obtenida por el Centro Sur Colombiano de logística Internacional SENA, en su deber de análisis de que trata el artículo 15 del decreto referido, el valor de una oferta parece artificialmente bajo, se requerirá al



oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones, el Comité asesor y evaluador recomendará al ordenador del gasto, el rechazo de la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas.

20. ANALISIS DE RIESGOS

				IMPACTO					
Numérica		Histórica			Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 en 10,000 – 100,000	Puede ocurrir, pero sólo en circunstancias excepcionales	Raro	1	2	3	4	5	6
	1 en 1,000 – 10,000	Podría ocurrir, pero dudoso	Improbable	2	3	4	5	6	7
	1 en 100 – 1,000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	Posible	3	4	5	6	7	8
	1 en 10 – 100	Probablemente ocurrirá	Probable	4	5	6	7	8	9
	>1 en 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	Casi Cierto	5	6	7	8	9	10

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con la siguiente tabla de Prioridad de Tratamiento y Control del Riesgo:

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

Los riesgos mayores requieren un monitoreo adicional para disminuir su probabilidad de ocurrencia o mitigar su impacto durante el proceso de contratación.

A continuación, se muestra la identificación de riesgos en la cual se deben clasificar los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

Clase: (i) general, riesgos transversales a los diversos proyectos y/o contratos que realiza la Entidad; y (ii) específico, riesgos específicos al proyecto y/o contrato.

Área: (i) internos, riesgos internos a los Centros beneficiarios de la presente contratación; y (ii) externos, riesgos externos a los Centros beneficiarios de la presente contratación.



Etapas: es el momento en que se puede materializar el riesgo. (i) Planeación, (ii) Selección, (iii) Contratación, (iv) Ejecución.

Tipo: los riesgos se pueden clasificar según los siguientes tipos:

(i) Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

(ii) Riesgos Sociales o Políticos: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

(iii) Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

(iv) Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.

(v) Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

(vi) Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

(vii) Riesgos Ambientales: son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.

(viii) Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

La matriz de riesgos establecida por la entidad para el presente proceso de selección se encuentra publicada como documento anexo en la plataforma SECOP II.



21.GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: por el (10%) (podrá ser mayor) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más.
	Pago anticipado: por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y xx meses más.
X	Cumplimiento: Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, con vigencia por el plazo total de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare. El garante podrá subrogarse en las obligaciones del contratista para con el SENA. Este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios derivados de: (a) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (b) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (c) los daños imputables al contratista por entregas parciales del bien o servicio, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (d) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: por el (%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. (No podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato)
X	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y meses más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza, las obligaciones contenidas en el contrato, la garantía mínima presunta y los vicios ocultos)
	Calidad del servicio: por el (%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y meses más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en el contrato.



	En los contratos de interventoría , la vigencia de este amparo debe ser igual al plazo de la garantía de estabilidad del contrato principal en cumplimiento del parágrafo del artículo 85 de la Ley 1474 de 2011.)
	Protección de los bienes: por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato
	Póliza de Responsabilidad extracontractual: por un valor asegurado de SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. (Cuando aplique. Para fijar el valor asegurado debe tenerse en cuenta las cuantías del artículo 2.2.1.2.3.1.17 del decreto reglamentario 1082 de 2015 y el Manual de Contratación vigente de la entidad.

En todo caso las garantías y sus efectos se regirán por lo establecido en SECCION 3 GARANTIAS, SUBSECCIÓN 1 GENERALIDADES del Decreto 1082 de 2015. Tal garantía deberá constituirse dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al registro presupuestal del contrato. En caso de prórroga del contrato, el CONTRATISTA deberá a su vez prorrogar la vigencia de la garantía. EL CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas, impuestas o siniestros ocurridos, éstas se disminuyeren o agotaren. Para tal efecto, EL CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA dentro de los dos (2) días calendario, siguientes a la firma del acta.

CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:

Se fija como clausula penal pecuniario la suma equivalente hasta el treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, independientemente de la indemnización plena de los perjuicios a que hubiere lugar, en caso de incumplimiento parcial o total del contrato por parte de EL CONTRATISTA, la cual pagará a EL SENA sin necesidad de requerimiento judicial, en un término no mayor de veinte (20) días a partir de la fecha en que se declare el incumplimiento. Para hacerla efectiva se seguirá el procedimiento establecido en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, 86 de la Ley 1474 de 2011 y 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto 1082 de 2015. MULTAS: En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA, EL SENA impondrá multas, de la siguiente manera: a) Multas por mora en los plazos establecidos para el cumplimiento de las obligaciones: si EL CONTRATISTA incumple los plazos establecidos para el cumplimiento de las obligaciones en las fechas que se acuerden, deberá pagar a EL SENA, por cada día calendario de retraso, el 0.5% del valor del contrato, sin que en total estas multas sobrepase el 10% del valor del contrato; b) Multas por incumplimiento parcial: si durante la ejecución del contrato EL CONTRATISTA incumple alguna u otras de las obligaciones contractuales, EL SENA le impondrá multas equivalentes al 0.5% del valor del contrato por cada obligación incumplida, sin que el total de estas multas sobrepase el diez por ciento (10%) del valor total de mismo. EL CONTRATISTA autoriza a EL SENA para descontar y tomar el valor de las multas de que tratan los literales anteriores, una vez en firme la resolución que



las impone, de cualquier suma que le adeude EL SENA, sin perjuicio de que las haga efectivas conforme a la Ley. El pago o la deducción de dichas multas no exoneran a EL CONTRATISTA de la obligación de cumplir con el objeto del contrato, ni de las demás obligaciones y responsabilidades que emanen del mismo. PARÁGRAFO: Para su imposición se seguirá el procedimiento establecido en la Ley 1474 de 2011 o la norma que lo adicione, modifique, derogue o sustituya.

22. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES: (Solo aplica para procesos superiores a US\$125.000)					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000)	SI	X	NO		
<p>Requisitos para acreditar MIPYMES ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias limitadas a Mípyme. Decreto 1860 de 2021.</p>	<p>Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurren los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación. 				



	<p>Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.</p> <p>PARÁGRAFO. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.</p>
--	---

23. ACUERDOS COMERCIALES:

Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile				
	México				
	Perú				
Canadá					
Chile					
Corea					
Costa Rica					
Estados Unidos					
Estados AELC					
México					
Triángulo Norte	El Salvador				
	Guatemala				
	Honduras				
Unión Europea					
Comunidad Andina					

N/A



Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	Chile				
	México				
	Perú				
Canadá					
Chile					
Corea					
Costa Rica					
Estados Unidos					
Estados AELC					
México					
Triángulo Norte	El Salvador				
	Guatemala				
	Honduras				
Unión Europea					
Comunidad Andina		N/A	N/A		

24. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	SI:		NO:	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA	SI:		NO:	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	SI:		NO:	X

25. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

El presente proceso de contratación se realiza de acuerdo a los requerimientos del manual de contratación administrativa del SENA con base en la compra de Normas de referencia; dichos requisitos se encuentran establecidos en el presente estudio previo y será obligación del Supervisor del contrato velar por el cumplimiento de los mismos durante la etapa de ejecución del contrato.



OBLIGACIONES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

✓ Aspecto (s) ambiental (es): El proponente que resulte adjudicatario del presente proceso deberá velar por el cumplimiento de las normas ambientales en general desde la etapa contractual y hasta la liquidación del contrato, responder tanto por la normatividad ambiental como salud ocupacional.

Ítem	Requisito	Etapas
1	Para la compra de químicos el contratista debe entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Contractual LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA LOTE 3 BIOTECNOLOGIA Lote 6 Tecnologías Virtuales
2	El contratista deberá entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	Contractual LOTE 1 DE AGROINDUSTRIA LOTE 3 BIOTECNOLOGIA Lote 6 Tecnologías Virtuales
3	Evaluar e Informar a los proveedores sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía, que tengan la etiqueta de eficiencia energética o su equivalente: Para lo anterior el oferente deberá presentar junto con la propuesta, una certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado	Precontractual LOTE 7 INGENIERIA
4	El proponente deberá certificar bajo la gravedad de juramento que, en caso de resultar adjudicatario, aceptará la devolución sin costo alguno de un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno.	Precontractual LOTE 7 INGENIERIA



OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- ✓ Requerimientos de Seguridad y Salud en el trabajo: El contratista deberá observar y cumplir con los ítems contenidos en el siguiente listado, el cual será verificado por el personal de la Entidad al momento de iniciarse la ejecución del contrato.

Ítem	Requisito	Etapas
1	El contratista deberá presentar junto con la propuesta el soporte o recibo de cancelación vigente de la última planilla de pago de las obligaciones al Sistema de Seguridad Social (salud, pensión y riesgos laborales) del representante y de los trabajadores que tenga a su cargo y sean objeto del cumplimiento del contrato.	Precontractual y Contractual
2	El Contratista deberá entregar con la proyección de la propuesta la Certificación expedida por ARL del Nivel de Riesgo al cual pertenece, NO superior a 30 días.	Precontractual y Contractual
3	<p>El Contratista deberá presentar ante el SENA junto con la propuesta el certificado expedido por ARL de la implementación del SG-SST y/o certificación firmada por el Representante Legal y Profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo con Licencia, mediante el cual se indique el resultado y nivel de implementación del SG-SST de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Decreto 1072/2015 (2.2.4.6.1) y Resolución 0312-2019.</p> <p>Anexar a la documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de implementación del SG-SST con los siguientes soportes: - Fotocopia de cédula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional SST. (Vigente) - Curso de las 50 horas del responsable de seguridad y salud en el trabajo. (Vigente) - Evaluación de estándares mínimos y plan de acción vigente. <p>Nota: No están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo. Para constatar lo anterior se deberá presentar con la propuesta el certificado expedido por la ARL, mediante el cual se indique que no está obligado al cumplimiento de estándares mínimos y por consiguiente la implementación del SG-SST. La certificación NO debe ser superior a un año.</p>	Precontractual y Contractual
4	Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 1565 de 2014 y posteriores y en donde en	Precontractual y Contractual



	<p>el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación.</p> <p>Anexar a la documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licencia de tránsito (vigente). - Licencia de conducción (vigente). - Revisión Técnico Mecánica de los vehículos (vigente). - SOAT (vigente). <p>Nota: El requisito aplica para los casos en que el transporte sea propio de la empresa, caso contrario si el transporte se contrata con una entidad externa se deberá presentar la certificación emitida por la transportadora.</p>	
5	<p>El contratista deberá entregar a la entidad con el primer pago certificación expedida por el Apoyo de SST del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional de la inducción en generalidades SST, y medidas de bioseguridad que deben adoptar durante el desarrollo del contrato, cuando ingresen a las instalaciones.</p>	Contractual.

El supervisor del contrato en cualquier momento podrá inspeccionar la implementación de prácticas ambientales, sanitarias e higiénicas asociadas

26. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica para el presente proceso de selección.

27. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica para el presente proceso de selección.

28. ANEXOS

Certificados de Disponibilidad Presupuestal 6424.

Matriz de Riesgos

29. EVALUACION

Para identificar la propuesta más favorable de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 5 de la ley 1150 de 2007 y Art. 2.2.1.1.1.6.2 y 2.2.1.1.1.7.1 y el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, se tendrán en cuenta los siguientes criterios o factores de selección:



La escogencia recaerá sobre aquella oferta con el PRECIO MÁS BAJO, siempre que se encuentre en condiciones de mercado y satisfaga las necesidades de la entidad. (O sea, aquella que no supere el presupuesto oficial, no tenga un precio artificialmente bajo, cumpla las especificaciones técnicas y de calidad requeridas, conforme a lo contenido en la invitación pública).

Los requisitos mínimos HABILITANTES, o sea, la capacidad jurídica, la capacidad de organización de los proponentes y las condiciones de experiencia serán verificados únicamente en el oferente que tenga el precio más bajo. Y se podrá solicitar a los proponentes subsanar inconsistencias o errores, siempre y cuando la corrección de éstos no presente una reformulación de la oferta.

En caso de que este proponente con el precio más bajo (1°) no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, se podrá seleccionar el oferente que haya presentado el segundo menor precio previa verificación de los requisitos habilitantes.

En caso de que el segundo (2°) proponente con el precio más bajo tampoco cumpla con los requisitos habilitantes, se verificarán las de quien presentó el tercer (3°) menor precio y así sucesivamente hasta obtener un oferente habilitado. En todo caso, la oferta finalmente seleccionada deberá encontrarse habilitada, en condiciones del mercado y satisfacer las necesidades de la entidad.

De no lograrse lo anterior, se declarará desierto el proceso.

La entidad podrá adjudicar el contrato cuando sólo se haya presentado una oferta, y esta cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, siempre que la oferta satisfaga los requerimientos contenidos en la invitación pública (o sea, que se encuentre en condiciones de mercado, no supere el presupuesto oficial, satisfaga las necesidades técnicas de la entidad y provenga de un oferente habilitado).

En caso de empate a menor precio, la entidad deberá aplicar lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 para los procesos de contratación de mínima cuantía.

Adicional a lo anterior, se observará el procedimiento establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015, con relación a la propuesta de menor precio cuando se dé la hipótesis establecida en dicha disposición para las **“oferta con valor artificialmente bajos”**. En caso de que se rechace la oferta, la entidad podrá optar por adjudicar el contrato a quien haya ofertado el segundo mejor precio y así sucesivamente o por declarar desierto el proceso.

CRITERIOS DE SELECCIÓN



FACTOR DE EVALUACION	DEFINICION	RESULTADO
ECONOMICO	Se verificarán los valores de los ítems contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado. El valor global de la oferta, incluyendo todos los costos directos e indirectos que se deriven de la contratación, incluyendo IVA, no podrá superar el presupuesto oficial. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios de cada ítem ofrecido, discriminando IVA. Se seleccionará la oferta con el precio más bajo .	Los requisitos mínimos habilitantes se verificarán únicamente en el oferente que tenga el precio más bajo , siempre que se encuentre en condiciones de mercado y satisfaga las necesidades de la entidad.
VERIFICACIÓN TÉCNICA – SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES DE LA ENTIDAD	Se verificará que los elementos cotizados contengan y cumplan las especificaciones técnicas solicitadas por la entidad, en calidad y cantidad señalada y se ajuste a las necesidades de la entidad, de tal manera que la propuesta que contenga los requerimientos mínimos señalados seguirá siendo hábil (ADMITIDA) y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS.	Los requisitos mínimos habilitantes se verificarán únicamente en el oferente que tenga el precio más bajo , siempre que se encuentre en condiciones de mercado y satisfaga las necesidades de la entidad.
REQUISITOS HABILITANTES		
REQUISITOS HABILITANTES	DEFINICIÓN	RESULTADO
CAPACIDAD JURÍDICA	Para la verificación jurídica se tendrá en cuenta el cumplimiento de los requisitos legales establecidos en la invitación pública de conformidad con lo establecido en el numeral 1 del Artículo 2.2.1.2.1.5.2. Decreto 1082 de 2015, por lo cual frente a la capacidad jurídica el proponente debe acreditar el cumplimiento de la presentación de los documentos y acreditaciones exigidas; advirtiéndole que su incumplimiento acarreará el RECHAZO de la propuesta. Igualmente, se evaluará la información aportada con la oferta en su coherencia legal y reglamentaria. Se verificará que no esté incurso en las causales de rechazo contenidas en la invitación pública. Será HABILITADA aquella propuesta que cumpla con dichos requisitos.	El resultado es de admisión o rechazo (Hábil o no hábil).



CONDICIONES DE EXPERIENCIA	El proponente debe acreditar experiencia por lo menos con dos (2) certificaciones en el desarrollo de actividades dentro del cual encuadre el objeto contractual y que su valor sea igual o supere el presupuesto del grupo al cual presenta su oferta económica. Lo anterior con el fin de evitar el posible contrabando de los elementos por considerarse el municipio de Ipiales como ubicación fronteriza; lo cual traería riesgo a la entidad por decomiso o pérdida de los mismos antes de la entrega. Para validar la experiencia del proponente se tendrá en cuenta lo establecido en el numeral 13.1.2 del presente estudio previo.	El resultado es de HABILITADA o NO HABIL (o RECHAZADA)
RESULTADO FINAL: La adjudicación se hará por grupos con la totalidad de los elementos ofertados en cada uno de ellos, con el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado, satisfaga las necesidades de la entidad y resulte habilitada.		

▪ **Declaratoria desierta:**

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá declarar desierta la convocatoria únicamente por motivos o causas que impidan la selección objetiva, la cual se hará mediante acto administrativo expedido por el ordenador del gasto, en el que se señalará en forma expresa y detallada las razones que han conducido a esa decisión, en cumplimiento de lo dispuesto por el numeral 18 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993. De conformidad con las normas de contratación administrativa no procederá la declaratoria de desierta del proceso de selección cuando sólo se presente una propuesta hábil y esta pueda ser considerada como favorable para la entidad, de acuerdo con los criterios legales de selección objetiva.

30. DESEMPATE

En caso de existir empate entre dos o más propuestas, se aplicarán las reglas contenidas El artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, que modifica el régimen de los factores de desempate en la contratación estatal, establecidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del decreto 1082 de 2015.

31. CORRECCION ARITMETICA

Consiste en la verificación de las propuestas para determinar que éstas se ajusten al presupuesto oficial. En virtud de esta corrección, se revisará y determinará si existen errores en los precios de la propuesta.

En el caso de discrepancias entre el valor total de un ítem y el producto de su precio unitario por la cantidad, se verificará que la cantidad sea la establecida en esta invitación y procederá a corregirse.



Si la cantidad es correcta y hay discrepancias entre el valor total y el producto de la cantidad por el precio unitario, se tomará como correcto el precio unitario y se modificará el valor total. Las correcciones efectuadas según el procedimiento anterior son de forzosa aceptación para los proponentes.

32. DECLARATORIA DE DESIERTO

El Centro Sur Colombiano de Logística Internacional declarará desierta la presente invitación de mínima cuantía en el evento en que no se presente ningún proponente, o ninguna oferta se ajuste a la invitación, en general, cuando existan motivos que impidan la selección objetiva del Contratista, mediante acto motivado.

33. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCION

El contrato se entenderá perfeccionado con la aceptación del mismo por las partes intervinientes dentro del proceso publicado con SECOP II y, b) Para su ejecución, una vez perfeccionado, se requiere del respectivo registro presupuestal, del otorgamiento de la garantía por parte del CONTRATISTA y de la aprobación de la misma por parte del SENA.

34. CESION

El contratista no podrá ceder ni subcontratar el respectivo contrato sin el consentimiento previo y escrito del SENA pudiendo éste negar la autorización de la cesión o del subcontrato.

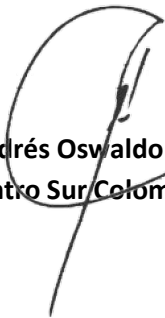


35. PRORROGA

Las partes, de común acuerdo podrán pactar la prórroga del presente contrato.

En consecuencia, de lo anterior, el subdirector del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional del SENA, Regional Nariño considera necesario, conveniente y viable suscribir el contrato que se ha descrito.

Ipiales, 2024.

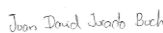

Andrés Oswaldo Fajardo Cabrera
Subdirector (E) Centro Sur Colombiano de Logística Internacional

Andres
Oswaldo
Fajardo Cabrera

Firmado digitalmente
por Andres Oswaldo
Fajardo Cabrera
Fecha: 2024.08.01
16:01:29 -05'00'

Preparó: Dario Javier Vallejos - técnica

Preparó: Camilo Villegas Yépes - técnica 

Preparó: Juan David Jurado Buch - técnica 

Preparó: Lizeth Vanessa Pabon -técnica 

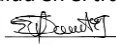
Preparó: Beatriz Elizabeth Arteaga- técnica 

Preparó: Yorely Bryjeth Ceballos Cardona- técnica 

Preparó: Nubia Betty Cisneros – técnica 

Preparó: Leydi Sabin Bravo Lazo – técnica 

Preparó: Cristian Polo Carlosama - seguridad y salud en el trabajo 

Preparó: David Andres Montenegro – ambiental 

PREPARO: NATALIA ERAZO GUERRERO – COORD GRUPO DE APOYO ADM 

REVISO: Stefanny Carolina Mantilla Bravo- Abogada Contracción 