



## PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

### ETAPA PRECONTRACTUAL

#### FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

Desde la expedición de la ley 1150 de 2007 el Estado puede utilizar Acuerdos Marco de Precios. Sin embargo, para ejercer esta potestad era necesario que el Gobierno Nacional señalara la entidad encargada de su diseño, organización y celebración. El numeral 7 del artículo 3 del Decreto 4170 de 2011 estableció entre las funciones de Colombia Compra Eficiente el diseño, organización y celebración de los Acuerdos Marco de Precios. La función de suscribirlos la asignó a la Dirección General, y a la Subdirección de Negocios le fijó: 1) identificar y promover mecanismos de adquisición y de agregación de demanda; y 2) diseñar, organizar y celebrar Acuerdos Marco de Precios.

Conforme a lo anterior, La Ley 1150 de 2007, parágrafo 5° del artículo 2°, modificado por el artículo 41 de la ley 1955 de 2019 y el Decreto 1082 de 2015, Artículos 2.2.1.2.1.2.7; 2.2.1.2.1.2.8; 2.2.1.2.1.2.9; 2.2.1.2.1.2.10; establecen los términos de la Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por compra por catálogo derivado de la celebración de Acuerdos Marco de Precios.

Así las cosas, el Centro de Diseño y Metrología del SENA, Regional Distrito Capital, presenta a continuación el Estudio Previo de Conveniencia y Oportunidad para adelantar un proceso de Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por compra por catálogo derivado de la celebración de Acuerdos Marco de Precios, con el objeto de Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia.

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	16/11/2023
<b>DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:</b>	Centro de Diseño y Metrología del SENA, Regional Distrito Capital. – TECNOACADEMIA
<b>ORDENADOR DEL GASTO:</b>	Rodolfo Martínez Pérez
<b>OBJETO:</b>	Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia.



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

<b>Justificación:</b>	<p>El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; Adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con su misión de inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.</p> <p>De conformidad con el artículo 123 de la Constitución Política Colombiana, los servidores públicos están al servicio del Estado y de la comunidad; donde ejercerán sus funciones en la forma prevista por la Constitución, la ley y el reglamento. por lo tanto, es obligación del Ordenador del Gasto velar por que los bienes que se encuentran a su cargo estén en óptimas condiciones para su funcionamiento, realizando todos los actos necesarios para garantizar la prestación de sus servicios.</p> <p>Atendiendo la anterior premisa, se puede llegar primigeniamente a la conclusión que el Ordenador de Gasto del Centro de Diseño y Metrología es responsable de la planeación, ejecución y seguimiento del mantenimiento de todos los bienes muebles del Centro, donde debe velar por la seguridad y salud de las personas, la conservación del medio ambiente y los servicios que presta el Centro con cada activo.</p> <p>Es pertinente indicar que el Centro de Diseño y Metrología del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, Regional Distrito Capital, tiene asignado a rubros de compras de equipos, con base al desarrollo de la Tecnoacademia Bogotá, y en la experiencia obtenida de los desarrollos previos en las líneas tecnológicas de la Tecnoacademia Bogotá, se propone fortalecer la capacidad de desarrollo en proyectos relacionados con bioprocesos direccionados hacia tecnologías del Laboratorio y también en proyectos que involucren equipos de alta tecnología.</p> <p>Dentro de la Tecnoacademia se encuentran las líneas de Electrónica y Telecomunicaciones y Tecnologías Virtuales, estos son ambientes compuestos por herramientas, materiales y laboratorios especializados propicios para generar escenarios de aprendizaje que activan el -aprender a aprender- , el gusto por la</p>
-----------------------	---



ciencia, por el conocimiento y por la investigación en estudiantes de básica secundaria y media, quienes fortalecen sus competencias orientadas al uso, aplicación y desarrollo de tecnologías emergentes y las habilidades para la vida personal y profesional con el fin de promover el conocimiento útil de los aprendices para generar soluciones innovadoras para las empresas, los sectores productivos y los retos locales de la región.

La tecnología desarrolla un papel fundamental en todos los niveles de la innovación, está íntimamente relacionada con la enseñanza virtual, siendo una de las formas para la incorporación de sistemas, herramientas de comunicación y elementos multimedia, adquiriendo un valor como apoyo a la realización de proyectos de mayor calidad accesible a todo tipo de ciudadanos los cuales facilitan el proceso de convergencia hacia este nuevo marco, ya que permiten desarrollar sistemas de información que posibilitan el acceso a gran cantidad de contenidos, y las múltiples herramientas de comunicación favorecen la interacción bidireccional entre los integrantes del proceso.

Las Tecnoacademias como espacio de ciencia, tecnología e investigación aplicada se ha convertido en un ambiente de aprendizaje que permite a jóvenes adscritos al programa convertirse en aprendices que accionan en sus áreas específicas, desde la posibilidad de crear un futuro que integre cada uno de las tecnologías y formas de ser que son propias del joven, con las ciencias emergentes propias de la economía naranja; así mismo, se ha permitido que por medio de medios virtuales se llegará a impactar la población de la mayoría de municipios del departamento. Para el departamento de Cundinamarca es de gran importancia el contar con la Tecnoacademia-Bogotá ya que con ella se ha planeado apoyar a aquellos jóvenes que están en las líneas en que la población accede a educación limitada, con recursos que no cubren la cantidad ni el potencial de los aprendices. Por ello, se crea la Tecnoacademia, como un escenario de aprendizaje para el diseño y ejecución de proyectos innovadores bajo el enfoque STEAM que integra la Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, para desarrollar su capacidad creativa, colaborativa, comunicativa y de pensamiento crítico, con énfasis en la construcción de soluciones a problemáticas de su contexto.

Para asegurar que exista una correcta y efectiva apropiación de habilidades y conocimiento frente a las nuevas tecnologías por parte de la población joven estudiantil; se requiere tener la maquinaria óptima para la validación de ideas mediante la construcción de prototipos y es por esto que se considera importante la adquisición de impresoras 3D con las características técnicas suficientes para servir como herramientas esenciales en los procesos de fortalecimiento del conocimiento, la creatividad y la validación de ideas por parte de los jóvenes que



se beneficiaran de la futura Tecnoacademia.

Entre las principales ventajas que se podrán desarrollar en la Tecnoacademia con los equipos de cómputo óptimos y con la última tecnología en hardware y Software, se destacan: 1) diseño y construcción de prototipos diseño y desarrollo de sistemas de información. 2) implementación de soluciones de tecnologías de la información y las comunicaciones. 3) Aprendizaje y formulación de proyectos de investigación.

Para el desarrollo de las líneas se requiere la adquisición de los equipos, con las siguientes especificaciones mínimas:

<p>TP-PT-35. ETP -- ETP -- PORTATIL TIPO WORKSTATION 15 pulgadas PESO MAXIMO 2,9 KG -- 6000 -- 8 NUCLEOS -- AVANZADO -- SDD -- 1 TB PCIe -- ECC -- 32 GB -- Zona 1</p> <p>- ETP - PORTATIL TIPO WORKSTATION 15 PULGADAS PESO MAXIMO 2,9 KG - 6000 - 8 NUCLEOS - AVANZADO - SDD - 1 TB PCIE - ECC - 32 GB - ZONA 1</p>	30
<p>COMPONENTE-PT-65. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Tarjeta gráfica de 4 GB - 4x PORTATIL TIPO WORKSTATION -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- Todas las zonas</p> <p>- COMPONENTE - TARJETA GRAFICA DE 4 GB - 4X PORTATIL TIPO WORKSTATION - NA - NA - NA - NA - NA - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	30
<p>COMPONENTE-PT-69. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Sistema Operativo Windows 10 Profesional -- NA -- Todas las zonas</p> <p>- COMPONENTE - SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 10 PROFESIONAL - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	30
<p>COMPONENTE-PT-72. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Certificación Epeat Gold -- NA -- Todas las zonas</p> <p>- COMPONENTE - CERTIFICACION EPEAT GOLD - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	30
<p>COMPONENTE-PT-75. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Energy Star 8.x o superior - (N/A cuando el Sistema Operativo es Linux) o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling -- NA -- Todas las zonas</p> <p>- COMPONENTE - ENERGY STAR 8.X O SUPERIOR - (N/A CUANDO EL SISTEMA OPERATIVO ES LINUX) O</p>	30



	<p>CHINA CERTIFICATE FOR ENERGY CONSERVATION PRODUCT O ECODESIGN AND ENERGY LABELLING - NA - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	
	<p>COMPONENTE-PT-76. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Certificado en el Estándar Militar MIL-STD 810H -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- Todas las zonas - COMPONENTE - CERTIFICADO EN EL ESTANDAR MILITAR MIL-STD 810H - NA - NA - NA - NA - NA - NA - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	30
Análisis de conveniencia	<p>Es de aclarar que cada proyecto lleva consigo unas necesidades puntuales en términos de persona, maquinaria, materiales, espacio y demás, gracias a las gestiones realizadas el sector industrial tiene amplias disposiciones para proporcionar desde sus capacidades los espacios necesarios, sin embargo, es necesario que desde la Tecnoacademia, podamos contar con la infraestructura necesaria para llevar a feliz término dichos proyectos y poder solucionar problemáticas reales del entorno productivo para el desarrollo tecnológico y productivo del país; para ello relaciono a continuación los elementos que deben ser adquiridos.</p> <p>Cabe señalar que la presente necesidad se encuentra contemplada en el Plan de Adquisiciones del Centro de Diseño y Metrología, y cuenta con soporte presupuestal mediante el CDP 8523 del 29 de agosto de 2023.</p> <p>Por otra parte, con base en el Decreto Nacional Único Reglamentario 1082 de 2015, artículo No. 2.2.1.2.1.2.9, la Circular No. 133 de 2022 y el Decreto 310 de 2021, se procedió a intentar satisfacer la necesidad objeto de este proceso a través de alguno de los acuerdos comerciales disponibles en la Tienda Virtual del Estado Colombiano y una vez realizada la revisión del catálogo del AMP, se evidenció que este cuenta con los bienes requeridos.</p> <p>El proceso del acuerdo marco para la Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III. En la Tienda Virtual del Estado Colombiano, la Entidad Estatal debe conocer el Acuerdo Marco al que se va a vincular, el cual corresponde al número <b>CCE-280-AMP-2021</b></p> <p>Los términos empleados en esta guía obedecen a los definidos en el proceso licitatorio <b>CCENEG-051-01-2021</b> los cuales podrán ser consultados en el siguiente enlace:  <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2245296&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=False">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2245296&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=False</a> la página web de Colombia Compra Eficiente., o consultando directamente con el número del proceso en el buscador público del SECOP II.</p> <p>Así mismo, se cumple con el principio de publicidad, en el sistema electrónico de contratación pública SECOP 2 – Solicitud Pre-cotización, el día 25 de agosto de</p>	



2023. <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4889299&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=False">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4889299&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=False</a>
--

3. Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad – PAA 11\_9216\_690, el cual está verificado en plataforma SECOP.

Código UNSPSC (cada código separadopor ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
43211507	11_9216_689 Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia	\$250.000.000	Rodolfo Martínez Pérez	Calle 15 No. 31-42

#### Planned Acquisitions

Planned acquisitions (1)

UNSPSC Code	Description	Expected begin date	Expected due date for receiving replies	Expected duration date	Type	Budget origin
43211507	11_9216_689 Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia	August	December	150 Day(s)	Selección Abreviada de Menor Cuantía	OwnResources

#### Planned Acquisitions

Planned acquisitions (1)

Expected total value	Expected value in actual	Future budget required	Future budget state	BO	Location	Related procedures	Responsible contact info	Does it comply with the minimum from small farmers and local peasant agriculture producers? (decree 2
250,000,000 COP	250,000,000 COP	No	NA	-	Distrito Capital de Bogotá		Diseño y Metrología Rodolfo Martínez Pérez 6015960100 prodriguez@sena.edu.co	No

4. **CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC):** El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:



UNSPSC – Decreto 1082 de 2015				
SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
43000000	43210000	43211500	43211507	Computadores de Escritorio

## 5. MADURACION DEL PROYECTO

(NO APLICA)

## 6. OBJETO

Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia.

### 6.1 ALCANCE DEL OBJETO

El oferente que resulte adjudicatario del presente proceso se obliga a cumplir todas las obligaciones previstas en el presente documento y demás anexos relacionados con la naturaleza del objeto del contrato a suscribir, para lo cual empleará todos sus recursos técnicos, económicos, físicos y logísticos necesarios para el normal desarrollo del objeto contractual. Al cumplirse este objeto se beneficiará investigadores, talentos, gestores y usuarios de Tecnoacademia.

### Objeto del Acuerdo Marco

El objeto del Acuerdo Marco es establecer: (i) las condiciones para la compra o alquiler de computadores y periféricos (ETP) al amparo del Acuerdo Marco; (ii) las condiciones en las cuales las Entidades Compradoras se vinculan al Acuerdo Marco; y (iii) las condiciones para el pago de la compra o alquiler de computadores y periféricos (ETP) por parte de las Entidades Compradoras.

### Alcance del Objeto

Los Proveedores se obligan a entregar a las Entidades Compradoras en la operación secundaria Equipos Tecnológicos y Periféricos bajo la modalidad de compraventa o alquiler de ETP de acuerdo con lo señalado en las órdenes de compra, las especificaciones establecidas en los estudios y documentos previos, el pliego de condiciones, las Ofertas presentadas a Colombia Compra Eficiente en la licitación pública número CCENEG-051-01- 2021 y la minuta del acuerdo.

### Cobertura del Acuerdo Marco

El Acuerdo Marco de compra o alquiler de computadores y periféricos tiene cobertura en todo el territorio nacional, siguiendo los plazos establecidos para las entregas según detalla el proceso de selección, la minuta del Acuerdo y las disposiciones de este documento.

### Plazo del Acuerdo Marco



El Acuerdo Marco de compra o alquiler de computadores y periféricos tiene una duración de 3 (tres años) contados a partir del inicio del mismo 28 febrero de 2022 este plazo podrá ser prorrogable por 12 meses según lo dispuesto en el contrato del acuerdo. 28 febrero de 2022 hasta 28 de febrero 2025

### Fecha máxima de generación de órdenes de compra

Las Entidades Compradoras pueden generar Órdenes de Compra durante el plazo del Acuerdo Marco y su prórroga, en caso de que ocurra. Estas Órdenes de Compra pueden expedirse con un término superior a la del Acuerdo Marco de compra o alquiler de computadores y periféricos siempre que el plazo adicional sea menor o igual a 12 meses y que el Proveedor haya ampliado la vigencia de la garantía de cumplimiento por el término de ejecución de la Orden de Compra por 1 (un año) y el valor de conformidad con lo establecido en el numeral de garantías cláusula 18.

En caso de que una Entidad Compradora solicite al Proveedor la adquisición de los bienes o servicios que trata el acuerdo, con un plazo adicional a la vigencia del Acuerdo Marco, todas las condiciones establecidas en el Acuerdo Marco se entenderán extendidas hasta la fecha de vencimiento de la Orden de Compra. De igual forma, la entidad podrá prorrogar y/o adicionar las órdenes de compra de acuerdo con la legislación aplicable al respecto, así como emplear vigencias futuras para las órdenes de compra.

## 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

El objeto contractual deberá desarrollarse en el marco de las siguientes especificaciones técnicas:

<p>TP-PT-35. ETP -- ETP -- PORTATIL TIPO WORKSTATION 15 pulgadas PESO MAXIMO 2,9 KG -- 6000 -- 8 NUCLEOS -- AVANZADO -- SDD -- 1 TB PCIe -- ECC -- 32 GB -- Zona 1</p> <p>- ETP - PORTATIL TIPO WORKSTATION 15 PULGADAS PESO MAXIMO 2,9 KG - 6000 - 8 NUCLEOS - AVANZADO - SDD - 1 TB PCIe - ECC - 32 GB - ZONA 1</p>	30
<p>COMPONENTE-PT-65. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Tarjeta gráfica de 4 GB - 4x PORTATIL TIPO WORKSTATION -- NA -- Todas las zonas</p> <p>- COMPONENTE - TARJETA GRAFICA DE 4 GB - 4X PORTATIL TIPO WORKSTATION - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	30
<p>COMPONENTE-PT-69. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Sistema Operativo Windows 10 Profesional -- NA -- Todas las zonas</p> <p>- COMPONENTE - SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 10 PROFESIONAL - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	30



<p>COMPONENTE-PT-72. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Certificación Epeat Gold -- NA -- Todas las zonas</p> <p>- COMPONENTE - CERTIFICACION EPEAT GOLD - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	30
<p>COMPONENTE-PT-75. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Energy Star 8.x o superior - (N/A cuando el Sistema Operativo es Linux) o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- Todas las zonas</p> <p>- COMPONENTE - ENERGY STAR 8.X O SUPERIOR - (N/A CUANDO EL SISTEMA OPERATIVO ES LINUX) O CHINA CERTIFICATE FOR ENERGY CONSERVATION PRODUCT O ECODESIGN AND ENERGY LABELLING - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	30
<p>COMPONENTE-PT-76. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Certificado en el Estándar Militar MIL-STD 810H -- NA -- Todas las zonas</p> <p>- COMPONENTE - CERTIFICADO EN EL ESTANDAR MILITAR MIL-STD 810H - NA - TODAS LAS ZONAS</p>	30

## 7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR

Las especificaciones técnicas para contratar se encuentran contenidas en la FICHAS TECNICAS adjuntas al presente Estudio Previo. (VER FICHAS ACUERDO MARCO DE PRECIOS)

## 8 ANALISIS DEL SECTOR

En cumplimiento de lo establecido en la Parte 2- Titulo 1- Capitulo 1- Sección 1-Subseccion 6- Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y de conformidad con la Circular No. 162 de 2013, la cual trata sobre los lineamientos para la elaboración de Estudios Previos del SENA, se elaborará un presupuesto de acuerdo con los precios y condiciones del mercado y las incidencias propias del objeto del contrato.

**a) Estudio Técnico:** Es procedente efectuar la contratación toda vez que las condicione técnicas enunciadas en el presente estudio permitirán satisfacer las necesidades del Centro de Diseño y Metrología del Servicio Nacional de Aprendizaje- Regional Distrito Capital.

**b) Estudio Económico:** Se determinará el valor del contrato a ejecutar en la estimación de precios teniendo en cuenta los diferentes parámetros presentados y descritos a continuación:

### 8.1. ASPECTOS GENERALES

#### Contexto Sector Productivo – Estudio Técnico

**Definición del Sector:** El objeto por contratar está catalogado dentro del sector secundario, el cual trasforma la materia prima del primer sector, es decir que el producto final de estas



transformaciones es el que se puede consumir, siendo necesaria para garantizar el funcionamiento de la economía y por ende del SENA.

En Colombia los materiales a comprar objeto de este proceso pertenecen al sector industrial colombiano, el cual, según el Boletín Técnico publicado por el DANE, índice de producción industrial (IPI) de diciembre de 2021 respecto de diciembre de 2020., se encuentra actualmente evidenciado de la siguiente manera:

El Índice de Producción Industrial IPI es una operación estadística a través de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene y compila la información de evolución de la variable producción real del sector industrial colombiano en el corto plazo.

El Índice de Producción Industrial (IPI) se calcula con base en la información de la producción real, que suministran mensualmente los agentes industriales a la Encuesta Mensual Manufacturera con enfoque territorial (EMMET) y registros administrativos provenientes de entidades externas al DANE.

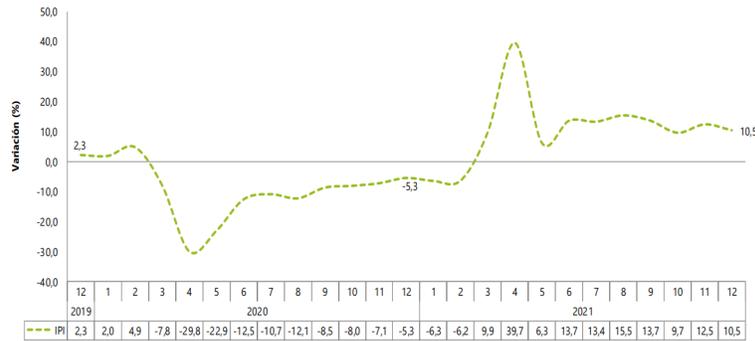
Es una investigación basada en el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos, debido a que reducen la carga al encuestado y los costos de la obtención de datos, a su vez, tienen una mejor tasa de respuesta frente a los censos y las encuestas por muestreo.

El Índice de Producción Industrial tiene como finalidad estimar la evolución mensual de los sectores minero energético, manufacturero, suministro de electricidad y gas, y captación, tratamiento y distribución de agua en el corto plazo, a través de la variable de producción real. Se toma a nivel nacional y para 26 dominios industriales establecidos con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia. De esta forma, es posible obtener la información necesaria para construir indicadores confiables del total de la industria, los cuales son herramientas valiosas para la toma de decisiones económicas en el país.

En diciembre de 2021 frente a diciembre de 2020, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de 10,5%.

Gráfico 2. Variación anual del Índice de Producción Industrial

Total nacional: Diciembre 2019 – diciembre 2021 Pr



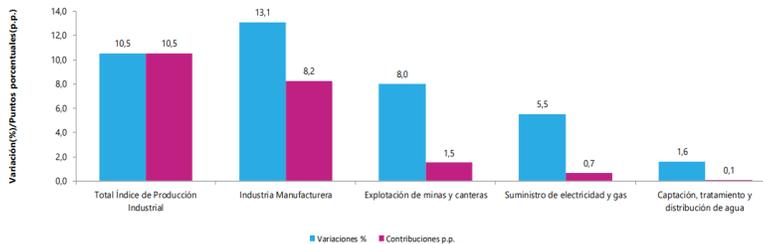
[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipi/bol\\_ipi\\_diciembre\\_21.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipi/bol_ipi_diciembre_21.pdf)

El Índice de Producción Industrial tiene como finalidad estimar la evolución mensual de los sectores minero energético, manufacturero, suministro de electricidad y gas, y captación, tratamiento y distribución de agua en el corto plazo, a través de la variable de producción real. Se toma a nivel nacional y para 26 dominios industriales establecidos con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas CIIU adaptada para Colombia, de esta forma es posible obtener la información necesaria para construir indicadores confiables del total de la industria, los cuales son herramientas valiosas para la toma de decisiones económicas en el país.

En diciembre de 2021 frente a diciembre de 2020, los cuatro sectores industriales

Presentaron variaciones positivas. Industria manufacturera presentó una variación 13,1%; Explotación de minas y canteras de 8,0%; Suministro de electricidad y gas de 5,5% y Captación, tratamiento y distribución de agua de 1,6%.

**Gráfico 3. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional Diciembre (2021 / 2020) Pr**



Colombia tiene decretos vigentes que facilitan el proceso de exportación e importación de Químicos, equipos y la maquinaria pesada, cobrando cero aranceles por los equipos a la hora de importar, hecho que evidentemente favorece a todas las empresas en el territorio colombiano.

Sin embargo, es importante comprender los Tratados de Libre Comercio de Estados Unidos que



benefician el sector de maquinaria pesada, que generan mayores oportunidades de incursión en mercados internacionales con cero aranceles. Por eso, es necesario manejar la información exacta y veraz de cómo está funcionando el comercio exterior para poder aprovechar e impulsar su negocio en el exterior.

Así mismo, de conformidad con la publicación del 14 de febrero de 2022, de la revista dinero, Producción Industrial año corrido fue de 10,3% lo que quiere decir que toda la actividad industrial ampliada creció en este porcentaje en 2021 respecto de 2020 y el crecimiento bienal es de 4,6% en términos reales.

En el periodo enero - diciembre de 2021 comparado con el periodo enero - diciembre de 2020, tres de los cuatro sectores registraron variaciones positivas. Industria manufacturera presentó una variación de 15,9%; Suministro de electricidad y gas de 5,8% y Captación, tratamiento y distribución de agua de 1,2%. En contraste, el sector de Explotación de minas y canteras presentó una variación negativa de 0,9%.

En el periodo enero - diciembre de 2021 frente al periodo enero - diciembre de 2020, de las 26 actividades industriales 25 registraron variaciones positivas contribuyendo con 11,1 puntos porcentuales.

La actividad que presentó variación negativa fue extracción de petróleo crudo y gas natural que restó 0,8 puntos porcentuales a la variación año corrido.

En diciembre de 2021 frente a diciembre de 2020, de las 26 actividades industriales 23 presentaron variaciones positivas contribuyendo con 10,9 puntos porcentuales a la variación anual.

Las actividades que presentaron variaciones negativas fueron extracción de petróleo crudo y gas natural; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques y fabricación de otros tipos de equipo de transporte que en conjunto restaron 0,4 puntos porcentuales a la variación anual.

**Gráfico 4. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por actividades industriales Total nacional Diciembre (2021 / 2020) Pr**

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
<b>T_IPI</b>	<b>Total Índice de Producción Industrial</b>	<b>10,5</b>	
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	35,8	1,7
1100	Elaboración de bebidas	20,8	1,7
1000	Elaboración de productos alimenticios	9,3	1,5
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	15,2	1,1
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	10,4	0,5
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	16,9	0,4
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos	15,5	0,4
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	4,4	0,4
1400	Confección de prendas de vestir	16,0	0,4
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	14,7	0,4
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	37,2	0,3
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	16,7	0,3
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	10,9	0,2
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	5,3	0,2
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	15,0	0,2
1300	Fabricación de productos textiles	18,3	0,2
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	11,8	0,2
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	17,5	0,1
1500	Currido y recurtido de cueros y productos de cuero	32,6	0,1
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	1,6	0,1
3200	Otras industrias manufactureras	8,1	0,1
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	8,3	0,1
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	11,7	0,0
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	-8,4	0,0
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	-11,0	-0,1
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	-1,4	-0,2

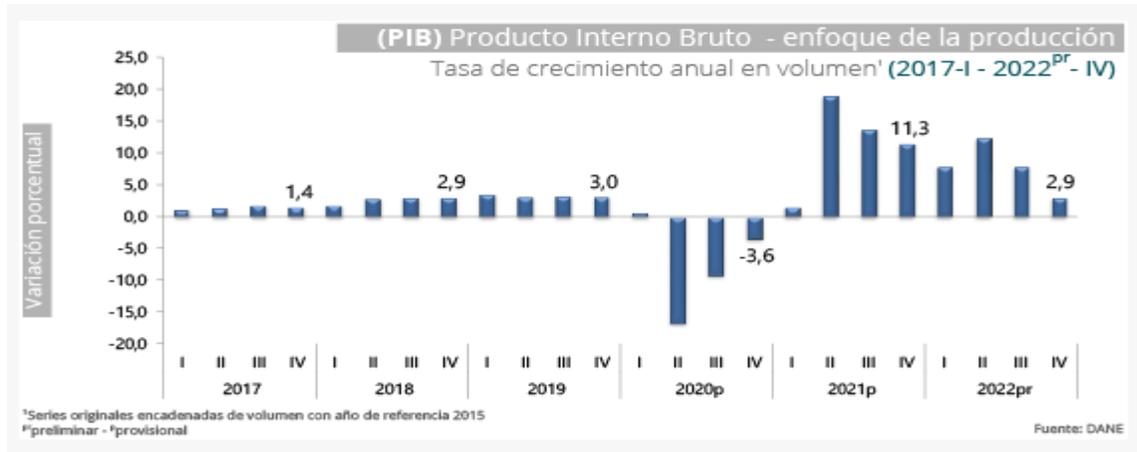
## Comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB)

Las estadísticas oficiales más recientes presentadas por el DANE se pueden estudiar en el Boletín



## Técnico Producto Interno Bruto (PIB) Información IV trimestre año 2022

El Producto Interno Bruto crece 7,5% en el año 2022pr respecto al año 2021p



<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_IVtrim22\\_produccion\\_y\\_gasto.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim22_produccion_y_gasto.pdf)

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 10,7% (contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual).

Industrias manufactureras crece 9,8% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 37,9%.

En el cuarto trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,9% respecto al mismo periodo de 2021pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 40,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades financieras y de seguros crece 8,4% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Industrias manufactureras crece 2,7% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).



**Tabla 1. Valor agregado por actividad económica**  
**Tasas de crecimiento en volumen<sup>1</sup>**  
**Año total 2022<sup>pr</sup>**

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2022 <sup>pr</sup> / 2021 <sup>p</sup>	2022 <sup>pr</sup> -IV / 2021 <sup>p</sup> -IV	2022 <sup>pr</sup> -IV / 2022 <sup>pr</sup> -III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,9	-4,2	-1,3
Explotación de minas y canteras	0,6	-1,7	-1,4
Industrias manufactureras	9,8	2,7	-1,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado <sup>2</sup>	4,1	1,5	0,2
Construcción	6,4	-1,9	-2,5
Comercio al por mayor y al por menor <sup>3</sup>	10,7	1,0	-1,5
Información y comunicaciones	14,2	5,7	-0,7
Actividades financieras y de seguros	6,5	8,4	1,6
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas <sup>4</sup>	8,3	3,9	-0,7
Administración pública, defensa, educación y salud <sup>5</sup>	4,9	1,4	0,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios <sup>6</sup>	37,9	40,5	7,5
<b>Valor agregado bruto</b>	<b>7,2</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	10,1	6,5	-0,3
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>7,5</b>	<b>2,9</b>	<b>0,7</b>

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

<sup>p</sup>provisional

<sup>p</sup>preliminar

<sup>1</sup>Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Para el año 2022<sup>pr</sup>, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras crece 9,8%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021<sup>p</sup>. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos.

Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 1,9%

### Producto Interno Bruto: IV trimestre de 2022<sup>pr</sup> Enfoque de la producción

En el cuarto trimestre de 2022<sup>pr</sup>, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 2,9% respecto al mismo periodo de 2021<sup>p</sup>. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios;



Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio que crece 40,5% y contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades financieras y de seguros que crece 8,4% y contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual.
- Industrias manufactureras que crece 2,7% y contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual.

**Producto Interno Bruto (PIB)**  
**Enfoque de la producción**  
**Tasa de crecimiento (%) anual y trimestral en volumen<sup>1</sup> por actividad económica**  
**2021P - 2022Pr cuarto trimestre**

Actividad económica	Serie original Tasa de crecimiento anual (%)		Serie corregida de efecto estacional y calendario Tasa de crecimiento trimestral (%)
	2021P - IV / 2020P - IV	2022Pr - IV / 2021P - IV	2022Pr - IV / 2022Pr - III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,6	-4,2	-1,3
Explotación de minas y canteras	7,1	-1,7	-1,4
Industrias manufactureras	9,9	2,7	-1,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado <sup>2</sup>	6,1	1,5	0,2
Construcción	7,4	-1,9	-2,5
Comercio al por mayor y al por menor <sup>3</sup>	20,6	1,0	-1,5
Información y comunicaciones	19,2	5,7	-0,7
Actividades financieras y de seguros	4,2	8,4	1,6
Actividades inmobiliarias	2,6	2,0	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas <sup>4</sup>	11,0	3,9	-0,7
Administración pública, defensa, educación y salud <sup>5</sup>	8,0	1,4	0,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios <sup>6</sup>	33,2	40,5	7,5
<b>Valor agregado bruto</b>	<b>10,9</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	16,1	6,5	-0,3
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>11,3</b>	<b>2,9</b>	<b>0,7</b>

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

## Enfoque del gasto

En el cuarto trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 2,9% respecto al mismo periodo de 2021p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto:

- Gasto en consumo final que crece 2,2%.
- Formación bruta de capital que crece 20,6%.
- Exportaciones que crecen 1,9%.
- Importaciones que crecen 10,0%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto crece en 0,7% en su serie



ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- Gasto en consumo final que decrece 3,5%.
- Formación bruta de capital que crece 0,9%.
- Exportaciones que decrecen 0,7%.
- Importaciones que decrecen 5,3%.

**Producto Interno Bruto (PIB)**  
**Componentes del gasto**  
**Tasas de crecimiento (%) anual y trimestral en volumen<sup>1</sup>**  
**2021P - 2022P<sup>r</sup> cuarto trimestre**

Componente del gasto	Serie original Tasa de crecimiento anual (%)		Serie corregida de efecto estacional y calendario Tasa de crecimiento trimestral (%)
	2021P - IV / 2020P - IV	2022P <sup>r</sup> - IV / 2021P - IV	2022P <sup>r</sup> - IV / 2022P <sup>r</sup> - III
Demanda final interna <sup>2</sup>	12,6	4,5	-1,6
Gasto de consumo final <sup>3</sup>	11,8	2,2	-3,5
Formación bruta de capital <sup>4</sup>	21,0	20,6	0,9
Exportaciones	37,4	1,9	-0,7
Importaciones	34,7	10,0	-5,3
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>11,3</b>	<b>2,9</b>	<b>0,7</b>

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

<sup>P</sup>preliminar

<sup>r</sup>provisional

<sup>1</sup>Serie encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

<sup>2</sup>La demanda final interna incluye el gasto de consumo final y la formación bruta de capital.

<sup>3</sup>Incluye consumo final de los hogares, consumo final de gobierno y las instituciones sin fines de lucro que sirven hogares.

<sup>4</sup>La formación bruta de capital incluye la formación bruta de capital fijo, la variación de existencias y la adquisición de disposición de objetos valiosos.

Producto Interno Bruto (PIB) Enfoque de la producción Revisiones de la tasa de crecimiento anual (%) en volumen<sup>1</sup> Valor agregado por actividad económica 2021p. Cuentas satélite agroindustriales, Incorporación indicador de servicios de transporte terrestre, actualización metodológica de construcción, actualización información educación de no mercado

Actividad económica	Tasa de crecimiento(%) anual		Diferencia en contribución <sup>2</sup> a la variación
	2021P <sup>r</sup> Febrero 2023	2021P <sup>r</sup> Febrero 2022	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	3,1	0,0
Explotación de minas y canteras	0,0	0,2	0,0
<b>Industrias manufactureras</b>	<b>14,7</b>	<b>16,4</b>	<b>-0,2</b>
Electricidad, gas; agua; gestión de desechos y saneamiento ambiental	5,4	5,1	0,0
Construcción	5,7	5,7	0,0
Comercio; reparación; transporte; alojamiento; servicios de comida	<b>21,7</b>	<b>20,9</b>	<b>0,1</b>
Información y comunicaciones	11,8	11,4	0,0
Actividades financieras y de seguros	3,7	3,4	0,0
Actividades inmobiliarias	2,8	2,5	0,0
Actividades profesionales; servicios administrativos y de apoyo	9,4	9,8	0,0
Administración pública; seguridad social; educación; salud	<b>8,5</b>	<b>7,6</b>	<b>0,2</b>
Actividades artísticas, recreación y otras; hogares individuales	33,7	33,1	0,0
<b>Valor agregado bruto</b>	<b>10,6</b>	<b>10,4</b>	<b>0,1</b>
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	15,7	13,6	0,2
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>11,0</b>	<b>10,7</b>	<b>0,3</b>



## Industria Manufacturera

Para el año 2021, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras crece 16,4%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos

Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 15,6%...

En el cuarto trimestre de 2021, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 11,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 10,0%.

La actividad se contrae en 9,8% en el 2020 provisional frente al -7,7% de la versión preliminar, resultado principalmente de la incorporación de los resultados de la Encuesta Anual Manufacturera - EAM. Se destacan los decrecimientos en refinación; fabricación productos químicos; caucho y plástico; y otros productos minerales no metálicos; elaboración alimentos, bebidas y productos de tabaco, y fabricación de productos textiles; confección; y calzado, con mayor contribución a la diferencia de -1,0, -0,6 y -0,5, respectivamente.

**Tabla 25. Valor agregado de industria manufacturera**  
**Tasa de crecimiento anual en volumen**  
**Revisión 2020<sup>P</sup>**

Secciones CIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Concepto	Tasa de crecimiento en volumen		Contribución		Diferencia contribución
		2020 <sup>P</sup>	2020 <sup>P</sup>	2020 <sup>P</sup>	2020 <sup>P</sup>	
C01	Elaboración alimentos; bebidas; productos de tabaco	-3,9	-1,9	-1,1	-0,5	-0,6
C02	Fabricación de productos textiles; confección; calzado	-24,3	-19,3	-2,3	-1,9	-0,5
C03	Transformación madera; fabricación de papel; impresión	-8,5	-5,5	-0,5	-0,3	-0,2
C04	Refinación; fabricación productos químicos; caucho y plástico; otros productos minerales no metálicos	-9,8	-7,3	-3,8	-2,8	-1,0
	Fabricación productos metalúrgicos; equipo eléctrico; electrónicos;					
C05	vehículos; instalación, mantenimiento	-10,8	-11,1	-1,5	-1,6	0,1
C06	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras	-12,5	-12,7	-0,6	-0,6	0,0

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

<sup>P</sup>provisional

<sup>P</sup>preliminar

## Índice de Precios al Consumidor (IPC)

En el mes de marzo de 2023, el IPC registró una variación de 1,05% en comparación con febrero de 2023, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,05%): Bienes y servicios diversos (1,62%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,47%), Salud (1,41%), Transporte (1,37%), Restaurantes y hoteles (1,34%) y por último, Bebidas



alcohólicas y tabaco (1,31%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,01%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,91%), Prendas de vestir y calzado (0,73%), Recreación y cultura (0,66%), Educación (0,23%) y por último, Información y comunicación (0,04%).

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,05%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte, Restaurantes y hoteles y Bienes y servicios diversos, las cuales aportaron 0,89 puntos porcentuales a la variación total.

### Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

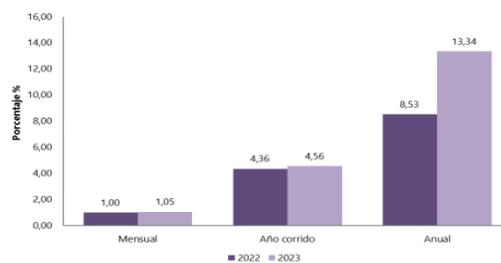
En marzo de 2023 en comparación con febrero de 2023, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: frutas frescas (9,69%), arriendo imputado (0,78%), combustibles para vehículos (3,65%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,20%), arriendo efectivo (0,78%), electricidad (1,66%), vehículo particular nuevo o usado (1,39%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (1,63%), transporte urbano (0,72%) y artículos para higiene corporal (2,03%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: tomate (-18,14%), papas (-5,83%), cebolla (-3,78%), transporte de pasajeros y equipaje en avión (-5,37%), yuca para consumo en el hogar (-7,58%) y carne de aves (-0,33%).

Bogotá 5 de abril de 2023 Índice de Precios al Consumidor (IPC) Marzo 2023

## Índice de Precios al Consumidor (IPC)

### Marzo 2023

Gráfico 1. IPC Variaciones Total Nacional Marzo 2022 - 2023



Fuente: DANE, IPC.

- Resultados del mes de marzo
- Resultados año corrido
- Resultado anual
- Resultados según nivel de ingresos por criterio absoluto
- Información adicional
- Ficha metodológica
- Glosario



**Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual  
Según divisiones de gasto  
Marzo 2022 - 2023**

Divisiones de Gasto	2022		2023		
	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Bienes y servicios diversos	5,36	1,00	0,05	1,62	0,09
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,83	0,07	1,47	0,06
Salud	1,71	0,97	0,02	1,41	0,02
Transporte	12,93	0,37	0,05	1,37	0,18
Restaurantes y hoteles	9,43	1,42	0,14	1,34	0,14
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,86	0,01	1,31	0,02
TOTAL	100,00	1,00	1,00	1,05	1,05
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,58	0,19	1,01	0,30
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,84	0,52	0,91	0,18
Prendas de vestir y calzado	3,98	-1,78	-0,06	0,73	0,02
Recreación y cultura	3,79	0,01	0,00	0,66	0,02
Educación	4,41	0,30	0,01	0,23	0,01
Información y comunicación	4,33	-0,19	-0,01	0,04	0,00

Fuente: DANE, IPC

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

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol\\_ipc\\_mar23.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_mar23.pdf)

**Principales indicadores del mercado laboral:**

**Febrero de 2023**

**Gráfico 1. Tasa global de participación, ocupación y desempleo  
Total nacional  
Febrero (2015 – 2023)**



Fuente: DANE, GEIH.

Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.

Nota: los datos entre 2001 y 2020 se encuentra con los valores retroproyectados a partir de las proyecciones del CNPV 2018.

Nota: entre 2010 y 2020 la información ya presenta los ajustes poblaciones ocasionados por el cambio de marco realizado en el año 2021.

Nota: el total nacional a partir del 2014 incorpora los dominios de ciudades capitales de los departamentos de la Amazonía y la Orinoquia y San Andrés.

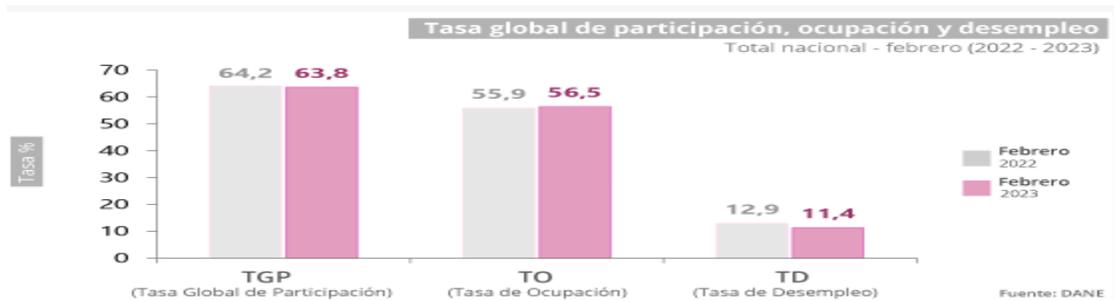
Nota: la Población en Edad de Trabajar (PET) corresponde a todas las personas de 15 años y más.

- Introducción
- Indicadores de mercado laboral mes y trimestre móvil, total nacional y total 13 ciudades y áreas metropolitanas
- Población ocupada según rama de actividad mes febrero 2023
- Población ocupada según posición ocupacional mes febrero 2023
- Ranking de ciudades según tasa de desempleo trimestre móvil diciembre 2022 - febrero 2023
- Población fuera de la fuerza laboral según tipo de actividad febrero 2023
- Medidas de calidad
- Ficha metodológica
- Glosario



Para el mes de febrero de 2023, la tasa de desempleo del total nacional fue 11,4%, lo que representó una reducción de 1,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (12,9%). La tasa global de participación se ubicó en 63,8%, lo que significó una reducción de 0,4 puntos porcentuales respecto a febrero de 2022 (64,2%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 56,5%, lo que representó un aumento de 0,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (55,9%).

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol\\_empleo\\_feb\\_23.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_feb_23.pdf)



En el trimestre móvil diciembre 2022 - febrero de 2023, la tasa de desempleo de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 12,3%, lo que representó una disminución de 0,7 puntos porcentuales respecto al trimestre móvil diciembre 2021 - febrero de 2022 (13,0%). La tasa global de participación se ubicó en 65,5%, lo que significó un aumento de 1,4 puntos porcentuales frente al trimestre móvil diciembre 2021 - febrero de 2022 (64,2%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 57,5%, lo que representó un aumento de 1,7 puntos porcentuales respecto al trimestre móvil diciembre 2021 - febrero de 2022 (55,8%).

## ANÁLISIS DE LA DEMANDA

### Índice de Producción Industrial

En febrero de 2023 frente a febrero de 2022, los cuatro sectores industriales presentaron variaciones positivas. Suministro de electricidad y gas presentó una variación de 2,3%; Explotación de minas y canteras de 1,3%; Industria manufacturera de 0,4% y Captación, tratamiento y distribución de agua de 0,9%. 6%.

En febrero de 2023 frente a febrero de 2022, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de 0,8%.

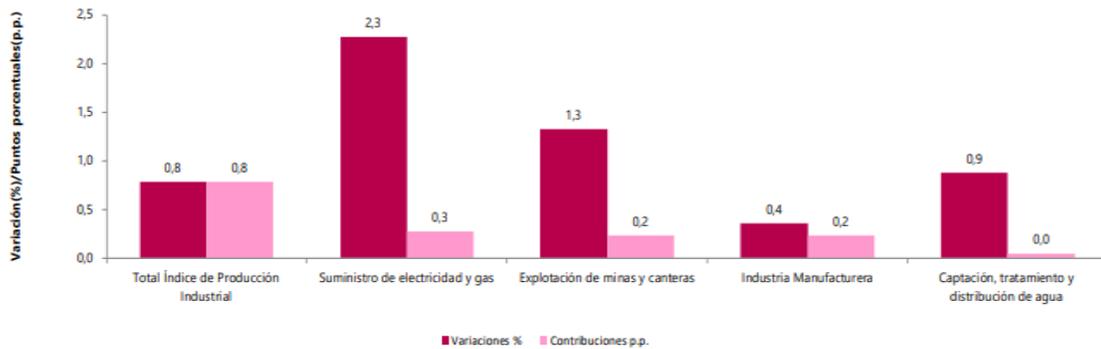




<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/indice-de-produccion-industrial-ipi>

En febrero de 2023 frente a febrero de 2022, los cuatro sectores industriales presentaron variaciones positivas. Suministro de electricidad y gas presentó una variación de 2,3%; Explotación de minas y canteras de 1,3%; Industria manufacturera de 0,4% y Captación, tratamiento y distribución de agua de 0,9%.

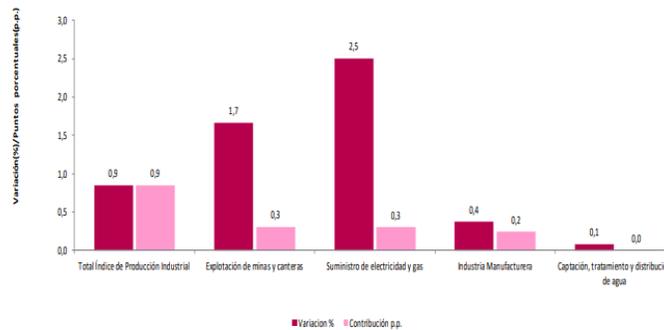
**Gráfico 3. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional Febrero (2023 / 2022) Pr**



[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipi/bol\\_ipi\\_febrero\\_23.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipi/bol_ipi_febrero_23.pdf)

En el periodo enero - febrero 2023 comparado con el periodo enero - febrero 2022, los cuatro sectores registraron variaciones positivas. Explotación de minas y canteras presentó una variación de 1,7% Suministro de electricidad y gas de 2,5%; Industria manufacturera de 0,4%; Captación, tratamiento y distribución de agua de 0,1%.

**Gráfico 6. Variación y contribución año corrido del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional (Enero - febrero 2023 / enero - febrero 2022)Pr**



**Fuente:** DANE. Índice de Producción Industrial, con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.  
Pr: cifras proyectadas  
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.  
Actualización de año base (de 2016 a 2018).



En el periodo enero - febrero 2023 comparado con el periodo enero - febrero 2022, de las 26 actividades industriales 14 registraron variaciones positivas contribuyendo con 2,4 puntos porcentuales. Las 12 actividades restantes presentaron variaciones negativas restando 1,6 puntos porcentuales a la variación año corrido

**Gráfico 7. Variación y contribución año corrido del índice de Producción Industrial por actividades industriales**

**Total nacional**

**(Enero - Febrero 2023 / enero - Febrero 2022) Pr**

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
<b>T. IPI</b>	<b>Total Índice de Producción Industrial</b>	<b>0,9</b>	
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	20,4	0,8
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	3,1	0,4
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	3,3	0,3
1100	Elaboración de bebidas	2,7	0,2
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	2,2	0,2
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2,5	0,1
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	8,0	0,1
1400	Confección de prendas de vestir	3,4	0,1
1000	Elaboración de productos alimenticios	0,5	0,1
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	3,5	0,1
3200	Otras industrias manufactureras	7,5	0,1
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	4,3	0,0
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	2,2	0,0
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	0,1	0,0
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	-1,2	0,0
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	-6,4	0,0
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	-3,8	-0,1
1500	Curtido y recurrido de cueros y productos de cuero	-13,3	-0,1
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	-1,9	-0,1
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	-16,8	-0,1
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	-6,8	-0,1
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	-13,8	-0,1
1300	Fabricación de productos textiles	-14,8	-0,2
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos	-7,5	-0,2
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	-7,2	-0,2
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	-9,5	-0,3

**Fuente:** DANE, Índice de Producción Industrial, con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.

Pr: cifras proyectadas

Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.

Actualización de año base (de 2016 a 2018).

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipi/bol\\_ipi\\_febrero\\_23.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipi/bol_ipi_febrero_23.pdf)



## ANÁLISIS DE DEMANDA

**Seleccione su entidad (Obligatorio):**  
\*No utilizar tildes

**Lista de Entidades**

- SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

**Seleccione una categoría:**

**Lista de Clasificadores de Bienes y Servicios**

- 13 - Materiales Combustibles, Activos para Combustibles, L...
- 20 - Maquinaria y Accesorios de Minería y Perforación de Po...
- 21 - Maquinaria y Accesorios para Agricultura, Pesca, Silvicult...
- 22 - Maquinaria y Accesorios para Construcción y Edificación
- 23 - Maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesami...
- 24 - Maquinaria, Accesorios y Suministros para Manejo, Aco...
- 25 - Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesori...
- 26 - Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribució...

**Filtro de Fecha:**

2017

2018

2019

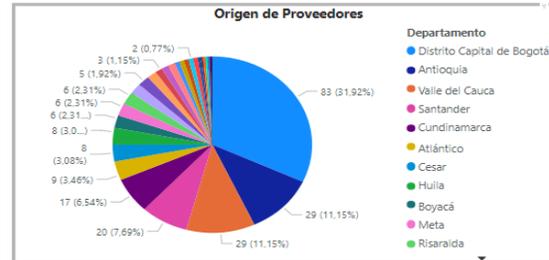
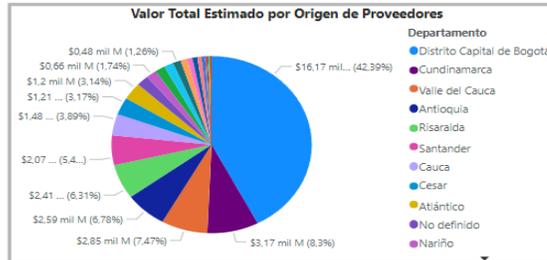
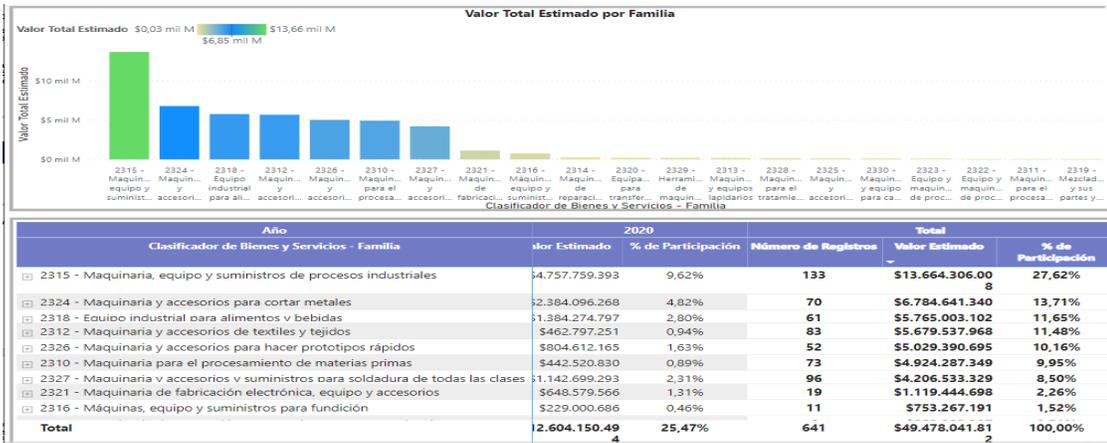
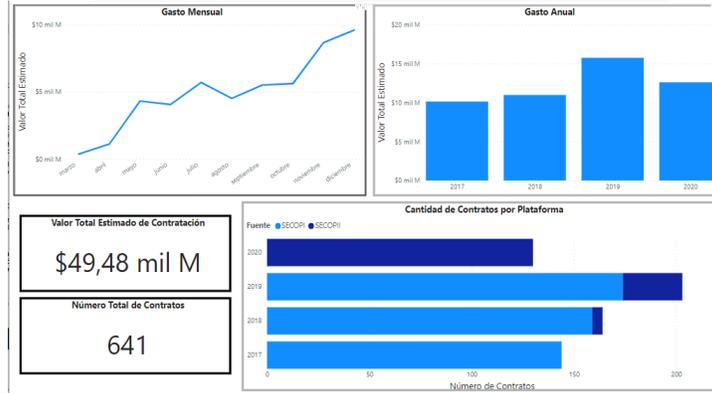
2020

2021

**Filtro de Valor:**

\$0

\$3.541.452.561.000





De la misma forma se revisaron los procesos publicados tanto por el Sena como otras entidades del Estado, para el objeto a contratar se encuentran los posibles proveedores dedicados a la comercialización de equipos para la producción objeto de esta contratación.

CONTRATO	TIPO DE PROCESO	ENTIDAD	PROVEEDOR	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VR TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDO IVA	FECHA DE CELEBRACION DEL CONTRATO
MC-ANT-CDMC-00100-2021	Mínima cuantía	SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo Administrativo Complejo Itagüí	HANNA INSTRUMENTS SAS	Compra de maquinaria y equipos para servicios tecnológicos del centro del diseño y manufactura del cuero	\$ 6.953.152 COP	30/11/2021
<a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE</a>						
MC-DC-CFAFC-017-2020	Mínima cuantía	PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA - DIRECCION TERRITORIAL ANDES NORORIENTALES	GRAN COMERCIALIZADORA DE SANTA ANDER SAS	Compra de maquinaria y equipos para la implementación de iniciativas productivas sostenibles de la comunidad campesina en la zona de influencia del Parque Nacional Natural Pisba, en el marco de los indicadores del proyecto de reactivación económica, para la vigencia 2021	\$25.600.000 COP	11/11/2021
<a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE</a>						



MC-ANT-CTM-008-2021	Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo Administrativo Complejo Itagüí	ELECTRONICA I+D S.A.S	Compra de maquinaria y equipos para el fortalecimiento tecnológico de las líneas de atención del Hub de Innovación del Ecosistema SENNOVA	\$ 41.369.568 COP	29/09/2021
<a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE</a>						
MC.STD-CIMI-00611-2021	Mínima cuantía	SENA REGIONAL SANTANDER Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	AUTOFUELL SAS	Contratar la compra de EQUIPOS necesarios para elevar el nivel de madurez del proyecto de innovación de SENNOVA: METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA LA CONVERSION DE VEHICULOS DE COMBUSTION INTERNA A NUEVAS ALTERNATIVAS DE ENERGIAS ELECTRICAS, en Centro Industrial de Mantenimiento Integral del SENA Regional Santander.	79.555.343 COP	22/12/2021
<a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE</a>						
MC-CUC-CA-114-2021	Mínima cuantía	SENA REGIONAL CAUCA Centro agropecuario	Deicy Bravo Jojoa	Compra de Equipos para la ejecución del proyecto de Investigación Código SGPS 8278 "Evaluar el comportamiento agronómico del botón de oro (thitonia diversifolia) en asocio con pasto estrella (cynodom nlemfluensis) y su efecto en la producción de	5.358.500 COP	14/12/2021



				leche, en la ganadería de la granja SENA del Centro Agropecuario regional Cauca" del Centro Agropecuario del Cauca.		
<a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&amp;Page=login&amp;Country=CO&amp;SkinName=CCE</a>						
SIP-020-2018	Subasta	CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE FUNZA	IMPOC OSER ZONA FRANC A SAS Nit de Persona Jurídica No. 900706972	Adquisición De Maquinaria, Equipos E Insumos Destinados Al Apoyo Al Emprendimiento De La Población Funzana, Cuyo Proposito Es Impulsar A Los Pequeños Microempresarios Para Mejorar Sus Condiciones De Vida Y Consolidando Nuevas Empresas, En Cumplimiento Al Plan De Desarrollo "De Frente Con La Gente Juntos Avanzamos" Para La Vigencia 2018.	\$194.472.000	Fecha de Liquidación 12-12-2018
Link: <a href="https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-9-446488">https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-9-446488</a>						



Los procesos anteriormente descritos, se han tomado como comparación, teniendo en cuenta que podemos analizar aspectos comunes tales como el objeto a contratar, especificaciones técnicas, la forma de pago, plazo de ejecución y garantías requeridas. Se resalta que estos procesos están técnica y funcionalmente diseñados en forma equivalente al presente proceso, dado que la necesidad de la Entidad es la misma.

## **ANÁLISIS DE LA OFERTA**

El empleo y la producción en el sector manufacturero aumentaron en febrero de 2023 comparado con febrero del 2022, según el análisis de la Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de Comercio, industria y Turismo, con base en las cifras del DANE. El empleo del sector registró un aumento del 1,3%, y los mejores resultados se reportaron en Risaralda, con variación positiva de 5,7%; Bolívar con 3,9% y Bogotá con 3,6%.

Por otra parte, la producción real manufacturera aumentó 0,4% en febrero de 2023 con respecto al mismo mes del 2022, y fueron la refinación de petróleo; fabricación de jabones y detergentes y elaboración de bebidas, los subsectores que más contribuyeron a este crecimiento, aportando 2,5 puntos porcentuales a la variación de la industria.

Hasta el mes de febrero de 2023, los departamentos que más crecieron en su producción, comparados con el mismo periodo de 2022, fueron Boyacá, Bolívar y Risaralda con variaciones del 15,7%, 13,3% y 5,9% respectivamente.

Entre tanto el Índice de Confianza Industrial de Fedesarrollo se ubicó en 4,2% para febrero de 2023, es decir que se mantuvo en terreno positivo, y respecto al mes de enero de este año aumentó 0.6 puntos porcentuales, cuando se ubicó en 3,6%. Actualmente, Colombia al igual que muchos países enfrentan la discusión de la pérdida de participación del sector industrial en el valor agregado, la necesidad de aumentar la productividad, los obstáculos institucionales, así como los problemas propios de la coyuntura del momento como es el caso la apreciación de las monedas y los efectos de la desaceleración de la economía mundial sobre el sector industrial. La recuperación del sector manufacturero en Bogotá es superior a la presentada a nivel nacional. Para el cuarto trimestre de 2021, el crecimiento anual del sector fue de 43,5 %, 11,0 puntos porcentuales (p.p.) mayor al crecimiento del sector en el país (32,5 %). Todos los sectores reportaron resultados positivos. Comercio es el sector que más jaló la actividad de la capital, entretenimiento el sector con el mayor repunte e industria la de mayor crecimiento frente al país.

Según el Dane, para el cuarto trimestre de 2021 (octubre, noviembre y diciembre), la economía colombiana creció 10,8%.

Para este periodo, las 12 ramas de actividades contribuyeron positivamente al dato.



Las actividades artísticas con 31% y el comercio con 21% fueron las ramas con mayor dinamismo entre octubre y diciembre de 2021.

Los períodos de bajo crecimiento se deben a causas parecidas: en los últimos años la pérdida de dinamismo industrial se debe al efecto extendido de la crisis hipotecaria financiera de Estados Unidos del año 2008 la cual repercutió en los países de Europa y la demanda en la mayoría de los países emergentes.

Al finalizar el 2019 esperábamos para este 2020 un año de incertidumbre; volatilidad en los mercados; leve recuperación de la economía mundial, regional y nacional; un mayor dinamismo del comercio exterior; persistencia de la guerra comercial; algunas tendencias proteccionistas, y, tensiones geopolíticas y sociales. En suma, un año complejo, pero hasta cierto punto, similar a los que habíamos vivido en la coyuntura más reciente. Los primeros meses del año efectivamente se ajustaban a esta expectativa. Sin embargo, al finalizar el primer trimestre ya era evidente que el 2020 será recordado como un punto de quiebre en la historia a causa de la crisis derivada del Covid 19. También se viene observando, al igual como ha sucedido a lo largo de la historia de todas las economías, que en Colombia el sector industrial está creciendo a un ritmo menor al que lo están haciendo los sectores de servicios y minería. Sin embargo, con contadas excepciones, no ha dejado de crecer en los últimos cincuenta años a pesar de sus transformaciones institucionales asociadas a la desverticalización de la actividad industrial como bien lo señalan Carranza y Moreno (2013) en un reciente estudio del Banco de la República. Esta es una evolución si se quiere natural de todas las economías del mundo, en las cuales hace unos años su crecimiento dependía de lo que sucediera en el sector agrícola y minero, más tarde del sector industrial y ahora del sector de servicios.

En la década de los años ochenta, cuando se comenzaron a explotar los yacimientos de hidrocarburos de Caño Limón en Arauca y de carbón en el Cerrejón, la minería creció en promedio el 17%, mientras que la industria y los servicios lo hicieron a tasas del 3,2% y del 2,9% respectivamente.

En la década de los noventa la industria tuvo un crecimiento promedio del 1,2% y los servicios del 3,2%, situación generada inicialmente por un auge de consumo de durables y vivienda, cuyo financiamiento desbordado terminó en una crisis hipotecaria y financiera, la cual sumada a una espiral de gasto público dio lugar a un desajuste fiscal y en la cuenta corriente. La minería en esa misma década creció en promedio a una tasa del 3,6% a pesar de la aparición y puesta en producción de los yacimientos de Cusiana y Cupiagua, debido a que éste fue un período de bajos precios del petróleo. Por su parte, la economía en este mismo periodo tan sólo creció a una tasa promedio del 2,5%.

En septiembre de 2021, la producción industrial aumentó 15,5 %, en comparación con septiembre de 2020, las ventas reales crecieron 14,2 % y el personal ocupado aumentó 6,1 %. Entre los subsectores que más aportaron al crecimiento en septiembre de 2021 en

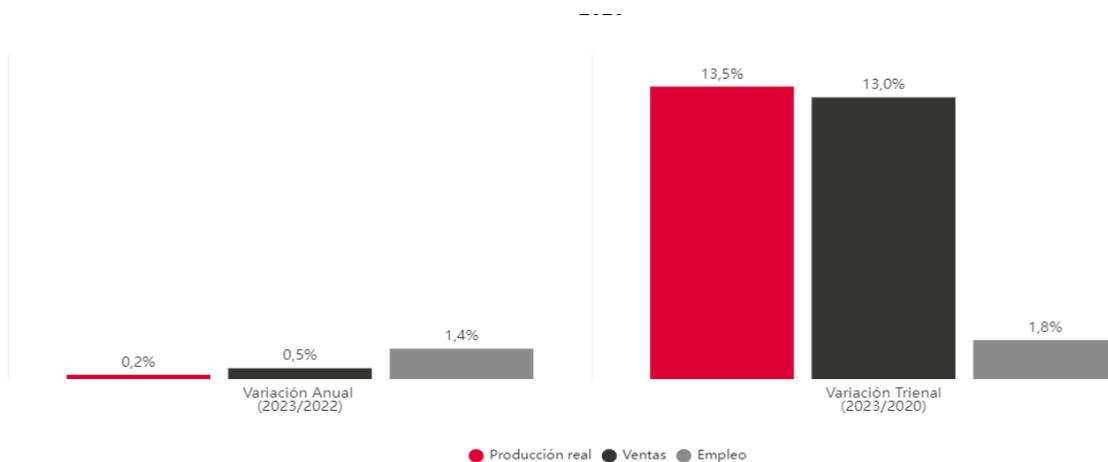


comparación con septiembre de 2020, se encuentran: elaboración de bebidas (11,9 %), confección de prendas de vestir (35,5 %) y fabricación de papel cartón y sus productos (28,1 %). Estas actividades aportaron 3,7 puntos porcentuales de la variación positiva de la producción industrial.

Entre los subsectores que más aportaron al crecimiento de septiembre de 2021 en comparación con el mismo mes de 2019, se registraron los siguientes: elaboración de bebidas (11,4 %), elaboración de otros productos alimenticios n.c.p. [no clasificados previamente] (22,8 %) y **fabricación de sustancias químicas básicas y sus productos** (31,21 %). Estas actividades explicaron 3,3 puntos porcentuales de la variación positiva de la producción industrial.

Elaboración de productos de molinería, almidones y sus derivados y fabricación de carrocerías para vehículos automotores, remolques, son los sectores con aportes negativos a la variación total (-0,3 pp)

### Dinámica de la industria manufacturera en enero de 2023 frente a enero 2022 y 2020



En enero de 2023, en comparación con el mismo período de 2021, las ventas de la industria en Bogotá aumentaron 1,2% y el empleo creció 3,6%. Decreció la producción industrial -0,6%. Al comparar con el mismo mes de 2020, la producción real del sector manufacturero de Bogotá creció 10,2% y las ventas 13,4%. El empleo sigue siendo el principal reto del sector con caídas de -1,7% frente a lo visto antes de pandemia. Por otro lado, respecto a enero del 2020 en Cundinamarca, la producción aumentó 15,1%, las ventas 14,2% y el empleo 0,4%, superando así todos los niveles prepandemia. Respecto a enero de 2022, en Cundinamarca se observó una reducción en producción real de -0,3%, en ventas de -0,8% pero el personal ocupado aumentó 0,2%.



<https://www.ccb.org.co/observatorio/Analisis-Economico/Analisis-Economico/Crecimiento-economico/Informe-de-encuestas-economicas-enero-2023>

A continuación, y dentro del marco conceptual a plantear se describe la oferta nacional, revisando los siguientes aspectos en materia de contratación, El sector manufacturero hace parte del sector secundario de la economía, el objeto a contratar se ubica en el sector secundario.

En segundo lugar, el Centro de Diseño y Metrología del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA-Regional Distrito Capital, recibió cotizaciones de conformidad con el Evento de Cotización 13617 - Simulación: 20860 - Compraventa - Bogotá - LOTE 6 - PORTÁTILES - 2023-10-23, de las siguientes empresas:

<b>PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - ETP III</b>	<b>CLARYICON SAS - ETP III</b>	<b>QUALITY GROUP SERVICES SAS - ETP III</b>	<b>DISCOMPUCOL SAS - ETP III</b>	<b>ACONPIEXPRESS SAS - ETP III</b>	<b>GRAN IMAGEN SAS - Consumibles de Impresión II, ETP III</b>	<b>COMERCIALIZADORA SERLE.COM SAS</b>
--	------------------------------------	---	--------------------------------------	--	---	---

**ESPACIO EN BLANCO**



EVALUACION COTIZACIONES AL EVENTO DE COTIZACION 13617 - Simulación: 20860 - Compraventa - Bogotá - LOTE 6 - PORTÁTILES - CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA SENA.

Centro de Diseño y Metrología Sena, Regional Distrito Capital				OBJETO: 11_9216_689 Contratar la compra de equipos de sistemas para Technoacademia							FECHA: Noviembre de 2023
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - ETP III	CLARYICON SAS - ETP III	QUALITY GROUP SERVICES SAS - ETP III	DISCOMPUCOL SAS - ETP III	ACONPIEXPRES SAS - ETP III	GRAN IMAGEN SAS - Consumibles de Impresión II, ETP III	COMERCIALIZADORA SERLE.COM SAS
					PRIMER MENOR VALOR OFERTADO	SEGUNDO MENOR VALOR OFERTADO	TERCER MENOR VALOR OFERTADO	CUARTO MENOR VALOR OFERTADO	QUINTO MENOR VALOR OFERTADO	SEXTO MENOR VALOR OFERTADO	SEPTIMO MENOR VALOR OFERTADO
1	PORTATIL TIPO WORKSTATION	TP-PT-35. ETP -- ETP -- PORTATIL TIPO WORKSTATION 15 pulgadas PESO MAXIMO 2,9 KG -- 6000 -- 8 NUCLEOS -- AVANZADO -- SDD -- 1 TB PCIe -- ECC -- 32 GB -- Zona 1 - ETP - PORTATIL TIPO WORKSTATION 15 PULGADAS PESO MAXIMO 2,9 KG - 6000 - 8 NUCLEOS - AVANZADO - SDD - 1 TB PCIe - ECC - 32 GB - ZONA 130 COMPONENTE-PT-65. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Tarjeta gráfica de 4 GB - 4x PORTATIL TIPO WORKSTATION -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- Todas las zonas - COMPONENTE - TARJETA GRAFICA DE 4 GB - 4X PORTATIL TIPO WORKSTATION - NA - TODAS LAS ZONAS30 COMPONENTE-PT-69. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Sistema Operativo Windows 10 Profesional -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- Todas las zonas - COMPONENTE - SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 10 PROFESIONAL - NA - TODAS LAS ZONAS30 COMPONENTE-PT-72. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Certificación Epeat Gold -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- Todas las zonas - COMPONENTE - CERTIFICACION EPEAT GOLD - NA - TODAS LAS ZONAS30 COMPONENTE-PT-75. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Energy Star 8.X o superior - (N/A cuando el Sistema Operativo es Linux) o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- Todas las zonas - COMPONENTE - ENERGY STAR 8.X O SUPERIOR - (N/A CUANDO EL SISTEMA OPERATIVO ES LINUX) O CHINA CERTIFICATE FOR ENERGY CONSERVATION PRODUCT O ECODESIGN AND ENERGY LABELLING - NA - TODAS LAS ZONAS30 COMPONENTE-PT-76. COMPONENTE -- COMPONENTE -- Certificado en el Estándar Militar MIL-STD 810H -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- NA -- Todas las zonas - COMPONENTE - CERTIFICADO EN EL ESTANDAR MILITAR MIL-STD 810H - NA - TODAS LAS ZONAS30	UNIDAD	30	221,090,278.50	259,427,627.43	379,603,098.00	452,219,040.00	493,962,336.00	531,792,198.00	560,635,656.00
<p><b>NOTA: LA EMPRESA PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - ETP III, presenta la oferta de menor valor por DOSCIENTOS VEINTIUN MILLONES NOVENTA MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS (221,090,278.50) M/CTE y CUMPLE con las características técnicas y únicas requeridas.</b></p>											

Página 1



## 9 PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial estimado del proceso será hasta por la suma de **DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS (\$248.239.950) M/CTE**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

### 9.1 VALOR ESTIMADO ORDEN DE COMPRA Y/O CONTRATO

El valor de la Orden de Compra y/o contrato para este proceso será por la suma de **DOSCIENTOS VEINTIUN MILLONES NOVENTA MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS (\$221.090.278,50) M/CTE**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos, tal como se evidencia en los estudios del sector y estudio de mercado, Los cuales hacen parte integral del presente documento.

El presente proceso contractual se encuentra amparado bajo el CDP 8523 del 29 de agosto de 2023

**NOTA:** Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el estudio de mercado.

## 10 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:							
PRESUPUESTO		Indique con X	RUBRO				VALOR
Inversión		X	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO				\$ 248.239.950
Funcionamiento		No Aplica	No Aplica				No Aplica
Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	F u e n t e	Valor en Letras	Valor en Números.



8523	29-08-2023	30-12-2023	921670 CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGI A - TECNOACA DEMI	C-3605- 1300-2-0- 3605007- 02 ADQUISI CIÓN DE BIENES	P R O P I O S	DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS (\$248.239.950) M/CTE	\$ 248.239.950
------	------------	------------	---	--	---------------------------------	---	----------------

### 11 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Desde la expedición de la ley 1150 de 2007 el Estado puede utilizar Acuerdos Marco de Precios. Sin embargo, para ejercer esta potestad era necesario que el Gobierno Nacional señalara la entidad encargada de su diseño, organización y celebración. El numeral 7 del artículo 3 del Decreto 4170 de 2011 estableció entre las funciones de Colombia Compra Eficiente el diseño, organización y celebración de los Acuerdos Marco de Precios. La función de suscribirlos la asignó a la Dirección General, y a la Subdirección de Negocios le fijó: 1) identificar y promover mecanismos de adquisición y de agregación de demanda; y 2) diseñar, organizar y celebrar Acuerdos Marco de Precios.

Conforme a lo anterior, La Ley 1150 de 2007, parágrafo 5° del artículo 2°, modificado por el artículo 41 de la ley 1955 de 2019 y el Decreto 1082 de 2015, Artículos 2.2.1.2.1.2.7; 2.2.1.2.1.2.8; 2.2.1.2.1.2.9; 2.2.1.2.1.2.10; establecen los términos de la Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por compra por catálogo derivado de la celebración de Acuerdos Marco de Precios.

### 12 MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por compra por catálogo derivado de la celebración de Acuerdos Marco de Precios

### 13 INFORMACIÓN DEL CONTRATO: TIPOLOGÍA

#### CONTRACTUAL

Contrato de Compraventa	
Otro:	No Aplica



## **14 OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

### **14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

#### **14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:**

Se atenderá según Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021 - Anexo 3– Anexo Técnico Fichas Técnicas y Especificaciones - Categoría compraventa; al igual que en la GUÍA PARA COMPRAR EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL ACUERDO MARCO PARA LA COMPRA Y ALQUILER DE COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS ETP III; conforme al AMP CCE-280-AMP-2021

#### **14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:**

Se atenderá según Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021 - Anexo 3– Anexo Técnico Fichas Técnicas y Especificaciones - Categoría compraventa; al igual que en la GUÍA PARA COMPRAR EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL ACUERDO MARCO PARA LA COMPRA Y ALQUILER DE COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS ETP III; conforme al AMP CCE-280-AMP-2021

### **14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:**

Se atenderá según Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021 - Anexo 3– Anexo Técnico Fichas Técnicas y Especificaciones - Categoría compraventa; al igual que en la GUÍA PARA COMPRAR EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL ACUERDO MARCO PARA LA COMPRA Y ALQUILER DE COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS ETP III; conforme al AMP CCE-280-AMP-2021

## **15 PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA**

El contratista deberá entregar los productos enlistados en el numeral 7 del presente documento de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas.

## **16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

### **Tiempos de entrega máximos**

A continuación, se definen los tiempos de entrega de los ETP. Los Proveedores y las Entidades Compradoras deben cumplir con los tiempos definidos y condiciones establecidas en el protocolo



La entrega de los ETP será en la ubicación descrita por la Entidad Compradora en la solicitud de cotización que incluye la distribución de los ETP cómo lo defina la Entidad, siempre y cuando se encuentre dentro de la zona con la que fue cotizado el ETP.

Entregas parciales: Las Entidades Compradoras pueden solicitar y permitir máximo tres (3) entregas parciales para más de 300 ETP solicitados en una misma Orden de Compra con la misma configuración en cómputo y más de 100 ETP solicitados en una misma Orden de Compra en impresión, escáner, proyección de imagen y colaboración y comunicaciones. El tiempo máximo para la entrega de todos los ETP con entregas parciales aumenta en quince (15) días calendario en cualquier zona. La Entidad Compradora podrá determinar dada la cantidad de ETP adquiridos, aumentar la cantidad de entregas parciales y acordar con el Proveedor.

Tabla 1 tiempos y zonas de entrega

ETP	RANGO CANTIDADES	TIEMPOS BASE		
		ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Cómput	1-20	40 días calendario	45 días calendario	50 días calendario
	21-50	45 días calendario	50 días calendario	55 días calendario

En caso tal, que el Proveedor no de cumplimiento al tiempo de entrega al que se compromete, la Entidad Compradora debe iniciar los procedimientos sancionatorios a que haya lugar. Particularidades del Catálogo y el AMP.

Las Entidades Compradoras dadas las condiciones de la Orden de Compra que pretende suscribir, podrán seleccionar entre cobertura nacional o cobertura regional para lanzar el evento de cotización. En caso de que opte por la cobertura regional, debe tener en cuenta que el sitio de entrega de los ETP debe estar dentro de los departamentos definidos en cada región.

#### **16.1. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El lugar de ejecución de la presente contratación será en las instalaciones del CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA DEL SENA, REGIONAL DISTRITO CAPITAL, ubicado en la Calle 15 No. 31-42, acorde a lo que indique el supervisor del contrato. En la ciudad de Bogotá.

**PARAGRAFO:** Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Bogotá Distrito Capital.

#### **16.2. FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO**

Se atenderá según Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021 - Anexo 3– Anexo Técnico Fichas Técnicas y Especificaciones - Categoría compraventa; al igual que en la GUÍA PARA COMPRAR EN



LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL ACUERDO MARCO PARA LA COMPRA Y ALQUILER DE COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS ETP III; conforme al AMP CCE-280-AMP-2021 y/o:

<b>Pagos que se realizarán durante el contrato.</b>	<b>Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato</b>	<b>Requisito para el pago</b>
Único Pago.	100% a entrega a satisfacción	El Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA- Centro de Diseño y Metrología de la Regional Distrito Capital, una vez esté aprobado el PAC por el Ministerio de Hacienda, realizará el pago correspondiente dentro de los (30) días calendario siguientes a la radicación de la factura o cuenta de cobro por parte del Contratista a la entidad a través del supervisor del contrato, para lo cual deberá contar con la totalidad de los siguientes documentos, sin los cuales no se dará trámite al pago, en concordancia con el procedimiento GRF-I-002 Instructivo documentos requeridos para el registro de la obligación y trámite de pagos, publicado en CompromISO y la circulares No: 01-3-2020-000065 y 3-2021-000055, Lineamientos trámite de pago Contratistas, expedida por la Dirección Administrativa y financiera del SENA. .

De acuerdo con el Instructivo documentos requeridos para el registro de la obligación y trámite de pagos y la circular 065 de 2020 y 3-2021-000055 los documentos que se requieren para iniciar el



proceso de trámite de pagos correspondiente a la adquisición de bienes, obras y servicios (los cuales deben ser cargados en la plataforma SECOP II, módulo de ejecución del contrato) son:

**Primera carpeta: Carpeta GC GC\_NIT\_ RP\_MES\_AÑO.**

**Lo que indica:**

Gestión Contractual \_ Nit del proveedor \_Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) \_Mes de factura \_ Año de factura.

Ejemplo: GC\_999999-9\_0021\_Diciembre\_2023 En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos:

1. Informes de supervisión de contrato y Certificación de recibo a satisfacción, firmados por el supervisor del contrato en la que se indique el valor y la relación de facturas o documentos equivalentes a pagar, según los formatos existentes publicados en CompromISO, el supervisor los diligenciará, firmará y entregará al proveedor para su cargue en SECOP II con la información de ejecución del contrato.
2. Designación de supervisor ((Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta).
3. Contrato y otro si (si existen modificaciones y/o adiciones que se hubieran presentado).

**Segunda carpeta GF GF\_NIT\_ RP\_MES\_AÑO.**

**Lo que indica:**

Gestión Financiera\_ Nit del proveedor \_Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) \_Mes de factura \_ Año de factura.

Ejemplo: GF\_999999-9\_0021\_Diciembre\_2023.

En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos:

1. Registro presupuestal del compromiso firmado por el responsable al interior de la entidad. (Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta).
2. Rut del contratista con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días.
3. Soporte de pago de la seguridad social para el mes inmediatamente anterior indicando en el informe de ejecución o en el acta suscrita entre las partes, el valor del pago, el número de la planilla y el operador. (Se deberá enviar la información al supervisor del contrato para registro en los informes de ejecución del contrato).
4. Certificado de paz y salvo suscrito por el revisor fiscal (cuando se disponga de este servicio) y/o el representante legal, donde se acredite el cumplimiento de aportes parafiscales y de seguridad social. (Resolución No.2090 de 2005) correspondiente al pago de seguridad social integral (planilla integrada-



EPS, Pensiones y ARL), (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar), de conformidad con lo exigido en la ley 789 de 2002. Con fecha de expedición menor a 30 días.

5. Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días.

6. Nota de entrada de los elementos adquiridos. (Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta).

7. Factura de venta (Con el cumplimiento de requisitos de ley) 8. Resolución de facturación del proveedor.

### **Tercera carpeta FV FV\_No. Factura\_NIT\_RP\_MES\_AÑO.zip**

#### **Lo que indica**

Factura de Venta Número de factura\_Nit del proveedor \_Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) \_Mes de factura \_ Año de factura.

Ejemplo: FV\_123\_999999-9\_0021\_Diciembre\_2023.

FV\_Nro. Factura \_NIT\_RP\_MES\_AÑO.pdf (Siguiendo la estructura ya indicada)

En esta carpeta se presentará el siguiente documento:

1. Factura de venta (Con el cumplimiento de requisitos de ley).
2. Factura de venta en formato XML. (Con el cumplimiento de requisitos de ley).
3. Evidencia de aprobación de factura en OLIMPIA IT

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y estar completos.

La factura electrónica de venta deberá ser enviada al correo electrónico [siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co](mailto:siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co) y al usuario del supervisor de contrato del aplicativo Olimpia IT de la siguiente forma:

Incluir en las observaciones de la factura la siguiente notación:

## 36-02-00-011-921610; número de contrato; correo institucional del supervisor##

De no ser posible la inclusión de la nota o en caso de presentar rechazos enviar un correo electrónico a [siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co](mailto:siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co) con asunto de correo:

36-02-00-011-921610; número de contrato; correo institucional del supervisor



En el asunto no se incluyen los signos \$# ni al principio ni al final del asunto de correo.

Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que los documentos se encuentren en el orden establecido en formato PDF y comprimir las carpetas en formato zip.

Antes de cargar, confirmar y enviar el documento a la entidad, revise la información consignada y que el documento sea el que realmente va a enviar. De cometerse un error genera reprocesos y demora en el trámite del pago.

Una vez se cuente con el lleno de los requisitos establecidos y con los soportes para el inicio del trámite de pago, el Contratista atenderá la Guía de cargue y envío de documentos en SECOP II que le será compartida por el supervisor de contrato. El SENA pagará previa verificación realizada por la Entidad del pago de aportes parafiscales en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, verificación interna de que el contratista se encuentra a paz y salvo con el SENA por concepto de aportes parafiscales y contrato de aprendizaje.

En todo caso, el pago antes previsto se sujetará a los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del decreto 111 de 1996 y a la verificación de lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley de Reforma Laboral (Ley 789 de 2002).

El SENA efectuará al CONTRATISTA, 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.

Nota: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este sólo efecto, empezará a contarse desde 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 no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.

<b>Otra forma de Pago:</b>	N/A
----------------------------	-----

### **16.3. PAGO DE ANTICIPOS**



<b>Se requieren anticipos:</b>	<b>SI:</b>	<input type="checkbox"/>	<b>NO:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:					
<b>Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato</b>	<b>Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del Contrato</b>	<b>Amortización:</b>	<b>Requisito para el desembolso</b>		
DESEMBOLSO 1	N/A	N/A	N/A		

## 17. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

<b>El Contrato requiere interventoría:</b>	<b>SI:</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>NO:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>

<b>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:</b>	La supervisión del contrato será ejercida por la persona que designe el subdirector del Centro de Diseño y Metrología del SENA, que esté en capacidad, idoneidad y/o experiencia, quien deberá dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA vigente, así como las contenidas en la ley 1474 de 2011 por la cual se profirió el Estatuto Anticorrupción.
En razón a lo anterior se sugiere al ordenador del gasto del CDM la designación como supervisor del contrato al funcionario Frank Edward Pérez, Instructor grado 12; 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

### 18.1 Clasificación de la adjudicación

La adjudicación será total, por el valor de la oferta, previa verificación de los requisitos y condiciones habilitantes establecidas debiendo ofertar la totalidad de los ítems requeridos. El valor de la oferta no



podrá ser superior al valor del Presupuesto asignado para la presente contratación.

### **18.2 Lotes:**

No aplica

### **19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES**

Se atenderá según Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021 - Anexo 3– Anexo Técnico Fichas Técnicas y Especificaciones - Categoría compraventa; al igual que en la GUÍA PARA COMPRAR EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL ACUERDO MARCO PARA LA COMPRA Y ALQUILER DE COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS ETP III; conforme al AMP CCE-280-AMP-2021

### **20. ANALISIS DE RIESGOS**

Se atenderá según Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021 - Anexo 3– Anexo Técnico Fichas Técnicas y Especificaciones - Categoría compraventa; al igual que en la GUÍA PARA COMPRAR EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL ACUERDO MARCO PARA LA COMPRA Y ALQUILER DE COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS ETP III; conforme al AMP CCE-280-AMP-2021

### **21. GARANTÍAS**

Se atenderá según Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021 - Anexo 3– Anexo Técnico Fichas Técnicas y Especificaciones - Categoría compraventa; al igual que en la GUÍA PARA COMPRAR EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL ACUERDO MARCO PARA LA COMPRA Y ALQUILER DE COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS ETP III; conforme al AMP CCE-280-AMP-2021

### **22. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES**

**No APLICA**

### **23. ACUERDOS COMERCIALES:**

Se atenderá según Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021 - Anexo 3– Anexo Técnico Fichas Técnicas y Especificaciones - Categoría compraventa; al igual que en la GUÍA PARA COMPRAR EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL ACUERDO MARCO PARA LA COMPRA Y ALQUILER DE COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS ETP III; conforme al AMP CCE-280-AMP-2021



## **24. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.**

Se atenderá según Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021 - Anexo 3– Anexo Técnico Fichas Técnicas y Especificaciones - Categoría compraventa; al igual que en la GUÍA PARA COMPRAR EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO (TVEC) A TRAVÉS DEL ACUERDO MARCO PARA LA COMPRA Y ALQUILER DE COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS ETP III; conforme al AMP CCE-280-AMP-2021

## **25. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Aplica - Se cuenta con Autorización Control Doc.**

## **26. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)**

No aplica

## **27. ANEXOS**

Certificado de Disponibilidad Presupuestal

Firmado en Bogotá D.C, a los 16 días del mes de noviembre de 2023

**RODOLFO  
MARTINEZ  
PEREZ**  
Firmado digitalmente por  
RODOLFO MARTINEZ PEREZ  
Fecha: 2023.11.16 10:16:43 -05'00'  
**Subdirector de Centro de Diseño y Metrología**

EVALUACION COTIZACIONES AL EVENTO DE COTIZACION 13617 - Simulación: 20840 - Comprovento - Bogotá - LOTE 4 - PORTÁTILES - CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA SENA.											
Centro de Diseño y Metrología SENA, Regional Distrito Capital					OBJETO: 11_9216_689 Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnocadademia						FECHA: Noviembre de 2023
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - EP III	CLARIFICACION SAS - EP III	QUALITY GEOFIT SERVICES SAS - EP III	DESCOMPUOL SAS - EP III	ACOMPRESSES SAS - EP III	GRAN IMAGEN SAS - Compañía de Inversión II - EP III	COMERCIALIZADO SA SERIE.COM SAS
					PRIMER MENOR VALOR OFERTADO	SEGUNDO MENOR VALOR OFERTADO	TERCER MENOR VALOR OFERTADO	CUARTO MENOR VALOR OFERTADO	QUINTO MENOR VALOR OFERTADO	SEXTO MENOR VALOR OFERTADO	SEPTIMO MENOR VALOR OFERTADO
1	PORTAL TIPO WORKSTATION	P-PT-35-EP - EP - PORTAL TIPO WORKSTATION 15 pulgadas PESO MAXIMO 2.9 KG - 4000 - ENERJICO - AVANZADO - SDO - 1 TB PCIE - ECC - 32 GB - 3500 ETP - PORTAL TIPO WORKSTATION 15 PULGADAS PESO MAXIMO 2.9 KG - 4000 - NUCLEON - AVANZADO - SDO - 1 TB PCIE - ECC - 32 GB - ZONA 130 COMPONENTE-PT-61 - COMPONENTE - COMPONENTE - Tarjeta grafica de 4 GB 4K PORTAL TIPO WORKSTATION - NA - Todos los BIFOP COMPONENTE - TARJETA GRAFICA DE 4 GB - 4K PORTAL TIPO WORKSTATION - NA - TODAS LAS ZONAS30 COMPONENTE-PT-61 - COMPONENTE - COMPONENTE - Sistema Operativo Windows 10 Profesional - NA - NA - NA - NA - NA - NA - Todos los BIFOP COMPONENTE - SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 10 PROFESIONAL - NA - TODAS LAS ZONAS30 COMPONENTE-PT-72 - COMPONENTE - COMPONENTE - Certificación EPEAT Gold - NA - Todos los BIFOP COMPONENTE - CERTIFICACION EPEAT GOLD - NA - TODAS LAS ZONAS30 COMPONENTE-PT-75 - COMPONENTE - COMPONENTE - Energy Star 8.x o superior (NA cuando el sistema Operativo es Linux) O China Certificate for Energy Conservation Product o EcoDesign and Energy Labelling - NA - Todos los BIFOP COMPONENTE - ENERGY STAR 8.X O SUPERIOR - (NA CUANDO EL SISTEMA OPERATIVO ES LINUX) O CHINA CERTIFICATE FOR ENERGY CONSERVATION PRODUCT O ECODSIGN AND ENERGY LABELLING - NA - TODAS LAS ZONAS30 COMPONENTE-PT-76 - COMPONENTE - COMPONENTE - Certificado en el Standard MIL-STD 883C - NA - NA - NA - NA - NA - NA - Todos los BIFOP COMPONENTE - CERTIFICADO EN EL ESTANDAR MILITAR MILSTD 883C - NA - TODAS LAS ZONAS30	UNIDAD	30	221,090,278.50	259,427,427.43	379,403,098.00	452,219,040.00	493,942,336.00	531,792,198.00	540,636,654.00
<b>NOTA: LA EMPRESA PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - EP III, presentó la oferta de menor valor por DOSCIENTOS VEINTIN MILLOONES NOVENETA MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS (221.090.278,50 M/C) Y CUMPLE con las características técnicas y únicas requeridas.</b>											
CONCEPTO TÉCNICO EN GENERAL: Las cotizaciones si cumplen con los elementos solicitados y puedan tenerse en cuenta para la estimación del presupuesto del proceso contractual					SI <input checked="" type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>				
TIPO DE ADQUISICIÓN: ADQUISICIÓN		Revisó: María Alejandra Urache - Apoyo Cotización 	<input checked="" type="checkbox"/>	TIPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN MESES O DIAS (CALENDARIO/HABILES)		1 MES					
		Revisó: Andres Rodriguez, Dinamizador Tecnoparque 	<input checked="" type="checkbox"/>								
		Revisó: Juan Hernandez, Dinamizador sensora 	<input checked="" type="checkbox"/>								
		Revisó: Natalia Ojeda, Apoyo Tecnoparque 	<input checked="" type="checkbox"/>								
		Revisó: Ricardo Montenegro - Abogado CDM 	<input checked="" type="checkbox"/>								



Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante: MHjquintan JOSE SEBASTAN QUINTANA PEREZ  
 Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 36-02-00-011- CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA-BTA D C  
 Fecha y Hora Sistema: 29/08/2023 12:00:00 p. m.

**CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	8523	Fecha Registro:	2023-08-29	Unidad / Subunidad ejecutora:	36-02-00-011-921610 CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA-BTA D C				
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado	Tipo:	Gasto	Uso Caja Menor	Ninguno		
Valor Inicial:	248.239.950,00	Valor Total Operaciones:	0,00	Valor Actual.:	248.239.950,00	Saldo x Comprometer:	248.239.950,00	Vr. Bloqueado	0,00

<b>SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</b>				<b>AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
--	--	--	--	--	--	--	--

Numero:	8623	Fecha Registro:	2023-08-29	Numero:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:	
---------	------	-----------------	------------	---------	--	----------------------------	--	-------------------	--

**ITEM PARA AFECTACION DE GASTO**

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
921670 TECNOACADEMIA-CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA-BTA D C	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO	Propios	27	CSF						
<b>Total:</b>						248.239.950,00	0,00	248.239.950,00	248.239.950,00	0,00

**Objeto:** EQUIPO SISTEMAS:CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS DE SISTEMAS PARA TECNOACADEMIA

  
**Firma Responsable**



# SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

## REPORTE INDIVIDUAL CONCEPTO TECNICO

En respuesta a su solicitud. La Jefatura de la Oficina de Sistemas indica que el proceso entregado para análisis y valoración técnica, dispone recomendaciones que se suscriben visibles en este tipo de procesos, siempre y cuando las consideraciones incluidas se tengan en cuenta.

Los ajustes se encuentran señalados a continuación y previo al inicio de una eventual contratación se solicita sea verificado su cumplimiento antes de la firma de cualquier tipo de contrato o convenio.



Reporte individual Concepto Tecnico de Id: 7444

SOFTWARE					Regional: DISTRITO CAPITAL					INCLUYE ADQUISICIÓN DE					
Software Existe	Software Vigente	Contrato Vigente	Beneficiario	Software Nuevo	Centro: CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA					Reclasificar	Software Licenciado	Hardware	Servicios TI	Sistemas de Información	
NO	NO	NO	NO	NO	Modalidad Contratación: SELECCION ABREVIADA SUBASTA INVERSA ELECTRONICA (SASIE)					NO	NO	SI	NO	NO	
IDCONTROL	OBJETO DEL CONTRATO				NOMBRE DOCUMENTO	CUMPLE	NOMBRE METADATO	UBICACIÓN DENTRO DEL DOCUMENTO	OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES	USUARIO GRABO	FECHA GRABO			
7444	Contratar la compra de equipos de sistemas para Technoacademia.														
<b>VERIFICACIÓN</b>															
USUARIO		ESTADO		FECHA											
CARLOS MARTÍN COY RODRÍGUEZ		FAVORABLE		04/10/2023 13:12:15											
YADIRA ELIANA LEON CHAPARRO		FAVORABLE		26/09/2023 16:58:22											
BRAYAN JAIR MORALES SARMIENTO		FAVORABLE		26/09/2023 16:24:49											
JEMNY LINEY PEREZ MELON		EN REVISION		14/09/2023 11:57:26											
YADIRA ELIANA LEON CHAPARRO		EN REVISION		13/09/2023 15:33:58											
					AVAL CERTIFICADO PROCESO COMPRA BIENES TI No.1										
						SI	AVAL DE DIRECTOR O SUBDIRECTOR	Págnas 0 a la 0	Se verifica el aval en el documento presentado.		bjmorales	26/09/2023 16:24:14			
					CERTIFICADO DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No.1										
						SI	CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	Págnas 0 a la 0	El valor del CDP coincide con el estudio de mercado presentado.		bjmorales	26/09/2023 16:17:56			
					FICHA TECNICA DE HARDWARE No.1										
						SI	2. ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS A DEFINIR	Págnas 0 a la 0	Las especificaciones técnicas son suficientes para describir las necesidades de equipos de cómputo completamente. Estas características corresponden a varias marcas de computadores disponibles en el mercado. No son especiales ni dirigen la compra a un fabricante específico de computadores.		bjmorales	26/09/2023 16:22:03			



# SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

## REPORTE INDIVIDUAL CONCEPTO TECNICO

En respuesta a su solicitud. La Jefatura de la Oficina de Sistemas indica que el proceso entregado para análisis y valoración técnica, dispone recomendaciones que se suscriben visibles en este tipo de procesos, siempre y cuando las consideraciones incluidas se tengan en cuenta.



Los ajustes se encuentran señalados a continuación y previo al inicio de una eventual contratación se solicita sea verificado su cumplimiento antes de la firma de cualquier tipo de contrato o convenio.

Reporte individual Concepto Tecnico de Id: 7444

	MODELO ESTUDIO PREVIO No.1								
		SI	OBSERVACIONES DEL PROCESO	Págnas 0 a la 0	El concepto técnico es FAVORABLE. Revisar las observaciones y ajustar los documentos antes de salir al proceso de contratación.	Garantizar que los elementos a adquirir cumplan con las características necesarias para los proyectos, validar los elementos en el Acuerdo Marco de Precios correspondiente y en caso de no estar incluidos, especificarlo en el Estudio Previo.  ES IMPORTANTE TENER PRESENTE QUE LA OFICINA DE SISTEMAS SOLO EMITE CONCEPTO TÉCNICO SOBRE ELEMENTOS TIC, LAS DIRECCIONES, REGIONALES Y CENTROS SON RESPONSABLES DEL CONCEPTO JURÍDICO Y FINANCIERO.  Agradecemos realizar el proceso de Solicitud de Notificación de Compra.	carlos.coy	04/10/2023 13:11:38	

**CARLOS MARTÍN COY RODRÍGUEZ**  
 JEFE OFICINA DE SISTEMAS  
 OFICINA DE SISTEMAS  
 GRUPO DE PLANEACION, GESTION Y GOBIERNO TIC



## SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

### REPORTE INDIVIDUAL CONCEPTO TECNICO

Reporte individual Concepto Tecnico de Id: 7444

En respuesta a su solicitud. La Jefatura de la Oficina de Sistemas indica que el proceso entregado para análisis y valoración técnica, dispone recomendaciones que se suscriben visibles en este tipo de procesos, siempre y cuando las consideraciones incluidas se tengan en cuenta.

Los ajustes se encuentran señalados a continuación y previo al inicio de una eventual contratación se solicita sea verificado su cumplimiento antes de la firma de cualquier tipo de contrato o convenio.



Nota 1: La Oficina de Sistemas y los funcionarios responsables de la revisión del presente proceso, recomiendan y realizan las sugerencias para el óptimo desarrollo del proceso contractual, y garantizar la funcionalidad de los productos TI objeto de negociación. No es responsabilidad de la Oficina de Sistemas el cumplimiento de las sugerencias y recomendaciones, ni tampoco los incidentes que puedan afectar la integridad de la infraestructura y derechos de autor, con el no cumplimiento de las observaciones entregadas y evidenciadas en el presente informe.

Nota 2: Si el concepto técnico fue FAVORABLE, NO FAVORABLE o FAVORABLE CON EXCEPCIONES, tenga en cuenta que el proceso conceptualizado, puede ajustarse a temas de infraestructura y licenciamiento. Siempre y cuando las observaciones generadas se tengan en cuenta. En cada uno de los ítems valorados según contexto de Hardware, Software, y/o Servicios e igualmente aquella documentación entregada con insuficiencia o carencia de información para emitir el concepto técnico. Es por esta razón que las correcciones pertinentes deben ser evidenciadas y descritas en la documentación del proceso antes de cualquier firma y formalización de cualquier tipo contrato o convenio. Dichos ajustes son responsabilidad del funcionario o área beneficiaria que lidera la negociación de los productos a adquirir o renovar.

Nota 3: El presente reporte tiene una vigencia de tres (3) meses contados a partir de la emisión del concepto técnico dado por la Oficina de Sistemas; pasado este tiempo se deberá realizar una nueva solicitud.

Nota 4: La Oficina de Sistemas, emite un concepto técnico en lo referente a los elementos tecnológicos que hacen parte de la competencia de sus funciones. Si bien se realizan observaciones de otro tipo, estos aspectos son responsabilidad del área de contratación y equipos financieros/jurídicos/estructuradores de la Dirección/Regional/Centro ordenador del Gasto.



SENA		FORMATO CERTIFICADO DE INEXISTENCIA		
SOLICITUD DE ELEMENTOS CONSUMO		DEVOLUTIVOS x		
Ítem	Elemento	Características	Unidad de medida	Cantidad solicitada
1	PORTATIL TIPO WORKSTATION	<p>PORTATIL TIPO WORKSTATION 15 pulgadas            PESO MAXIMO 2,9 KG -- 6000 -- 8 NUCLEOS --            AVANZADO -- SDD -- 1 TB PCIe -- ECC -- 32 GB            -- Zona 1.</p> <p><b>COMPONENTE:</b> Tarjeta gráfica de 4 GB - 4x            PORTATIL TIPO WORKSTATION, Todas las            zonas.</p> <p><b>COMPONENTE:</b> Sistema Operativo Windows            10 Profesional, Todas las zonas.</p> <p><b>COMPONENTE:</b> Certificación Epeat Gold,            Todas las zonas</p> <p><b>COMPONENTE:</b> ENERGY STAR 8.X O SUPERIOR            - (N/A CUANDO EL SISTEMA OPERATIVO ES            LINUX) O CHINA CERTIFICATE FOR ENERGY            CONSERVATION PRODUCT O ECODESIGN AND            ENERGY            LABELLING - NA - NA - NA - NA - NA - NA - NA            - TODAS LAS ZONAS</p> <p><b>COMPONENTE:</b> Certificado en el Estándar            Militar MIL-STD 810H, Todas las zonas</p>	Unidad	30
ELABORACIÓN Y APROBACIÓN				
NOMBRE		CARGO/DEPENDENCIA/ENTIDAD	FIRMA	
Fabian Ramirez		Dinamizador Tecnoacademia		
Jhon Hernández		Dinamizador SENNOVA		
CERTIFICA ALMACENISTA				



NO HAY SUFICIENTES ELEMENTOS EN EL ALMACÉN	<input checked="" type="checkbox"/>
NO HAY EXISTENCIAS EN EL ALMACEN DE LOS ELEMENTOS RELACIONADOS	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>NOMBRE:</b> Andrés Francisco Hernández Moros <b>NÚMERO DE CÉDULA:</b> 88.239.977 <b>FIRMA:</b>  <b>FECHA:</b> 15 de noviembre de 2023	

objeto

Julia Elvira Cerinza Blanco <jcerinza@sena.edu.co>

Jue 16/11/2023 6:05 AM

Para: Maria Alejandra Useche Fajardo <musechef@sena.edu.co>

Alejita, envió el objeto Tecnoacademia.

43211507;41112512;4321502;43211503 11\_9216\_793 Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia 8 12 150 0 CCE-99 0 2:

Pantallazo:

4	Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fe	Fe	Di	Di	Modal	f	Valor
8754	78181507;22101536;15121509;12181601;25172504	11_9216_786 Contratar los servicios de mantenimiento de los vehículos del centro	10	12	60	0	CCE-10	0	
8755	52161505;52161513;45111616;45111617;56101711	11_9216_787 Contratar la compra de medios didácticos para Tecnoacademia	10	12	60	0	CCE-10	0	
8756	52161505;52161513;45111616;45111617;56101711	11_9216_788 Contratar la compra de medios didácticos para Tecnoacademia	10	12	60	0	CCE-99	0	
8757	52161505;52161513;45111616;45111617;56101711	11_9216_789 Contratar la compra de medios didácticos para proyecto SGPS, labo	10	12	60	0	CCE-10	0	
8758	52161505;52161513;45111616;45111617;56101711	11_9216_790 Contratar la compra de medios didácticos para proyecto SGPS, labo	10	12	60	0	CCE-99	0	
8759	52161505;52161513;45111616;45111617;56101711	11_9216_791 Contratar la compra de medios didácticos para Tecnoparque nodo B	10	12	60	0	CCE-10	0	
8760	52161505;52161513;45111616;45111617;56101711	11_9216_792 Contratar la compra de medios didácticos para Tecnoparque nodo B	10	12	60	0	CCE-99	0	
8761	43211507;41112512;4321502;43211503	11_9216_793 Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia	8	12	150	0	CCE-99	0	

Cordialmente,



**Julia Elvira Cerinza Blanco**

Centro De Diseño Y Metrología - Complejo Paloquemao -  
 Contratista  
 jcerinza@sena.edu.co  
 PBX:5461500 Ext:15730  
 Calle 15 31-42



[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

@SENAcomunica



119216

Bogotá

Rodolfo Martínez Pérez  
Subdirector  
Centro de Diseño y Metrología  
Calle 15 31-42  
Bogotá

**Asunto:** Justificación para Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia

Cordial saludo Dr. Rodolfo,

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; Adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con su misión de inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

De conformidad con el artículo 123 de la Constitución Política Colombiana, los servidores públicos están al servicio del Estado y de la comunidad; donde ejercerán sus funciones en la forma prevista por la Constitución, la ley y el reglamento. por lo tanto, es obligación del Ordenador del Gasto velar por que los bienes que se encuentran a su cargo estén en óptimas condiciones para su funcionamiento, realizando todos los actos necesarios para garantizar la prestación de sus servicios

Atendiendo la anterior premisa, se puede llegar primigeniamente a la conclusión que el Ordenador de Gasto del Centro de Diseño y Metrología es responsable de la planeación, ejecución y seguimiento



del mantenimiento de todos los bienes muebles del Centro, donde debe velar por la seguridad y salud de las personas, la conservación del medio ambiente y los servicios que presta el Centro con cada activo.

Es pertinente indicar que el Centro de Diseño y Metrología del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, Regional Distrito Capital, tiene asignado a rubros de compras de equipos, con base al desarrollo de la Tecnoacademia Bogotá, y en la experiencia obtenida de los desarrollos previos en las líneas tecnológicas de la Tecnoacademia Bogotá, se propone fortalecer la capacidad de desarrollo en proyectos relacionados con bioprocesos direccionados hacia tecnologías del Laboratorio y también en proyectos que involucren equipos de alta tecnología.

Dentro de la Tecnoacademia Bogotá se encuentran las líneas de Robótica, ciencias básicas e ingeniería, estos son ambientes compuestos por herramientas, materiales y laboratorios especializados propicios para generar escenarios de aprendizaje que activan el -aprender a aprender-, el gusto por la ciencia, por el conocimiento y por la investigación en estudiantes de básica secundaria y media, quienes fortalecen sus competencias orientadas al uso, aplicación y desarrollo de tecnologías emergentes y las habilidades para la vida personal y profesional con el fin de promover el conocimiento útil de los aprendices para generar soluciones innovadoras para las empresas, los sectores productivos y los retos locales de la región.

La tecnología desarrolla un papel fundamental en todos los niveles de la innovación, está íntimamente relacionada con la enseñanza virtual, siendo una de las formas para la incorporación de sistemas, herramientas de comunicación y elementos multimedia, adquiriendo un valor como apoyo a la realización de proyectos : de mayor calidad accesible a todo tipo de ciudadanos los cuales facilitan el proceso de convergencia hacia este nuevo marco, ya que permiten desarrollar sistemas de información que posibilitan el acceso a gran cantidad de contenidos, y las múltiples herramientas de comunicación favorecen la interacción bidireccional entre los integrantes del proceso.

### **Justificación**

Las Tecnoacademia como espacio de ciencia, tecnología e investigación aplicada se ha convertido en un ambiente de aprendizaje que permite a jóvenes adscritos al programa convertirse en aprendices que accionan en sus áreas específicas, desde la posibilidad de crear un futuro que integre cada uno



de las tecnologías y formas de ser que son propias del joven, con las ciencias emergentes propias de la economía naranja; así mismo, se ha permitido que por medio de los medios virtuales se llegará a impactar la población de la mayoría de municipios del departamento. Para el departamento de Cundinamarca es de gran importancia el contar con la Tecnoacademia Bogotá ya que con ella se ha planeado apoyar a aquellos jóvenes que están en las líneas en que la población accede a educación limitada, con recursos que no cubren la cantidad ni el potencial de los aprendices. Por ello, se crea la Tecnoacademia, como un escenario de aprendizaje para el diseño y ejecución de proyectos innovadores bajo el enfoque STEAM que integra la Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, para desarrollar su capacidad creativa, colaborativa, comunicativa y de pensamiento crítico, con énfasis en la construcción de soluciones a problemáticas de su contexto.

Para asegurar que exista una correcta y efectiva apropiación de habilidades y conocimiento frente a las nuevas tecnologías por parte de la población joven estudiantil; se requiere tener la maquinaria óptima para la validación de ideas mediante la construcción de prototipos y es por esto que se considera importante la adquisición de equipos de cómputo con las características técnicas suficientes para servir como herramientas esenciales en los procesos de fortalecimiento del conocimiento, la creatividad y la validación de ideas por parte de los estudiantes de educación básica secundaria y media, que se beneficiaran de la futura Tecnoacademia.

Entre las principales ventajas que se podrán desarrollar en la Tecnoacademia con los equipos de cómputo óptimos y con la última tecnología en hardware y Software, se destacan: 1) diseño y construcción de prototipos diseño y desarrollo de sistemas de información. 2) implementación de soluciones de tecnologías de la información y las comunicaciones. 3) Aprendizaje y formulación de proyectos de investigación.

Para el desarrollo de las líneas se requiere la adquisición de los siguientes elementos:

Ítem	Elemento	Características	Unidad de medida	Cantidad solicitada
	PORTATIL TIPO WORKSTATION	PORTATIL TIPO WORKSTATION 15 pulgadas PESO MAXIMO 2,9 KG -- 6000 -- 8 NUCLEOS -- AVANZADO -- SDD -- 1 TB PCIe -- ECC -- 32 GB -- Zona 1. <b>COMPONENTE:</b> Tarjeta gráfica de 4 GB - 4x PORTATIL TIPO WORKSTATION, Todas las zonas. <b>COMPONENTE:</b> Sistema Operativo Windows 10 Profesional, Todas las zonas.	Unidad	30



Ítem	Elemento	Características	Unidad de medida	Cantidad solicitada
		<b>COMPONENTE:</b> Certificación Epeat Gold, Todas las zonas <b>COMPONENTE:</b> ENERGY STAR 8.X O SUPERIOR - (N/A CUANDO EL SISTEMA OPERATIVO ES LINUX) O CHINA CERTIFICATE FOR ENERGY CONSERVATION PRODUCT O ECODESIGN AND ENERGY LABELLING - NA - TODAS LAS ZONAS <b>COMPONENTE:</b> Certificado en el Estándar Militar MIL-STD 810H, Todas las zonas		

Es de aclarar que cada proyecto lleva consigo unas necesidades puntuales en términos de persona, maquinaria, materiales, espacio y demás, gracias a las gestiones realizadas el sector industrial tiene amplias disposiciones para proporcionar desde sus capacidades los espacios necesarios, sin embargo, es necesario que desde la Tecnoacademia, podamos contar con la infraestructura necesaria para llevar a feliz término dichos proyectos y poder solucionar problemáticas reales del entorno productivo para el desarrollo tecnológico y productivo del país; para ello relaciono a continuación los elementos que deben ser adquiridos.

**FABIAN RAMIREZ**  
**Dinamizador TecnoAcademia**

## RV: Designación Líder de Proceso para Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia

Rodolfo Martinez Perez <rmartinezp@sena.edu.co>

Jue 31/08/2023 7:09 AM

Para: Maria Alejandra Useche Fajardo <musechef@sena.edu.co>

Buen día,

Te comparto.

---

**De:** Rodolfo Martinez Perez <rmartinezp@sena.edu.co>

**Enviado:** lunes, 28 de agosto de 2023 3:41 p. m.

**Para:** Andres Gustavo Rodriguez Buitrago <agrodriguez@b@sena.edu.co>

**Asunto:** Designación Líder de Proceso para Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia

Señor

**Andrés Rodríguez**

**Dinamizador Tecnoparque**

**Centro de Diseño y Metrología**

**Calle 15 31-42**

**Bogotá**

**Asunto:** Designación líder de proceso para: "Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia."

Cordial saludo,

Atendiendo lo señalado en el Manual de Contratación publicado el 30 de noviembre de 2020, por Resolución No. 1-1470 de 2020, se hace necesario realizar la designación del líder del proceso cuyo objeto corresponde a: "**Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia**", el cual pertenece al área que requiere adelantar el proceso para atender la necesidad. Por tanto, se comunica y queda notificada de la designación y se invita para el cumplimiento de sus funciones de conformidad con el Manual de contratación.

Cordial saludo,



## Rodolfo Martinez Perez

Centro de Diseño y Metrología - Subdirector De Centro  
G02  
rmartinezp@sena.edu.co  
PBX:5461500 Ext:15552  
Carrera 31 No. 14-20, Bogotá



[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

@SENAcomunica

## RV: Designación Comité Estructurador y Evaluador para Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia

Rodolfo Martinez Perez <rmartinezp@sena.edu.co>

Jue 31/08/2023 7:08 AM

Para: Maria Alejandra Useche Fajardo <musechef@sena.edu.co>

Buen día ,

Te comparto.

---

**De:** Rodolfo Martinez Perez <rmartinezp@sena.edu.co>

**Enviado:** lunes, 28 de agosto de 2023 3:42 p. m.

**Para:** Jhon Alexander Hernandez Martin <jhmartin@sena.edu.co>; Andres Gustavo Rodriguez Buitrago <agrodriguez@b@sena.edu.co>; Natalia Angelica Ojeda Lopez <nojedal@sena.edu.co>; Yenny Alexandra Barrera Cruz <ybarrerac@sena.edu.co>; Tania Briggite Salazar Camacho <tsalazar@sena.edu.co>; Eva Patricia Sandoval Clavijo <epsandoval@sena.edu.co>; Juan Ricardo Montealegre Franco <ricardo.montealegre@sena.edu.co>; Omar Orlando Orlando Perez <ooperez@sena.edu.co>

**Asunto:** Designación Comité Estructurador y Evaluador para Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia

**Señores  
Funcionarios y Contratistas  
Centro de Diseño y Metrología  
Regional Distrito Capital  
Bogotá**

**Asunto:** Designación Comité Estructurador y Evaluador para: "Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia"

Cordial saludo,

Atendiendo lo señalado en el Manual de Contratación publicado el 30 de noviembre de 2020, se hace necesario realizar designación del comité estructurador de los procesos contractuales, comité encargado de configurar y construir los estudios previos, estudios de mercado y matriz de riesgos, además acompañan el proceso precontractual hasta el momento que se aprueben las garantías si aplica y se registre presupuestalmente el contrato, incluyendo la respuesta las observaciones.

Igualmente, el comité estructurador es el responsable de presentar el documento final con sus respectivos soportes, los cuales son el resultado de una correcta planeación, que refleje la necesidad de contratación, la modalidad de contratación y la pertinencia del proceso.

Por lo anterior, se hace necesario la designación y comunicación del comité estructurador del proceso que tiene por objeto: "**Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia**", el cual quedará así:

**Comité Técnico y Económico**

Jhon Hernández  
Apoyo en Higiene y Seguridad Industrial  
jhmartin@sena.edu.co

Andrés Rodríguez  
Dinamizador Tecnoparque  
agrodrigezb@sena.edu.co

Natalia Ojeda  
apoyo Tecnoparque  
nojedal@sena.edu.co

**Comité Técnico SST:**

Yenny Alexandra Barrera  
Apoyo en Higiene y Seguridad Industrial  
ybarrerac@sena.edu.co

**Comité Técnico Ambiental:**

Tania Briggite Salazar Camacho  
Apoyo Ambiental  
tsalazar@sena.edu.co

**Comité Jurídico**

Ricardo Montealegre  
Abogado CDM  
ricardo.montealegre@sena.edu.co

Eva Sandoval  
Abogada CDM  
epsandoval@sena.edu.co

Omar Pérez  
Abogado CDM  
ooperez@sena.edu.co

Por tanto, se les comunica y quedan notificados de la designación y se invita para el cumplimiento de sus funciones y/o obligaciones acordadas a lo que corresponda de conformidad con el Manual de contratación.

Cordial saludo,



## Rodolfo Martinez Perez

Centro de Diseño y Metrología - Subdirector De Centro  
G02  
rmartinezp@sena.edu.co  
PBX:5461500 Ext:15552  
Carrera 31 No. 14-20, Bogotá



[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

@SENAcomunica

**ALFREDO GONZÁLEZ - DISCOMPUCOL SAS - ETP III**

Buen día estimada entidad, espero se encuentren muy bien, se les solicita sea incluido en el simulador el componente adicional sistema operativo, con el fin de que los equipos a entregar contengan sistema operativo y no sean linux o ubuntu, por el otro lado les solicitamos sea incluido en el simulador certificaciones tales como Epeat, como mínimo gold, con el fin de que los equipos a entregar cuenten con los estándares medio ambientales dispuestos por Colombia y las organizaciones internacionales

23/10/2023 15:18:00

**OSCAR MAURICIO MORENO GUERRERO - QUALITY GROUP SERVICES SAS - ETP III**

Cordial saludo! solicitamos a la Entidad incluir en el simulador el componente del Sistema operativo Windows 10 pro, con el fin de garantizar que los equipos a entregar a la Entidad sean de tipo corporativo y no de consumo. También solicitamos que se incluyan certificaciones Epeat Gold, Energy Star y Estándar Miliar. Muchas gracias!

25/10/2023 12:5:00

**YORDANY ACOSTA HUBERT RAMOS - PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - ETP III**

Buen día, respetados por este medio Solicitamos sean agregados los componentes de sistema operativo Windows 10 pro, epeat gold, energy star, estándar militar y el componente de tarjeta de video. Gracias

7/11/2023 7:26:00

**YO - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA - CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA**

Estimados proponentes buenos días, respetuosamente con el objeto de aclarar sus observaciones, me permito informarles que de acuerdo con el Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021; los equipos requeridos son Corporativos con unos requisitos mínimos tales como Windows 10 Pro, certificación Epeat Gold, Energy Star, Estándar Militar y una Tarjeta de Video integrada de 4 Gigas.

7/11/2023 9:36:00

[Cotizaciones](#)[Eventos cotización](#)[Items](#)[Simulaciones válidas](#)[Simulaciones no válidas](#)[Archivos](#)[Logs](#)

Show entries

15



#	Proveedor	Valor	
121506	QUALITY GROUP SERVICES SAS - ETP III	379,603,098.00	
121507	DISCOMPUCOL SAS - ETP III	452,219,040.00	
121508	CLARYICON SAS - ETP III	259,427,627.43	
121509	PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - ETP III	221,090,278.50	
121510	ACONPIEXPRESS SAS - ETP III	493,962,336.00	
121511	ITELCO TI SAS - ETP III	No envio	
121512	COMERCIALIZADORA SERLE.COM SAS - Consumibles de Impresión, Consumibles de Impresión II, SUMINISTRO MATERIAL PEDAGOGICO, ETP III	560,635,656.00	
121513	GRAN IMAGEN SAS - Consumibles de Impresión II, ETP III	531,792,198.00	
#	Proveedor	Valor	



EL SUSCRITO SUBDIRECTOR DEL CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA

**CERTIFICA**

La viabilidad del proceso relacionado con adquisición y/o renovación de bienes o servicios para uso y aprovechamiento Institucional de los elementos de Hardware, que son objeto del presente proceso contractual; el cual es realizado en la Regional Distrito Capital, beneficiando al Centro de Diseño y Metrología. Cuya necesidad que se describió en los estudios previos desarrollados por encargado del proceso con el fin de apoyar los procedimientos administrativos o de formación, descritos a continuación:

<b>OBJETO CONTRACTUAL</b>
<b>Contratar la compra de equipos de sistemas para Tecnoacademia</b>
<b>USUARIOS BENEFICIARIOS</b> (Programas de Formación, Red de Conocimiento Asociada, Procedimientos, Área, Proyecto SENNOVA) <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>APRENDICES TECNOACADEMIA</b></li><li>• <b>EQUIPO TECNOACADEMIA BOGOTÁ</b></li><li>• <b>INVESTIGADORES</b></li></ul>

<b>REGIONAL</b>	<b>CÓDIGO CENTRO</b>	<b>CENTRO</b>	<b>CANTIDAD DE USUARIOS</b>
REGIONAL DISTRITO CAPITAL	9216	Centro de Diseño y Metrología	1587 aprendices

<b>PROGRAMAS DE FORMACIÓN BENEFICIARIOS</b>	<b>TITULO</b>	<b>NÚMERO DE CENTROS BENEFICIRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación de las etapas del desarrollo de software en la implementación de soluciones de tecnologías de la información y las comunicaciones.</li></ul>	TecnoAcademia- Formación Complementaria	Centro de Diseño y Metrología



PROGRAMAS DE FORMACIÓN BENEFICIARIOS	TITULO	NÚMERO DE CENTROS BENEFICIARIOS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación de la electrónica en proyectos de ciencia, tecnología e innovación con enfoque rural.</li><li>• Formulación de proyectos de investigación formativa</li><li>• desarrollo metodológico de un proyecto de investigación formativo</li><li>• Apropriación de los resultados y productos del proyecto de investigación</li><li>• Reconocimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación a partir de metodologías experienciales para alcanzar aprendizajes</li></ul>		

Con fundamento en lo antes expuesto, y de acuerdo a la revisión realizada en mi calidad de Ordenador del Gasto como subdirector Yo Rodolfo Martínez Pérez, Identificado con Cédula de Ciudadanía No. 79968855 otorgó aval y estoy de acuerdo con la adquisición de los bienes descritos en el presente proceso.

La expedición de la presente certificación no exime de cumplimiento y aplicación de las normas que rigen el proceso de contratación.

Se expide en **Bogotá** a los **doce días** del **mes de septiembre** de **2023**

RODOLFO  
MARTINEZ  
PEREZ  
Firmado digitalmente por  
RODOLFO  
MARTINEZ PEREZ  
Fecha: 2023.09.12  
Rodolfo Martínez Pérez  
Subdirector

Proyectó: (Oscar Augusto Peña Contreras) Cargo: (Psicopedagogo – TecnoAcademia Bogotá)

Datos	
Simulador	Compraventa - Bogotá - LOTE 6 - PORTÁTILES
Consecutivo	20860
Nombre tipo del simulador	Menor precio
Estado proceso simulación	Finalizada
Evento cotización	13617
Catálogo	Defecto
RFI	
Fecha cierre	15/11/2023 17:00
Cotización seleccionada	PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - ETP III
Número solicitud de compra Coupa	<a href="#">203735</a>
Guía	<a href="#">Ver guía</a>
Precio dolar (TRM)	4060
Presupuesto estimado en pesos	248239950

Gravamen	Valor
No matching records found	



Cotizaciones	<b>Eventos cotización</b>	Items	Simulaciones válidas	Simulaciones no válidas	Archivos	Logs
--------------	---------------------------	-------	----------------------	-------------------------	----------	------

Show entries



#	Estado	Cotización seleccionada
13271	Cancelado	8/11/2023 17:00
13272	Cancelado	8/11/2023 17:00
13290	Cancelado	8/11/2023 17:00
13617	Cerrado	15/11/2023 17:00
#	Estado	Cotización seleccionada



**RESOLUCIÓN No. 11 - 03418 DE 2022**  
**POR MEDIO DE LA CUAL SE DEROGA LA**  
**RESOLUCION 1103384 DEL 09/06/2022 POR LA CUAL SE**  
**MODIFICO EL COMITÉ DE CONTRATACIÓN PARA EL**  
**CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA**

Dando cumplimiento a la Resolución 1-00935 del 01 de junio de 2022 en donde se ordena un encargo por las vacaciones del señor Rodolfo Martínez Pérez, Subdirector del Centro de Diseño y Metrología y en su reemplazo se encarga a Doris Cristina Guevara Armenta, mayor de edad, vecina de la ciudad de Bogotá, D. C., identificado con la Cédula de Ciudadanía No.49.764.312, actuando en calidad de subdirectora (e) del Centro de Diseño y Metrología del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA, con NIT. 899.999.034-1, establecimiento público de orden nacional, adscrito al Ministerio de Trabajo, creado por el Decreto Nacional No. 118 de 1957, reestructurado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto Nacional No. 249 del 28 de enero de 2004, obrando de conformidad con las facultades delegadas por la Resolución 000069 de 2014 y

**CONSIDERANDO**

Que el artículo 1 de la Ley 119 de 1994 establece que el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA es un establecimiento público del orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio de trabajo;

Que de conformidad con el artículo 2 de la Ley 119 de 1994, el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, está encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Que para la observancia de los principios de la contratación pública es procedente conformar comités que cumplan en las instancias delegadas, funciones de asesoría, estudio y recomendación sobre temas contractuales

Que la Resolución 000069 del 21 de enero de 2014 "Por la cual se dictan medidas de orden administrativo y se confieren delegaciones para la ordenación del gasto en materia de contratación estatal y para diferentes actuaciones administrativas en los Directores Regionales y en los Subdirectores del Centro de Formación Profesional del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA" en sus artículos 2 y siguientes, establece que los Centros deben conformar el Comité de Contratación así:

El Subdirector del Centro, o su delegado quien lo presidirá;

Dos funcionarios designados por el Subdirector del Centro, de acuerdo con la especialidad objeto del proceso de contratación;

El Coordinador Administrativo, en los Centros donde se haya conformado este grupo;

Uno de los funcionarios aquí señalados, designados por este Comité actuará como secretario.

Que para la observancia de los principios de la contratación pública es procedente conformar comités que cumplan en las instancias delegadas, funciones de asesoría, estudio y recomendación sobre temas contractuales:

Con base en lo anterior;

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.** El Comité de Contratación del Centro de Diseño y Metrología, estará integrado por:

- ❖ El subdirector del Centro, o su delegado quien lo presidirá
- ❖ Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Intercentros



RESOLUCIÓN No. 11 - 03418 DE 2022  
POR MEDIO DE LA CUAL SE DEROGA LA RESOLUCION  
1103384 DEL 09/06/2022 POR LA CUAL SE MODIFICO EL  
COMITÉ DE CONTRATACIÓN PARA EL CENTRO DE  
DISEÑO Y METROLOGÍA

- ❖ Coordinador Misional CDM
- ❖ Profesional de contratación
- ❖ Instructor delegado por el ordenador del gasto

**ARTICULO 2°. Establecer las siguientes funciones al Comité de Contratación:**

- a) Verificar la coherencia e integridad de los estudios previos para los procesos realizados bajo la modalidad de licitación pública y para la compra o suministro de materiales de formación.
- b) Solicitar informes o requerir información sobre los procesos de contratación, respecto de su planeación, trámite y suscripción.
- c) Realizar las recomendaciones y modificaciones a que haya lugar de los estudios previos que presenten las áreas técnicas interesadas en realizar la contratación a su consideración, de conformidad con lo establecido en el Estatuto General de Contratación y las directrices que sobre la materia se impartan desde la Dirección General.
- d) Verificar que la modalidad de contratación por la que se presente realizar la contratación sea acorde con la necesidad del centro, procurando la observancia y la aplicación de los principios de la contratación estatal.
- e) Cuando se trate de compra o suministro de materiales de formación este comité deberá justificar la modalidad de selección que se empleará, para lo cual se levantará un acta por parte del comité en la cual se justifique la contratación y la modalidad a través de la cual se llevará a cabo el proceso de selección.

**ARTICULO 3°.** El Comité de Contratación del Centro de Diseño y Metrología se reunirá las veces que sea requerido por el presidente, de sus reuniones se dejará constancia en actas que firmarán todos sus miembros las cuales deben reposar en el respectivo expediente contractual.

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá,

14 - 06 - 22

*Doris C. Guevara A.*

**DORIS CRISTINA GUEVARA ARMENTA**  
Subdirector(e) Centro de Diseño y Metrología

Proyectó: Eliecer Vera A / Abogado Contratista Centro de Diseño y Metrología  
Revisó: Ricardo Montealegre -Profesional 2 Centro de Diseño y Metrología

**Simulación: 20860 - Compraventa - Bogotá - LOTE 6 - PORTÁTILES - 2023-10-23**



Datos	
Simulador	Compraventa - Bogotá - LOTE 6 - PORTÁTILES
Consecutivo	20860
Nombre tipo del simulador	Menor precio
Estado proceso simulación	Finalizada
Evento cotización	13617
Catálogo	Defecto
RFI	
Fecha cierre	15/11/2023 17:00
Cotización seleccionada	PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - ETP III
Número solicitud de compra	203735
Coupa	
Guía	<a href="#">Ver guía</a>
Precio dolar (TRM)	4060
Presupuesto estimado en pesos	248239950

Gravamen	Valor
No matching records found	



- Cotizaciones
- Eventos cotización**
- Items
- Simulaciones válidas
- Simulaciones no válidas
- Archivos
- Logs

Show entries



#	Estado	Cotización seleccionada
13271	Cancelado	8/11/2023 17:00
13272	Cancelado	8/11/2023 17:00
13290	Cancelado	8/11/2023 17:00
13617	Cerrado	15/11/2023 17:00

Showing 1 to 4 of 4 entries

Show entries

15

Search

#	Proveedor	Valor	
121506	QUALITY GROUP SERVICES SAS - ETP III	379,603,098.00	<a href="#">i</a>
121507	DISCOMPUCOL SAS - ETP III	452,219,040.00	<a href="#">i</a>
121508	CLARYICON SAS - ETP III	259,427,627.43	<a href="#">i</a>
121509	PROVEEDORES PARA SISTEMAS Y CIA SAS - ETP III	221,090,278.50	<a href="#">i</a>
121510	ACONPIEXPRESS SAS - ETP III	493,962,336.00	<a href="#">i</a>
121511	ITELCO TI SAS - ETP III	No envío	<a href="#">i</a>
121512	COMERCIALIZADORA SERLE.COM SAS - Consumibles de Impresión, Consumibles de Impresión II, SUMINISTRO MATERIAL PEDAGOGICO, ETP III	560,635,656.00	<a href="#">i</a>
121513	GRAN IMAGEN SAS - Consumibles de Impresión II, ETP III	531,792,198.00	<a href="#">i</a>
#	Proveedor	Valor	