



## SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

VERSIÓN: 1 F6060054

**CENTRO O DEPENDENCIA:** Centro de Servicios y Gestión Empresarial**CÓDIGO DEL CURSO:** Proyectos red Tecnoparque**FECHA:** AÑO: 2022 MES: 05 DÍA: 05**SOLICITANTE:** Juan Carlos Daza Rico **CARGO:** Dinamizador Tecnoparque

**SOLICITUD:** En busca de promover la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación a través de la implementación de proyectos de base tecnológica, aplicando tecnologías emergentes, nuevas y actuales; el Centro de Servicios y Gestión Empresarial requiere: Contratar la compra de equipos de sistemas (Portátil tipo Workstation) para el laboratorio de Tecnologías Virtuales enfocados al desarrollo de proyectos que faciliten y apoyen la creación de prototipos de la industria 4.0 de tal manera que esos sean motor de apoyo a la reactivación económica y cumplir con la creciente demanda de servicio de la línea de Tecnologías Virtuales, en las áreas de Analítica de Datos, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Internet de las cosas e Inteligencia Artificial, acompañando propuestas de los sectores académico, emprendedor y empresarial.

La escogencia del contratista se realizará a través del Acuerdo Marco de Precios CCE-280-AMP-2021 toda vez que los bienes objeto de adquisición en el presente proceso, están incluidos en el acuerdo en mención.

**OBJETO DEL CONTRATO:** “COMPRAR EQUIPOS DE CÓMPUTO Y ACCESORIOS, PARA EL LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS VIRTUALES DE TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN ARTICULANDO SU USO EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS ORIENTADOS AL ANALISIS DE DATOS, REALIDAD AUMENTADA E INTERNET DE LAS COSAS Y MATERIALIZADO EN PROTOTIPOS FUNCIONALES”.

**VALOR PROYECTADO:** Ochenta y dos millones seiscientos noventa y dos mil quinientos doce pesos (\$82.692.512), incluido IVA.

Se solicita si para la presente necesidad hay existencia de presupuesto: Sí  NO



---

Vo. Bo. Luis Socarraz Berty  
Responsable Presupuesto



## ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

### 1. Necesidad.

El Tecnoparque Nodo Medellín del Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Regional Antioquia del SENA, apoya el desarrollo de proyectos productivos de base tecnológica que proponen aprendices y talentos, en general personas naturales o jurídicas, desde su implementación en el año 2007, enmarcado en un ambiente acelerador y de apropiación tecnológica; donde los beneficiarios pueden desarrollar nuevas iniciativas de productos o servicios que sean sensibles a consolidarse en nuevas empresas o líneas de negocio, fortaleciendo la productividad y competitividad de la región y el país. Para dar cumplimiento a lo anterior, es necesario contar con equipos especializados que permitan desarrollar investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación en temas relacionados con las líneas de Electrónica y telecomunicaciones, Biotecnología y nanotecnología, Ingeniería y diseño, y Tecnologías virtuales.

Con el lanzamiento del Sistema de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación SENNOVA en 2014, se fortalece el papel de la Red Tecnoparque como apoyo para la generación de nuevas tecnologías, productos y procesos al interior de los centros de formación. De igual manera, la dinámica regional ha impulsado el desarrollo de nuevas industrias que buscan atender temas relacionados con la producción local de productos para las principales empresas del país.

En concordancia con lo anterior, el Centro de Servicios y Gestión Empresarial requiere de un proceso de contratación, mediante el cual se adquieran nuevos equipos de cómputo de alto desempeño que amplíen las posibilidades de desarrollo de nuevos productos y que son necesarios para atender el desarrollo de proyectos productivos y de innovación en las áreas de Analítica de Datos, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Internet de las cosas e Inteligencia Artificial.

Los bienes objeto de este estudio permitirán potenciar la línea de Tecnologías Virtuales, modernizando su infraestructura y ampliando el portafolio de servicios y proyectos con criterios de optimización del uso de los recursos energéticos y contribuir al cuidado del medio ambiente.

Revisada la existencia de dichos elementos en el almacén del Complejo Central y conforme a la certificación emitida de no existencia y dado que, no se cuenta con contrato vigente para tal fin, el Centro de Servicios y Gestión Empresarial requiere la realización del contrato: Contratar la compra de equipos y elementos especializados para el laboratorio de Tecnologías Virtuales enfocados al desarrollo de proyectos de base tecnológica que faciliten y apoyen la creación de prototipos de la industria 4.0 de tal manera que esos sean motor de apoyo a la reactivación económica.

Para el efecto, el Centro de Servicios y Gestión Empresarial cuenta con disponibilidad de recursos presupuestales en la presente vigencia y se expide CDP que se anota posteriormente.

El presente proceso de contratación se encuentra incluido en el plan anual de adquisiciones del año 2022 de la entidad.

## 2. Objeto

Comprar equipos de cómputo y accesorios, para el laboratorio de tecnologías virtuales de Tecnoparque Nodo Medellín articulando su uso en el desarrollo de proyectos orientados al análisis de datos, realidad aumentada e internet de las cosas y materializado en prototipos funcionales

## 3. Alcance del objeto

Con la adquisición de los Equipos de cómputo de gama alta, se espera satisfacer la necesidad para el desarrollo de prototipos en las áreas de Analítica de Datos, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Internet de las cosas e Inteligencia Artificial, enfocados a proyectos de base tecnológica que faciliten y apoyen la creación de prototipos de la industria 4.0 de tal manera que esos sean motor de apoyo a la reactivación económica, correspondiente al proyecto de modernización de la línea de Tecnologías Virtuales de Tecnoparque nodo Medellín.

Además de lo anterior, se espera ampliar la oferta de servicios para aumentar el número de proyectos que ingresan a Tecnoparque durante el transcurso del año, y que estos impacten de manera positiva el desarrollo tecnológico de la región.

El SENA contratará los equipos en mención bajo el Acuerdo Marco de Precios para Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III (CCE-280-AMP-2021), entendiendo que el tipo de adquisición está cubierta en el acuerdo.

## 4. Condiciones Técnicas exigidas

Debe tenerse en cuenta el cumplimiento de los parámetros mencionados a continuación conforme al acuerdo marco de la siguiente manera:

### GRUPO 1: Equipos Portátil tipo Workstations.

| Código UNSPSC |     |      |      | Elemento                  | Descripción  | Condiciones         | Unidad de Medida | Cantidad |
|---------------|-----|------|------|---------------------------|--|---------------------|------------------|----------|
| Seg           | Fam | Clas | Prod |                           |  |                     |                  |          |
| 43            | 21  | 15   | 03   | Portátil tipo Workstation | PORTATIL TIPO WORKSTATION 15 pulgadas XEON DE 8 NUCLEOS- Memoria interna: RAM 64 GB- Sistema operativo: WIN PRO 64 BITS WORSTATION-Monitor adicional 27 pulgadas 4k-TARJETA GRAFICA 8 GB - 4x- Tipo de almacenamiento interno: SDD 1 TB- Todos los detalles del acuerdo marco de precios CCE-280-AMP-2021. | Según acuerdo marco | UN               | 2        |
| 43            | 21  | 15   | 03   | Portátil tipo Workstation | PORTATIL TIPO WORKSTATION 17 pulgadas XEON DE 8 NUCLEOS- Memoria interna: RAM 128 GB- Sistema operativo: WIN PRO 64 BITS WORSTATION - TARJETA GRAFICA 8 GB - 4x- Tipo de almacenamiento interno: SDD 2 TB- Todos los detalles del acuerdo marco de precios CCE-280-AMP-2021.                               | Según acuerdo marco | UN               | 1        |

**Nota:** La oferta económica debe ser dada en valor en pesos incluido el IVA. Todos los elementos deben ser de primera calidad.

El contrato se ejecutará en las instalaciones de Tecnoparque Nodo Medellín (Carrera 46 # 56 – 11, pisos 6º y 7º, Edificio Tecnoparque, Medellín, Antioquia, Colombia.). Todos los elementos deberán ser entregados en las instalaciones de Tecnoparque Nodo Medellín, directamente en el Laboratorio destinado para tal fin, no podrán dejarse en la recepción del edificio.

El proveedor debe realizar la entrega de acuerdo con las fichas técnicas publicadas bajo el acuerdo marco de precios CCE-280-AMP-2021.

**Obligaciones de los Proveedores:**

La contempladas en la Clausula 11 del acuerdo Marco de Precios CCE-280-AMP-2021.

**Obligaciones de las Entidades Compradoras:**

El SENA se obliga las obligaciones contempladas en la Clausula 12 del acuerdo Marco de Precios CCE-280-AMP-2021.

**5. Valor estimado del contrato y la justificación del mismo**

Se desarrolló una simulación para el proceso de compra con las herramientas proporcionadas en el Acuerdo Marco de Precios para la Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III (CCE-280-AMP-2021), conforme a las necesidades y requerimientos mencionados anteriormente, y se obtuvo un promedio en el mercado de **Ochenta y dos millones seiscientos noventa y dos mil quinientos doce pesos (\$82.692.512), incluido IVA**, valor que se define para los diferentes elementos que se relacionan en el cuadro comparativo, y demás costos en que incurra el oferente para la legalización y cumplimiento de la oferta aceptada, pago de los impuestos y descuentos de ley a que haya lugar.

| NOMBRE DEL GRUPO                           | PRESUPUESTO OFICIAL DESTINADO |
|--|-------------------------------|
| GRUPO 1: EQUIPOS PORTATIL TIPO WORKSTATION | \$ 82.692.512                 |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>\$ 82.692.512</b>          |

**6. Plazo de Ejecución del contrato**

El plazo de ejecución del contrato será de cuarenta y cinco (45) días sin exceder la presente vigencia, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución: registro presupuestal y aprobación de la garantía única. Este plazo se sustenta en el anexo 3 de condiciones transversales del Acuerdo Marco de Precios para la Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III (CCE-280-AMP-2021).

## 7. Análisis de Mercado

### • Estructura del Análisis Económico de Sector

A nivel nacional se considera que los servicios, la manufactura y la agroindustria son ejes transversales para la transformación productiva del país, apoyados en áreas como el desarrollo de software, aplicaciones móviles, Analítica de Datos, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Internet de las cosas e Inteligencia Artificial que son atendidos por la línea de Tecnologías Virtuales, generando un alto grado de conocimiento innovador y formación de personal en temas relacionados con el desarrollo de proyectos de base tecnológica que faciliten y apoyen la creación de prototipos de la industria 4.0 de tal manera que esos sean motor de apoyo a la reactivación económica, aumentando la posibilidad de generar nuevos vínculos con redes y empresas a nivel regional y la posibilidad de brindar servicios de obtención de nuevos productos y servicios tecnológicos.

El avance en el desarrollo tecnológico de los sistemas de información son grandes impulsoras de la economía mundial. En Colombia, MINCIENCIAS las presenta como las líneas de acción para el apoyo a las empresas y sectores productivos e industria en general, desde la innovación, la investigación y el desarrollo Tecnológico. Las empresas están demandando una transformación digital en todos los sectores sin distinción y las empresas se han percatado de los beneficios que repercute en su cuenta de resultados gracias a la optimización de los procesos internos y una óptima toma de decisiones. La sinergia entre las áreas mencionadas sustenta las bases de esta transformación digital. A nivel regional, los planes de desarrollo plantean entre sus áreas de trabajo varios sectores considerados estratégicos, entre los cuales se ubican Energía, Salud y TIC, con las áreas de apoyo enumeradas.

### B. Análisis de la demanda

Tecnoparque SENA es un programa de innovación y desarrollo tecnológico perteneciente a la Dirección de Formación Profesional Integral, que busca impactar directamente la formación acompañando y fortaleciendo el desarrollo de proyectos de base tecnológica en 4 áreas del conocimiento: Electrónica y Telecomunicaciones, Biotecnología y Nanotecnología, Ingeniería y Diseño, y Tecnologías Virtuales. Para el desarrollo de los proyectos de investigación e innovación beneficiarios de la convocatoria SENNOVA, es necesario contar con equipos especializados y de alta calidad que permitan obtener los resultados propuestos y que a su vez contribuyan con los procesos de investigación de la entidad.

En el proceso de estudio de mercado, El procedimiento llevado a cabo es un análisis técnico y económico de costos que se determina para la contratación, con base en un estudio a partir del Acuerdo Marco de Precios para la Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III (CCE-280-AMP-2021), disponible en la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC) de Colombia Compra Eficiente.

### C. Análisis de la oferta

Conforme con lo expuesto en el sector económico, la oferta de equipos de cómputo en el país está garantizada con tendencia a crecer en los próximos años con proveedores sólidos en el mercado como Intel, quien actualmente provee al país con equipos que se encuentran con una actualización respecto al mercado mundial con una diferencia de solo 3 meses. De otra parte, en el área metropolitana del Valle del Aburrá se encuentran distribuidores de diferentes tipos de

