



Proceso gestión del talento humano

Formato estudio previo

Para determinar la conveniencia y oportunidad para contratos de prestación de servicios profesionales y/o de apoyo a la gestión

Objeto:	Prestar los servicios personales de carácter temporal como instructor para atender los programas de la formación profesional de la cadena de manufactura de acuerdo con los requerimientos del área que se imparten en el centro.
Educación y/o formación	De acuerdo a lo establecido en el numeral 4 de este documento y el anexo 2 – plan de contratación instructores.
Experiencia relacionada:	De acuerdo a lo establecido en el numeral 4 de este documento anexo 2 – plan de contratación instructores.
Valor y forma de pago:	Se fija como valor total para los 40 contratos la suma de mil cuatrocientos nueve millones seiscientos sesenta y seis mil setenta pesos. (\$1.409.666.070). Esta suma será pagada para los 40 contratistas en mensualidades vencidas relacionadas en el cuadro del numeral 7 de este documento. Lo anterior en concordancia con la tabla de honorarios de instructores publicada en los lineamientos operativos del plan de acción 2021, el presupuesto asignado a la dependencia y el plan anual de adquisiciones.
Plazo:	Los plazos establecidos para los contratos de los 40 instructores están establecidos en el numeral 7 de este documento, los cuales empezarán a contarse a partir de la firma del acta de inicio y en ningún caso podrán exceder la fecha de terminación de labores del calendario académico de 2021.
Lugar de ejecución:	La ciudad de Medellín y el área metropolitana.
Supervisor:	La supervisión del contrato estará a cargo del servidor público de planta que designe por escrito el subdirector del centro, quien verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual, conforme a la resolución del Sena no. 1-1471 de 2020, por la cual se adopta el manual de supervisor e interventoría, o la que la modifique o reemplace.
Ordenador del pago:	Gustavo López de Mesa Gutierrez

De conformidad con lo establecido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la ley 80 de 1993 y el artículo 20 del decreto 1510 de 2013 decreto compilado por en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del decreto 1082 de 2015, así como lo dispuesto en el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015, artículo 2.8.4.4.5 y subsiguientes del decreto 1068 de 2015 y artículo 3º del decreto 1009 de 2020, el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada del Sena, requiere contratar los servicios personales para atender la necesidad que a continuación se describe:

1. Justificación de la necesidad de la contratación:

El Sena es un establecimiento público del orden nacional adscrito al ministerio del trabajo, 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, como lo establece la ley 119 de 1994.

De conformidad con el artículo 25 del decreto 249 de 2004, los centros de formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresario, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

El Sena cumple el mandato legal de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral para la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al crecimiento social, económico y tecnológico del país, a través de programas de formación técnica profesional y tecnológica. Además de la formación profesional integral, impartida a través de los centros de formación, el Sena brinda servicios de formación continua del recurso humano vinculado a las empresas; información, orientación y capacitación para el empleo; apoyo al desarrollo empresarial; servicios tecnológicos para el sector productivo, y apoyo a proyectos de innovación, desarrollo tecnológico y competitividad.

De acuerdo con el estatuto de la formación profesional del Sena (acuerdo 008 de 1997), la formación profesional integral gratuita que imparte el Sena, se orienta al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y de valores para la convivencia social, que le permiten a la persona desempeñarse en una actividad productiva. Esta formación implica el dominio operacional e instrumental de una ocupación determinada, la apropiación de un saber técnico y tecnológico integrado a ella, y la capacidad de adaptación dinámica a los cambios constantes de la productividad; la persona así formada es capaz de integrar tecnologías, moverse en la estructura ocupacional, plantear y solucionar creativamente los problemas y saber hacer en forma eficaz. La persona que recibe la formación profesional integral del Sena, se certifica en competencias.

El Sena, es la única institución educativa que ofrece programas con todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, metodologías de aprendizaje innovadoras, acceso a tecnologías de última generación, estructurado sobre métodos más que contenidos lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidarios y emprendedores, que acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país

El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, ubicado en el Complejo Pedregal, actualmente cuenta con 5 cadenas de formación (automotriz, automatización, electricidad, tics y manufactura) y con más de 30 espacios de formación (laboratorios, unidades deportivas, salones, talleres, entre otras), adicional cuenta con los 6.000 aprendices en formación titulada y complementaria, en las jornadas de la mañana, tarde y noche, incluido los sábados, por lo que se indispensable contar con un equipo de instructores que hacen parte de la comunidad educativa, Sena Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada – Regional Antioquia.

Dichos programas de formación son tanto titulados como complementarios y pertenecen a las redes en las que atiende el centro en las modalidades presenciales y virtuales y las metas fueron concertadas de acuerdo al contenido del catálogo de cada una de las diferentes redes.

Considerando lo anterior, el centro programó para la vigencia 2021 las siguientes metas de formación:



nivel 1		
■ 01 EDUCACION SUPERIOR		
nivel 2	nivel 3	Meta
01.01 ESPECIALIZACION TECNOLOGICA - Presencial	1.1.1 Metas Cupos	55
01.01 ESPECIALIZACION TECNOLOGICA - Presencial	1.1.2 Metas Aprendizices	55
01.02 ESPECIALIZACION TECNOLOGICA - Formación Virtual	1.2.1 Metas Cupos	50
01.02 ESPECIALIZACION TECNOLOGICA - Formación Virtual	1.2.2 Metas Aprendizices	50
01.03 TOTAL ESPECIALIZACION TECNOLOGICA	1.3.1 Metas Cupos	105
01.03 TOTAL ESPECIALIZACION TECNOLOGICA	1.3.2 Metas Aprendizices	105
01.04 TECNOLOGOS (Centros de Formación) - Presencial	1.4.1 Metas Cupos	6518
01.04 TECNOLOGOS (Centros de Formación) - Presencial	1.4.2 Metas Aprendizices	6518
01.05 TECNOLOGOS - Formación Virtual	1.5.1 Metas Cupos	627
01.05 TECNOLOGOS - Formación Virtual	1.5.2 Metas Aprendizices	627
01.06 TOTAL TECNOLOGOS	1.6.1 Metas Cupos	7145
01.06 TOTAL TECNOLOGOS	1.6.2 Metas Aprendizices	7145
01.07 TOTAL EDUCACION SUPERIOR	1.7.1 Metas Cupos	7250
01.07 TOTAL EDUCACION SUPERIOR	1.7.2 Metas Aprendizices	7250

Para dar cumplimiento a esta meta y de acuerdo con lo establecido en el plan operativo anual, en cuanto a la contratación de instructores, se realizó la programación de los instructores de planta, prioritariamente en formación titulada, posteriormente se identificaron las necesidades de contratación de instructores según los programas a orientar, y las proyecciones para el 2021. En consecuencia, se evidenció la necesidad de contratar **cuarenta (40) profesionales para el área de manufactura** del centro de tecnología de la manufactura avanzada, de tal suerte que garanticen su calidad, pertinencia y ejecución a lo largo de la duración de la formación.

Tratándose de actividades en las que prima el intelecto y requiriendo personal con un grado de conocimiento especializado y siendo insuficiente la planta de personal adoptada por el gobierno nacional y asignada al Centro de la Tecnología y la Manufactura Avanzada, la alternativa legal con que cuenta la entidad para suplir la necesidad temporal que tiene, es mediante la celebración de un contrato de prestación de servicios personales con una persona natural, que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que demuestre la idoneidad y la experiencia directamente relacionada, conforme a las especificaciones que se indican en el numeral 4 de este documento y el anexo no.2. Lo anterior conforme al artículo 32 – numeral 3 de la ley 80 de 1993, que establece: “son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimiento especializados. // en ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable”.

Así mismo, el centro de formación garantiza que los instructores a contratar serán seleccionados del Banco de Instructores Sena, acorde a los lineamientos de la circular no: 01-3-2020-000195 del 04 de noviembre de 2020”.

Esta necesidad de contratación quedó evidenciada y sustentada en el plan de adquisiciones desde la fila n° 1654 a la fila 1693 consecutivo 5_9204_62. Al consecutivo 5_9204_101.

Por último, los recursos presupuestales asignados al centro de formación para la contratación de instructores en la presente vigencia fueron asignados mediante resolución n°1 del 4 de enero de 2021 "por la cual se efectúa la desagregación inicial del presupuesto ley para la vigencia fiscal del 1° de enero al 31 de diciembre de 2021, en la dirección general, las regionales y los centros de formación profesional del Servicio Nacional de aprendizaje - Sena", asignando al centro de formación de la manufactura avanzada, los cuales se desagregan por proyecto, para la formación titulada, complementaria y virtual, se destinaron



siete mil cincuenta y siete millones quinientos cuarenta y nueve mil cuatrocientos once pesos (7.057.549.411), de cuales para el área de manufactura se destinará amparado en el certificado de disponibilidad presupuestal n° 2321 del 19 de enero de 2021 por valor de mil cuatrocientos noventa y cuatro millones doscientos setenta mil pesos. (1.494.270.000).

2. Obligaciones específicas:

- a) Cumplir con la carga académica de la formación titulada y complementaria asignada por la coordinación, acorde con el diseño curricular.
- b) Participar en actividades programadas por las redes de conocimiento del Sena relacionadas con la formación profesional, en proyectos de investigación, innovación y el desarrollo tecnológico cuando corresponda.
- c) Desarrollar las actividades planteadas en el procedimiento “desarrollo curricular” establecido por el Sena: proyecto de formación, planeación pedagógica, guías de aprendizaje, material de apoyo a la formación, instrumentos de evaluación, lista de materiales y plan de trabajo, evaluación y seguimiento.
- d) Disponer para los aprendices los productos del desarrollo curricular en la plataforma tecnológica dispuesta por el Sena.
- e) Montar proyecto de formación, crear ruta de aprendizaje y asociar aprendices a la ruta en la plataforma Sofía establecida por el Sena.
- f) Interactuar con la plataforma territorio o su equivalente disponible, destinado por la institución para el desarrollo de la formación profesional integral, además de motivar el uso eficiente de esta plataforma para desarrollar las actividades pedagógicas y de formación, para incentivar el uso eficiente de los recursos, siguiendo las políticas de la entidad.
- g) Entregar al supervisor del contrato la información que le sea solicitada en relación con el proceso de ejecución de la formación: proyecto formativo, guías de aprendizaje, planeación, ejecución y evaluación pedagógica del proyecto formativo, portafolio de evidencias, acorde con el procedimiento “ejecución de la formación” establecido por el Sena.
- h) Registrar juicios evaluativos en plataforma Sofía establecida por el Sena de manera oportuna y de acuerdo al calendario establecido por el centro –Ctma.
- i) Reportar novedades de deserción, retiros voluntarios, aplazamientos, traslados y reingresos, a la coordinación académica y área de registro y certificación de manera oportuna y de acuerdo al calendario establecido por el centro – Ctma.
- j) Aportar iniciativas, sugerencias que desde su formación y desde su labor con instructor, puedan fortalecer y permitir el mejoramiento y crecimiento del centro.
- k) Apoyo a actividades de desarrollo curriculares y pedagógicas de los programas de formación del centro.
- l) Apoyo a actividades implementación, desarrollo y seguimiento de los proyectos formativos y de investigación que se generen dentro de los programas de formación profesional adelantados por el centro.



- m) Realizar acompañamiento a actividades relacionadas con la ejecución de la etapa productiva y el seguimiento en cualquiera de las modalidades seleccionadas por los aprendices para culminar su proceso de formación.
- n) Desarrollar las actividades de formación, aplicando las normas técnicas y legales que garanticen el cumplimiento de las buenas prácticas ambientales, con el fin de garantizar la protección de los recursos agua, aire y suelo, lo anterior, en cumplimiento del art.79 c. Nal., decretos 1713 de 2002, 1140 y 1505 de 2003, 838 de 2005 y resolución 555 de 2006 del Sena y demás normas concordantes.
- o) Estar certificado o actualizarse en la norma de competencia “orientar formación presencial de acuerdo con procedimiento técnico y normativo” de acuerdo con la normatividad vigente.
- p) Hacer seguimiento de aprendices en etapa productiva de acuerdo con el procedimiento establecido, cuando corresponda.
- q) Presentar mensualmente la planilla de cobro de los honorarios, acompañado del respectivo informe de actividades, reporte de eventos en Sofía plus (y pago de la seguridad social en salud, pensiones y arl dentro de las fechas señaladas por el Sena, so pena de incurrir en causal de multa señalada en el contrato.
- r) Hacer entrega del carné institucional una vez se dé por terminado el presente contrato.

3. Identificación del contrato a celebrar:

El contrato a suscribir es de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, a que se refiere los artículos 32 – numeral 3 de la ley 80 de 1993, 2 – literal h) del numeral 4 de la ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015.

De conformidad con las normas mencionadas, este contrato en ningún caso genera relación laboral ni prestaciones sociales, no tiene subordinación y se celebrará por el término estrictamente indispensable.

4. Competencias técnicas y personales

La persona natural deberá ejecutar el objeto del contrato a partir de los conocimientos y experiencia relacionada descritos en el presente estudio previo, además de contar con buenas relaciones interpersonales con clientes internos y/o externos, uso eficaz de las tecnologías de la información y de la comunicación, capacidad de trabajo en equipo y liderazgo.

La persona natural deberá ejecutar el objeto del contrato a partir de los conocimientos y experiencia relacionada descritos en el presente estudio previo, además de contar con buenas relaciones interpersonales con clientes internos y/o externos, uso eficaz de las tecnologías de la información y de la comunicación, capacidad de trabajo en equipo y liderazgo.

Objeto contractual	Contratista		Número de contratistas
	Nivel de formación	Meses experiencia	



Prestar los servicios personal es de carácter temporal como instructor para atender los programas de la formación profesional de la cadena de manufactura de acuerdo con los requerimientos del área que se imparten en el centro.	Tecnólogo-gestión de la producción industrial. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros industriales, mecánicos, electrónicos, diseñador industrial	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión y/o especialista en calidad, especialista en automatización. 6 meses de experiencia docente	1
	Tecnólogo-gestión de la producción industrial. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros industriales, mecánicos, electrónicos, diseñador industrial	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión y/o especialista en calidad, especialista en automatización. 6 meses de experiencia docente	1
	Tecnólogo-gestión de la producción industrial. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros industriales, mecánicos, electrónicos, diseñador industrial	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión y/o especialista en calidad, especialista en automatización. 6 meses de experiencia docente	1
	Tecnólogo-gestión de la producción industrial. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros industriales, mecánicos, electrónicos, diseñador industrial	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión y/o especialista en calidad, especialista en automatización. 6 meses de experiencia docente	1
	Tecnólogo-gestión de la producción industrial. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros industriales, mecánicos, electrónicos, diseñador industrial	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión y/o especialista en calidad, especialista en automatización. 6 meses de experiencia docente	1
	Tecnólogo-gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud v1. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros de diferentes áreas de las ciencias. Y/o administrador de empresas, especialización en gestión de la calidad	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión y/o especialista en sistemas de gestión de la calidad	1
	Tecnólogo-gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud v1. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros de diferentes áreas de las ciencias. Y/o administrador de empresas, especialización en gestión de la calidad	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión y/o especialista en sistemas de gestión de la calidad	1
	Tecnólogo-gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud v1. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros de diferentes áreas de las ciencias. Y/o administrador de empresas, especialización en gestión de la calidad	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, especialista en sistemas de gestión de la calidad. 6 meses de experiencia docente	1
	Tecnólogo-gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud v1. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros de diferentes áreas de las ciencias. Y/o administrador de empresas, especialización en gestión de la calidad	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión y/o especialista en calidad, especialista en automatización. 6 meses de experiencia docente	1



<p>Tecnólogo-gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud v1. El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingenieros de diferentes áreas de las ciencias. Y/o administrador de empresas, especialización en gestión de la calidad</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, especialista en sistemas de gestión de la calidad. 6 meses de experiencia docente</p>	<p>1</p>
<p>Institucional de pedagogía - ciencias naturales el universitario el núcleo básico de Conocimiento de: educación; o ingeniería química Y afines; o química y afines: o física o biología, Microbiología y afines</p>	<p>Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada así: doce (12) meses de experiencia relacionada con el ejercicio</p>	<p>1</p>
<p>Especialización gestión en laboratorios de ensayo y calibración - norma iso/iec 17025 conformado por profesionales de las áreas de ciencias básicas, ingenieros de las áreas de: química, metalúrgica, mecánica, materiales, industrial, eléctrica o profesionales con especialización en sistemas de gestión. (Perfiles requeridos)</p>	<p>Desempeño mínimo de 12 meses en actividades relacionadas con implementación de sistemas de gestión laboratorios de ensayo o calibración. Preferiblemente 6 meses de experiencia en desarrollo de actividades relacionadas con procesos de formación.</p>	<p>1</p>
<p>Aseguramiento metroológico industrial el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: tecnólogos en mecánica, materiales o industrial, o. Ingenieros mecánicos, o, ingenieros industriales, o, ingeniero de materiales.</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión (un tiempo genérico para todos los perfiles requeridos) especialista o experto en control de calidad y metrología en las variables de longitud, masa y temperatura.</p>	<p>1</p>
<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico: El programa requiere de un equipo de instructores Técnicos, conformado por: Tecnólogo en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación, 6 meses de experiencia docente</p>	<p>1</p>
<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>
<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>
<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>



	<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>
	<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>
	<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>
	<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el Objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>
	<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>
	<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>
	<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>
	<p>Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por tecnólogo/o ingenieros en mantenimiento mecánico, electromecánico o afines</p>	<p>Mínimo 24 meses de los cuales certifique experiencia laboral o especialización relacionada con el objeto de la formación,/ 6 meses experiencia docencia</p>	<p>1</p>



	<p>Gestión de proyectos de desarrollo económico y social el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por profesionales formados en alguna de las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ; ciencias económicas o afines ; ingeniería o afines ; mercadeo derecho, alternativa 1. <p>Título de tecnólogo o cuatro (4) años de estudios universitarios en:</p> <p>ciencias económicas, ingeniería o afines.</p> <p>Alternativa 2.</p> <p>Título de técnico profesional o tres (3) años estudios universitarios en: ciencias económicas, ingeniería o afines.</p>	<p>Preferiblemente con especialización gerencia de proyectos o con experiencia laboral en formulación, ejecución y evaluación de proyectos.</p> <p>Alternativa 1.</p> <p>Veinticuatro (24) meses de experiencia: de los cuales dieciocho (18) meses estarán relacionados con el ejercicio de la profesión u oficio objeto de la formación profesional y seis (6) meses en labores de docencia.</p> <p>Alternativa 2:</p> <p>treinta y seis (36) meses de experiencia: de los cuales treinta (30) meses estarán relacionados con el ejercicio de la profesión u oficio objeto de la formación profesional y seis (6) meses en labores de docencia.</p>	<p>1</p>
	<p>Técnico -mecanizado en torno y fresadora convencional: alternativa1: Título de técnico profesional en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines. Alternativa 2Tecnólogo en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines; o ingeniería Industrial y afines. Alternativa 3Profesional universitario en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y</p>	<p>Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así: treinta (30) meses de Experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia o Instrucción certificada por entidad legalmente reconocida. Alternativa 1Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: veinticuatro (24) meses de Experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia o Instrucción certificada por entidad legalmente reconocida .Alternativa 2Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: dieciocho (18) meses de Experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia Alternativa 3Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así: Doce (12) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia.</p>	<p>1</p>
	<p>Técnico -mecanizado en torno y fresadora convencional: la alternativa 1: título de técnico profesional en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines</p> <p>alternativa 2</p> <p>tecnólogo en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines; o ingeniería industrial y afines</p> <p>alternativa 3</p> <p>profesional universitario en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y</p>	<p>Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así: treinta (30) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida.</p> <p>Alternativa 1</p> <p>treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida.</p> <p>Alternativa 2</p> <p>treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia</p> <p>alternativa 3</p> <p>veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así:</p> <p>doce (12) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia.</p>	<p>1</p>
	<p>Técnico -mecanizado en torno y fresadora convencional la alternativa 1</p> <p>título de técnico profesional en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines</p> <p>alternativa 2</p>	<p>Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así: treinta (30) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida.</p> <p>Alternativa 1</p>	<p>1</p>



	<p>tecnólogo en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines; o ingeniería industrial y afines alternativa 3 profesional universitario en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y</p>	<p>treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida. Alternativa 2 treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia alternativa 3 veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así: doce (12) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia.</p>	
	<p>Técnico -mecanizado en torno y fresadora convencional el alternativa 1 Título de técnico profesional en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines. Alternativa 2: Tecnólogo en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines; o Ingeniería Industrial y afines Alternativa 3 Profesional universitario en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y</p>	<p>Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así: treinta (30) meses de Experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia O Instrucción certificada por entidad legalmente reconocida. Alternativa 1 Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: veinticuatro (24) meses de Experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en docencia o Instrucción certificada por entidad legalmente reconocida. Alternativa 2 Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: dieciocho (18) meses de Experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) meses en Docencia Alternativa 3 Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así: Doce (12) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de mecanizado y doce (12) Meses en docencia.</p>	<p>1</p>
	<p>Técnico mecánica de maquinaria industrial : transversal profesional especializado en seguridad y salud en el trabajo con formación en gestión ambiental o educación ambiental. Ingeniero ambiental, ecólogo o profesiones afines con formación en seguridad y salud en el trabajo. Profesional con especialización en gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo. Tecnólogo en control ambiental con formación demostrada en seguridad y salud en el trabajo. Tecnólogo en salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo con formación en gestión ambiental.</p>	<p>Veinticuatro (24) meses de experiencia: de los cuales dieciocho (18) meses estarán relacionados con el ejercicio de la profesión u oficio objeto de la formación profesional y seis (6) meses en labores de docencia.</p>	<p>1</p>



<p>Técnico mecánico de maquinaria industrial: transversal opción 1: profesional en carreras de formación relacionadas con filosofía, o antropología, o psicología, o trabajo social, o sociología o afines.</p>	<p>Experiencia laboral: tener experiencia mínima en procesos de formación o actividades laborales de 2 años en el área de desarrollo humano con el enfoque basado en competencias laborales, 6 meses de experiencia docente</p>	<p>1</p>
<p>Técnico mecánica de maquinaria industrial : formación en ciencias de la comunicación, periodismo, lingüística, filología, lenguas clásicas o modernas, español y literatura</p>	<p>Un (1) año de experiencia laboral en el área seis (6) meses de experiencia docente</p>	<p>1</p>
<p>Técnico mecánico de maquinaria industrial : licenciado en educación física - profesional en ciencias del deporte. - tecnólogo en actividad física o entrenamiento deportivo con especialización tecnológica relacionada con el área de conocimiento</p>	<p>Mínimo 12 meses de experiencia laboral en el área objeto del desempeño. - experiencia docente mínimo de 12 meses</p>	<p>1</p>
<p>Técnico-mantenimiento de equipos de refrigeración, ventilación y climatización, ingeniero mecánico, ingeniero electricista. Técnico y/o técnico profesional y/o tecnólogo En refrigeración, acondicionamiento de aire y/o electromecánica y/o profesional Certificado en competencias laborales de refrigeración y climatización y/o haber cursado 8Semestres de una carrera profesional acorde con el área de conocimiento</p>	<p>Experiencia laboral de 24 meses en el sector rvc</p>	<p>1</p>
<p>Técnico-mantenimiento de equipos de refrigeración, ventilación y climatización, ingeniero mecánico, ingeniero electricista. Técnico y/o técnico profesional y/o tecnólogo en refrigeración, acondicionamiento de aire y/o electromecánica y/o profesional certificado en competencias laborales de refrigeración y climatización y/o haber cursado 8 semestres de una carrera profesional acorde con el área de conocimiento</p>	<p>Experiencia laboral de 24 meses en el sector rvc</p>	<p>1</p>
<p>Diseño de sistemas mecánicos :título de tecnólogo / y o ingeniero en las siguientes disciplinas mecánica y /o de materiales</p>	<p>Dos años de experiencia en el sector metalmecánico en áreas de diseño de producto y/o diseño de procesos</p>	<p>1</p>
<p>Diseño de sistemas mecánicos: título de tecnólogo / y o ingeniero en las siguientes disciplinas mecánica y /o de materiales</p>	<p>Dos años de experiencia en el sector metalmecánico en áreas de diseño de producto y/o diseño de procesos</p>	<p>1</p>
<p>Técnico soldadura de productos metálicos en platina: técnico en el área ocupacional 83: oficios y ocupaciones en transporte, operación de equipo, instalación y mantenimiento grupo 834: ocupaciones de moldeo, forja, y montaje de estructuras metálicas subgrupo 8342: soldadores. (ver anexo c.n.o). Alternativa 1: título de técnico profesional núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines; ver anexos: (n.b.c.), (títulos Sena) alternativa 2: título de tecnólogo en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería mecánica y afines; o ingeniería de minas, metalurgia y afines; o ingeniería industrial y afines; o administración ver anexos: (n.b.c.), (títulos Sena). Alternativa 3: título profesional</p>	<p>Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así: treinta (30) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de soldadura y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida. Alternativa 1: treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de soldadura y doce (12) meses en docencia o instrucción certificada por entidad legalmente reconocida. Alternativa 2: treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de soldadura y doce (12) meses en docencia.</p>	<p>1</p>



	Tecnólogo supervisión de la fabricación de productos metálicos soldados: el programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: ingeniero metalúrgico y/o ingeniero mecánico y/o ingeniero industrial y/o diseñador industrial; psicólogo; formador de docentes. Administrador.	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión (un tiempo genérico para todos los perfiles requeridos) especialistas o expertos en soldadura, inspección y ensayos, capacitación, calidad y selección de persona	1
		Total instructores	40

5. Domicilio contractual:

El domicilio contractual será la ciudad de Medellín.

6. Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección:

El objeto que se requiere contratar corresponde a la prestación de servicios personales, que de conformidad con lo establecido por el artículo 32 - numeral 3 de la ley 80 de 1993 y el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015, se celebrará bajo la modalidad de contratación directa.

7. Justificación valor del contrato:

El valor de los honorarios se determina de acuerdo con los criterios de selección objetiva establecidos conforme a la necesidad, al objeto, las obligaciones descritas en este documento, la formación académica y la experiencia exigida para la idónea ejecución del contrato, en concordancia con el plan de acción de la entidad, el presupuesto asignado a la dependencia, el plan anual de adquisiciones y la tabla de honorarios vigente.

Nivel de formación	Número de contratistas	Plazo de ejecución (meses y días)	Valor mensual	Valor total del contrato
Tecnólogo-gestión de la producción industrial.	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	3.790.162	38.280.636
	10,1	1	1.895.081	19.140.318
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
Tecnólogo-gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud v1	10,1	1	3.790.162	38.280.636
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	3.790.162	38.280.636
	10,1	1	3.790.162	38.280.636
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
Institucional de pedagogía - ciencias naturales	10,1	1	3.790.162	38.280.636



especialización gestión en laboratorios de ensayo y calibración - norma iso/iec 17025	10,1	1	3.790.162	38.280.636
Aseguramiento metrológico industrial	10,1	1	3.682.858	37.196.866
Tecnólogo-mantenimiento mecánico industrial/electromecánico	10,1	1	3.790.162	38.280.636
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	3.567.217	36.028.892
	10,1	1	3.376.609	34.103.751
	10,1	1	3.376.609	34.103.751
	10,1	1	3.376.609	34.103.751
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	1.841.000	18.594.100
	10,1	1	3.376.609	34.103.751
	10,1	1	3.376.609	34.103.751
Gestión de proyectos de desarrollo económico y social	10,1	1	3.567.217	36.028.892
Técnico -mecanizado en torno y fresadora convencional	10,1	1	1688305	17.051.881
	10,1	1	3.376.609	34.103.751
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
Técnico mecánico de maquinaria industrial: transversal	10,1	1	3.790.162	38.280.636
	10,1	1	3.682.858	37.196.866



Técnico mecánico de maquinaria industrial:	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	3.682.858	37.196.866
Técnico-mantenimiento de equipos de refrigeración, ventilación y climatización.	10,1	1	3.376.609	34.103.751
	10,1	1	2.865.609	28.942.651
Diseño de sistemas mecánicos:	10,1	1	3.682.858	37.196.866
	10,1	1	3.790.162	38.280.636
Técnico soldadura de productos metálicos en platina	10,1	1	3.682.858	37.196.866
Tecnólogo supervisión de la fabricación de productos metálicos soldados	10,1	1	3.790.162	38.280.636
Totales		40		1.409.666.070

Para poder adelantar por parte del Sena los trámites administrativos de pago, el contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como la certificación expedida por el supervisor del contrato en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo y la cancelación de los aportes a la seguridad social como salud, pensión y riesgos laborales y demás documentos necesarios para el pago.

En caso de requerirse el desplazamiento del contratista a otras ciudades o municipios diferentes al domicilio contractual para el cumplimiento del objeto contractual, el Sena pagará los gastos que cause el desplazamiento de conformidad con lo establecido en el acto administrativo vigente.

8. Análisis de riesgos y la forma de mitigarlos:

Una vez analizada la matriz de riesgos anexa a este estudio previo respecto del cumplimiento del contrato a celebrar, y en aras de salvaguardar el interés patrimonial, la entidad solicitará al futuro contratista constituir una garantía de cumplimiento del contrato.



se requerirá de modificación contractual y la nueva designación se comunicará a las partes mediante el secop ii.

12. Proceso de contratación cobijado por un acuerdo comercial: si _____ no

13. Proceso de contratación incluido en el plan de adquisiciones: si no _____

14. Criterios para seleccionar la oferta más favorable:

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015, *“por tratarse de contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales, no es necesario que la entidad estatal haya obtenido varias ofertas”*.

Se expide en Medellín a los 21 días de enero de 2021

Gustavo López de mesa Gutierrez
Subdirector

Centro de tecnología de la manufactura avanzada

Proyectó: Liliana María Pérez Madrid
Técnico 03 gestión contractual.

Revisó: Astrid Elena Marín Arango
Coordinadora Grupo de Apoyo Administrativo Intercentros Complejo Norte.