

**PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
FORMATO ESTUDIO PREVIO
PARA DETERMINAR LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA CONTRATACIÓN**

OBJETO:	PRESTAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARÁCTER TEMPORAL COMO INSTRUCTOR PARA ATENDER LA FORMACIÓN PROFESIONAL VIRTUAL DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS PROGRAMAS.
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 y el anexo 2 – Plan de contratación instructores.
VALOR Y FORMA DE PAGO:	Se fija como valor total la suma de doscientos noventa y cuatro mil seiscientos veintiocho mil seiscientos cuarenta pesos M/CTE (\$294.628.640) . Esta suma será pagada por el SENA a ocho (8) contratistas en mensualidades vencidas de acuerdo con los valores relacionados en el cuadro del numeral 7. Lo anterior en concordancia con el Plan de Acción de la Entidad, el presupuesto asignado a la dependencia y el Plan Anual de Adquisiciones.
PLAZO:	Los plazos establecidos para los contratos de los 8 instructores que están establecidos en el numeral 7 de este documento, los cuales empezaran 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 2020.
LUGAR DE EJECUCIÓN:	La ciudad de medellin y el área metropolitana.
SUPERVISOR:	La supervisor 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. 202 de 2014 versión 4 de 2018, por la cual se adopta el manual de supervisor e interventoría, o la que la modifique o reemplace.
ORDENADOR DEL PAGO:	Subdirector del Centro Ordenador del Gasto.

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, la Dirección General del SENA, requiere contratar los servicios personales:

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.

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.

Que el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, Regional Antioquia en aras de cumplir la misión 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", ofrece programas de formación en diversas líneas, acordes con los recursos y necesidades de la región y del país, con el propósito de captar el mayor número de aprendices, lograr una exitosa vinculación de los mismos al mercado laboral y desarrollo de la subregión por medio de la cualificación y entrega de mano de obra calificada. Para ello se hace necesaria la contratación de diferentes profesionales para el desarrollo de los programas de formación titulada, complementaria y virtual, que garanticen su calidad, pertinencia y ejecución a lo largo de su duración. Con un promedio de aprendices a formar para la vigencia 2020 de 52997 en todas las modalidades.

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 las 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 2020 las siguientes metas de formación:

1) Metas de formación establecidas vigencia 2020

Nombre Nivel			
ESPECIALIZACION TECNOLOGICA	499	499	99
TECNOLOGOS	8.057	8.057	4.722
TOTAL EDUCACION SUPERIOR	8556	8556	4821
TECNICO LABORAL SIN ARTICULACION	3469	3469	1474
TECNICO LABORAL - ARTICULACION	2172	2172	960
TOTAL TECNICA LABORAL	5641	5641	2434

TOTAL TITULADA 14197 14197 7255

Nombre Nivel	May 2020 cupos	May 2020 preinscritos
FORMACION VIRTUAL COMPLEMENTARIA (Sin Bilingüismo)	18400	14984
PROGRAMA DE BILINGUISMO - Virtual	7200	5760
PROGRAMA DE BILINGUISMO - Presencial	1320	1075
FORMACION VIRTUAL COMPLEMENTARIA (Con Bilingüismo)	26920	21819
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	21142	16981
TOTAL FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	48062	38800
TOTAL FORMACIÓN TITULADA Y COMPLEMENTARIA	62259	52997

Para el cumplimiento de lo anterior, se hace necesaria la contratación de profesionales para el desarrollo de los programas virtuales del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada que garanticen su calidad, pertinencia y ejecución a lo largo de su duración para la formación.

De acuerdo con 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 identifican las necesidades de contratación de instructores según los programas a orientar, los que continúan y las proyecciones para el 2020.

Estructura del equipo virtual a nivel nacional

Para efectos de la distribución presupuestal se identifican dos grandes procesos: Diseño y Producción de Contenidos y Ejecución de la Formación Profesional (Titulada y Complementaria).

- Diseño y Producción de Contenidos: Se conforma por dos equipos de trabajo: Equipos Técnico Pedagógicos y Líneas de Producción. La Dirección de Formación Profesional realizará la distribución de estos equipos a nivel nacional.
- Estos equipos de trabajo garantizarán que los contenidos dentro del ambiente de formación virtual se encuentren debidamente diseñados y listos para ser ejecutados por los instructores asignados tanto en titulada como complementaria. Por ningún motivo, los centros podrán modificar los contenidos del repositorio.
- Ejecución de la formación: En los Centros de Formación donde se oferten programas titulada, se debe garantizar el mismo equipo que atiende la formación presencial, encargados de ejecutar la formación profesional incluidos los responsables de: ingreso, bienestar, bibliotecas, etapa práctica, integrantes de los comités de evaluación y seguimiento y demás, de acuerdo con lo establecido en el reglamento de aprendices vigente.

Aspectos levantes para formación complementaria virtual.

Para determinar la meta de formación complementaria virtual 2020 se analizaron los siguientes aspectos:

- Familias y aprendices atendidos en el 2019, según asignación de familias por centro de formación.
- Proyección de programas a ofertar, número de aspirantes proyectados.

- Se proyecta la contratación de instructores por períodos fijos, con capacidad de atención a 320 aprendices mensuales si tiene designación de tiempo completo, distribuidos inicialmente en 4 fichas; si el número de aprendices no activos en las fichas asignadas inicialmente es superior a 80, al instructor se le podrán programar fichas adicionales; en todo caso, se debe velar por que el instructor no tenga más de 320 aprendices para atención y acompañamiento en un mes.

- El instructor de planta, designado tiempo completo, atenderá 240 aprendices en el mes; si el número de aprendices no activos en las fichas asignadas inicialmente es superior a 80, al instructor se le podrán programar fichas adicionales; en todo caso, se debe velar por que el instructor no tenga más de 240 aprendices para atención y acompañamiento en un mes.

Cada instructor designado tiempo completo será responsable de atender hasta 320 aprendices en el mes, inicialmente se programan 4 fichas, cada una con 80 aprendices; sin embargo si los programado con 320 aprendices distribuidos en 8 fichas; con una dedicación estimada de una hora diaria para cada ficha.

- Los instructores deberán cumplir con el Manual que orienta el desempeño al tutor en ambientes virtuales de aprendizaje, vigente. Esta directriz se deberá incluir en las obligaciones de los instructores vinculados mediante contratos y en la evaluación de desempeño de los instructores de planta.

Para mejorar niveles de certificación en programas de formación complementaria virtual y a distancia para el 2019 se plantean las siguientes estrategias:

1.1 Mediante las líneas de producción se deberá cumplir con:

- Actualización de programas de formación virtual: Los contenidos de programas virtuales del catálogo de la oferta 2019, deberán ser actualizados de forma progresiva en el 2020, de tal forma que los aprendices encuentren en los cursos del SENA, soluciones actualizadas al desarrollo de las competencias laborales que el sector productivo requiere.

- Adecuación de nuevos programas de formación virtual: Se deben desarrollar programas virtuales que no están en el catálogo y que permitirá que los aprendices encuentren una oferta distinta y dinámica en la formación virtual del SENA.

2.2 Desde los Centros de formación:

Para los programas de formación titulada virtual y a distancia, designar instructores según lo señala el proyecto formativo del programa y realizar monitoreo constante de los instructores y los aprendices, garantizando a su vez la aplicación del reglamento del aprendiz, la política de bienestar, acompañamiento a la etapa práctica y demás aspectos contemplados en las condiciones de calidad consignadas en los registros calificados de los programas.

Velar porque los instructores designados cumplan con lo establecido en el manual que orienta el desempeño al instructor en ambientes virtuales de aprendizaje e ingresar diariamente al curso; en caso de no poder cumplir por razones de fuerza mayor, el centro de formación deberá designar un nuevo instructor e informar a los aprendices, de tal forma que los aprendices no perciban "abandono" en la ejecución del curso.

Finalmente, se continuará con el apoyo de un equipo nacional, responsable de hacer acciones de acompañamiento para mejorar el desempeño de los instructores en ambientes virtuales de aprendizaje y apoyar la adaptación de los aprendices a estas modalidades de formación.

El SENA, es la única institución educativa que ofrece el programa 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, lo 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, entre los programas principales que atiende el Centro en formación está la virtualidad.

Es necesaria la contratación de ocho (8) instructores en LA FORMACIÓN PROFESIONAL VIRTUAL para garantizar el cumplimiento de la meta asignada para la vigencia 2020, según los lineamientos de contratación señalados en el plan operativo anual del SENA, específicamente para la formación profesional virtual.

Tratándose de actividades en las que prima el intelecto y no existiendo en la planta de personal, adoptada por el Gobierno Nacional mediante el Decreto 250 de 2004 y asignada al Centro, una persona que pueda realizarlas, la alternativa legal con que cuenta el Centro para suplir la necesidad temporal que tiene, es mediante la celebración de un contrato de prestación de servicios personales, 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 conocimientos especializados. // En ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable”. La mejor opción legal con que cuenta el Centro de Formación para suplir en este momento la necesidad temporal, es mediante la suscripción de contrato de prestación de servicios con 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 posteriormente en este documento.

Por lo anterior, la mejor opción legal con que se cuenta para suplir en este momento la necesidad temporal, es mediante la suscripción de contratos de Prestación de servicios con personas naturales, que estén en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que demuestren la idoneidad y la experiencia directamente relacionada, conforme a las especificaciones que se indican en el plan específico de la contratación.

Que mediante Resolución No. 00001 del 2 de enero de 2020, en el marco de la misión institucional y de acuerdo a los lineamientos de la Dirección General, se asignó presupuesto al Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, para contratar por prestación de servicios personales los requerimientos para apoyar las actividades de instructores.

Esta necesidad de contratación quedó también evidenciada y sustentada desde Plan de Adquisiciones fila N° 82 consecutivo 5_9204_78

2. Obligaciones Específicas:

El CONTRATISTA, además de las obligaciones que por su índole y la naturaleza del contrato de prestación de servicios le son propias, se obliga para con EL SENA a:

- 1) Cumplir con el objeto de este contrato respondiendo en todo momento por la buena calidad de los servicios contratados, en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el Sena.

- 2) Cumplir la ejecución de la formación que se asigne para el acompañamiento de aprendices en ambientes virtuales de aprendizaje según los estándares para el seguimiento al instructor, entregados por la Dirección de Formación Profesional
- 3) Asistir cumplidamente a las reuniones, videoconferencias, talleres y actividades que se programen por parte del Coordinador Académico, el integrador Nodo Regional AVA y el grupo de innovación de la formación
- 4) Las actividades del curso o de la formación que se oriente, deben evidenciar el uso de técnicas didácticas activas y relacionar los contenidos de la formación con su trabajo y experiencia; además diseñar actividades complementarias individuales o grupales de refuerzo a los estudiantes, el objetivo de estas actividades es motivar el avance en el curso, más allá de los temas propuestos con la idea de aumentar la exigencia de los aprendices que tienen conocimientos previos. En caso de ser necesario, el tutor debe plantear una actividad de refuerzo adicional por cada unidad del curso.
- 5) Cumplir con los Estándares para el seguimiento al Instructor/Tutor en la Ejecución de la Formación Complementaria con Mediación Virtual, definidos por la Dirección de Formación Profesional y el Grupo de Innovación Tecnológica para la Formación Profesional Integral.
- 6) Cumplir con el objeto de este contrato respondiendo en todo momento por la buena calidad de los servicios contratados, en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el Sena.
- 7) 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.
- 8) 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.
- 9) Montar proyecto de formación, crear ruta de aprendizaje y asociar aprendices a la ruta en la plataforma Sofía establecida por el SENA;
- 10) Interactuar con la plataforma LMS o su equivalente disponible, destinada por la institución para el desarrollo de la formación profesional integral, además de motivar el uso de dicha eficiente de esta plataforma para desarrollar las actividades pedagógicas y de formación, para incentivar el uso eficiente de los recursos, siguiendo las política de la entidad.
- 11) 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.
- 12) Registrar juicios evaluativos en plataforma Sofía establecida por el SENA de manera oportuna y de acuerdo al calendario establecido por el Centro –CTMA.
- 13) 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.
- 14) Aportar iniciativas, sugerencias que desde su formación y desde su labor con instructor, puedan fortalecer y permitir el mejoramiento y crecimiento del centro.
- 15) 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.
- 16) 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.
- 17) Presentar el reporte de eventos en SOFIA PLUS (Programación con visto bueno del supervisor del contrato) en los primeros días hábiles de cada mes y demás soportes requeridos para la legalización del pago de los honorarios.



18) Entregar el carnet entregado por la entidad que lo acredita como contratista al área encargada, cuando finalice su 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.

NIVEL DE FORMACION	MESES DE EXPERIENCIA	CONTRATISTAS
<p>Familia Virtual Diseño: El programa requiere programa requiere de instructor con formación Tecnológica o Profesional en Diseño Gráfico o Diseño Web o Producción Multimedia o Publicidad o Diseño Audiovisual con conocimientos certificados para atender los cursos dispuestos en plataforma descritos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autocad 2d. • Autocad 2d: aplicación de herramientas intermedias en la optimización de proyectos de dibujo asistido por computador. • Autocad 3d. • Corel Draw : utilización de herramientas de diseño vectorial. • Corel draw: textos y organización de objetos. • Corel draw: transformación de objetos y efectos especiales. • Diseño de videojuegos en tercera persona con unity. • Diseño y diagramación para historietas. • Elaboración de estrategias transmedia. • Esculpido y texturizado digital en pixologic zbrush. • Fundamentos de diseño. • Ilustración de personajes en medios digitales. • Manejo de adobe illustrator. • Manejo de adobe photoshop. • Modelado en 3d con la herramienta sketchup. • Modelado orgánico de personajes en autodesk maya. • Producción de imágenes digitales. • Uso de la imagen y la fotografía para producciones gráficas. <p>Además acreditar capacitación relacionada con tutoría virtual Formación tecno pedagógica en ambientes virtuales de aprendizaje Blackboard 9.1., no inferior a 40 horas - para atender las familias de cursos relacionados a continuación</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.</p>	<p>1</p>



<p>Familia Virtual Electricidad y electrónica programa requiere de instructor con formación Tecnológica o Profesional en Electricidad, Electricidad Industrial, Electrónica con conocimientos certificados para atender los cursos dispuestos en plataforma descritos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplicación de los sensores en los circuitos eléctricos de la industria.• Aplicación del etiquetado de eficiencia energética de acuerdo al reglamento técnico RETIQ.• Diseño y construcción de tableros de distribución.• Diseño y elaboración de circuitos impresos.• Electrónica: electrotecnia y medidas.• Electrónica: magnitudes, leyes y aplicaciones.• Generación, transformación y uso de la energía eléctrica.• Identificación y análisis de circuitos integrados y compuertas lógicas.• Instalaciones eléctricas domiciliarias.• Seguridad en instalaciones eléctricas.• Seguridad en riesgo eléctrico: filosofía de la prevención.• Servicio de instalaciones eléctricas. <p>Además acreditar capacitación relacionada con tutoría virtual Formación tecno pedagógica en ambientes virtuales de aprendizaje Blackboard 9.1., no inferior a 40 horas - para atender las familias de cursos relacionados a continuación</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.</p>	<p>1</p>
<p>Familia Virtual Mecánica y Materiales: El programa requiere de instructor con formación Tecnológica o Profesional en Ingeniería Mecánica o Mantenimiento Industrial, Maquinaria Industrial y Metalurgia con conocimientos certificados para atender los cursos dispuestos en plataforma descritos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Códigos y normas de soldadura.• Elementos de máquinas.• Gestión del mantenimiento industrial 1: preliminares del mantenimiento industrial.• Interpretación de planos para maquinaria industrial.• Metalurgia, propiedades y clasificación de los principales metales. <p>Además acreditar capacitación relacionada con tutoría virtual Formación tecno pedagógica en ambientes virtuales de aprendizaje Blackboard 9.1., no inferior a 40 horas - para atender las familias de cursos relacionados a continuación</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.</p>	<p>1</p>
<p>Familia Virtual Automotriz: El programa requiere de instructor con formación Tecnológica o profesional Tecnólogo en Mantenimiento Mecatronico Automotor o afines con conocimientos certificados para atender los cursos dispuestos en plataforma descritos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bombas lineales electrónicas.• Bombas lineales mecánicas.• Bombas rotativas mecánicas.• Descripción y funcionamiento de los componentes del vehículo (caja de cambios).• Descripción y funcionamiento de los componentes del vehículo (caja de transferencia y ejes).• Descripción y funcionamiento de los componentes del vehículo (diferencial).• Descripción y funcionamiento de los componentes del vehículo (embrague).• Descripción y funcionamiento del motor de combustión interna a gasolina (arquitectura).• Descripción y funcionamiento del motor de combustión interna a gasolina (bloque y pistones).• Descripción y funcionamiento del motor de combustión interna a gasolina (la culata).• Descripción y funcionamiento del motor de combustión interna a gasolina (sistemas de alimentación, refrigeración, lubricación, encendido).• Metodología para el diseño de la suspensión de un vehículo monoplaza.	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.</p>	<p>1</p>



<p>Además acreditar capacitación relacionada con tutoría virtual Formación tecno pedagógica en ambientes virtuales de aprendizaje Blackboard 9.1., no inferior a 40 horas - para atender las familias de cursos relacionados a continuación.</p>		
<p>Familia Virtual Ofimática: El programa requiere de instructor con formación Tecnológica o profesional en Sistemas de Información, Informática, Ofimática o afines con conocimientos certificados para atender los cursos dispuestos en plataforma descritos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de herramientas Microsoft Office 2010: PowerPoint. • Manejo de herramientas Microsoft Office 2016: Excel. • Manejo de herramientas Microsoft Office: Word. • Uso de Excel y Access para el desarrollo de aplicaciones administrativas empresariales. <p>Además acreditar capacitación relacionada con tutoría virtual Formación tecno pedagógica en ambientes virtuales de aprendizaje Blackboard 9.1., no inferior a 40 horas - para atender las familias de cursos relacionados a continuación.</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.</p>	<p>1</p>
<p>especialización virtual: Para atender el programa de especialización virtual Supervisión de Buenas Prácticas de Manufactura</p> <p>El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: Profesionales de las áreas de química, biología, microbiología, ingeniería industrial, ingeniería, química o profesiones afines.</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.</p>	<p>1</p>
<p>titulada virtual (2 instructores): Para atender el programa de formación titulada virtual Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información</p> <p>El programa requiere de un equipo de instructores con Título de Tecnólogo o profesional, relacionados con la especialidad objeto de formación, preferiblemente con Certificación Internacional en Desarrollo de Soluciones de Software ya sea en Tecnologías Sun Microsystems (Java o MySQL), Microsoft (Visual Studio o SQL Server) u Oracle (Administración o Desarrollo sobre PL/SQL), Bases de datos, Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información, Software o afines.</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.</p>	<p>2</p>

5. Domicilio Contractual:

La ciudad de Medellín y el área metropolitana.

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. Valor del contrato y justificación:

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 y al Plan Anual de Adquisiciones.



Se fija como valor total para los 8 contratos la suma de DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA PESOS M/CTE (\$294.628.640). Esta suma será pagada para los 8 contratistas en mensualidades vencidas así:

OBLIGACIONES PRINCIPALES	NIVEL DE FORMACION	MESES DE EXPERIENCIA	NÚMERO DE CONTRATISTAS	JUSTIFICACION OBJETOS IGUALES	PLAZO DE EJECUCION (MESES Y DIAS)	VALOR MENSUAL	CONTRATO
<p>1) Cumplir con el objeto de este contrato respondiendo en todo momento por la buena calidad de los servicios contratados, en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el Sena.</p> <p>2) Cumplir la ejecución de la formación que se asigne para el acompañamiento de aprendices en ambientes virtuales de aprendizaje según los estándares para el seguimiento al instructor, entregados por la Dirección de Formación Profesional</p> <p>3) Asistir cumplidamente a las reuniones, videoconferencias, talleres y actividades que se programen por parte del Coordinador Académico, el integrador Nodo Regional AVA y el grupo de innovación de la formación</p>	<p>Familia Virtual Diseño: El programa requiere de instructor con formación Tecnológica o Profesional en Diseño Gráfico o Diseño Web o Producción Multimedia o Publicidad o Diseño Audiovisual con conocimientos certificados para atender los cursos dispuestos en plataforma descritos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AutoCAD 2d. • AutoCAD 2d: aplicación de herramientas intermedias en la optimización de proyectos de dibujo asistido por computador. • AutoCAD 3d. • Corel Graw: utilización de herramientas de diseño vectorial. • Corel dram: textos y organización de objetos. • Corel draw: transformación de objetos y efectos especiales. • Diseño de videojuegos en tercera persona con unity. • Diseño y diagramación para historietas. • Elaboración de estrategias transmedia. • Esculpido y texturizado digital en pixologic zbrush. • Fundamentos de diseño. • Ilustración de personajes en medios digitales. • Manejo de adobe illustrator. • Manejo de adobe photoshop. • Modelado en 3d con la herramienta sketchup. • Modelado orgánico de personajes en autodesk maya. • Producción de imágenes digitales. 	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.	1	N/A	10	\$ 3.682.858	\$36.828.580

GTH-F-075 V.04

	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de la imagen y la fotografía para producciones gráficas. <p>Además acreditar capacitación relacionada con tutoría virtual Formación tecno pedagógica en ambientes virtuales de aprendizaje Blackboard 9.1., no inferior a 40 horas - para atender las familias de cursos relacionados a continuación.</p>						
<p>1) Cumplir con el objeto de este contrato respondiendo en todo momento por la buena calidad de los servicios contratados, en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el Sena.</p> <p>2) Cumplir la ejecución de la formación que se asigne para el acompañamiento de aprendices en ambientes virtuales de aprendizaje según los estándares para el seguimiento al instructor, entregados por la Dirección de Formación Profesional</p> <p>3) Asistir cumplidamente a las reuniones, videoconferencias, talleres y actividades que se programen por parte del Coordinador Académico, el integrador Nodo Regional AVA y el grupo de innovación de la formación</p>	<p>Familia Virtual Electricidad y electrónica programa requiere de instructor con formación Tecnológica o Profesional en Electricidad, Electricidad Industrial, Electrónica con conocimientos certificados para atender los cursos dispuestos en plataforma descritos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de los sensores en los circuitos eléctricos de la industria. • Aplicación del etiquetado de eficiencia energética de acuerdo al reglamento técnico RETIQ. • Diseño y construcción de tableros de distribución. • Diseño y elaboración de circuitos impresos. • Electrónica: electrotecnia y medidas. • Electrónica: magnitudes, leyes y aplicaciones. • Generación, transformación y uso de la energía eléctrica. • Identificación y análisis de circuitos integrados y compuertas lógicas. • Instalaciones eléctricas domiciliarias. • Seguridad en instalaciones eléctricas. • Seguridad en riesgo eléctrico: filosofía de la prevención. • Servicio de instalaciones eléctricas. <p>Además acreditar capacitación relacionada con tutoría virtual Formación tecno pedagógica en ambientes virtuales de aprendizaje</p>	Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.	1	N/A	10	\$ 3.682.858	\$36.828.580



<p>talleres y actividades que se programen por parte del Coordinador Académico, el integrador Nodo Regional AVA y el grupo de innovación de la formación</p>	<p>funcionamiento de los componentes del vehículo (caja de cambios).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y funcionamiento de los componentes del vehículo (caja de transferencia y ejes). • Descripción y funcionamiento de los componentes del vehículo (diferencial). • Descripción y funcionamiento de los componentes del vehículo (embrague). • Descripción y funcionamiento del motor de combustión interna a gasolina (arquitectura). • Descripción y funcionamiento del motor de combustión interna a gasolina (bloque y pistones). • Descripción y funcionamiento del motor de combustión interna a gasolina (la culata). • Descripción y funcionamiento del motor de combustión interna a gasolina (sistemas de alimentación, refrigeración, lubricación, encendido). • Metodología para el diseño de la suspensión de un vehículo monoplaza. <p>Además acreditar capacitación relacionada con tutoría virtual Formación tecno pedagógica en ambientes virtuales de aprendizaje Blackboard 9.1., no inferior a 40 horas - para atender las familias de cursos relacionados a continuación.</p>	<p>titulada virtual como perfiles de instructor.</p>					
<p>1) Cumplir con el objeto de este contrato respondiendo en todo momento por la buena calidad de los servicios contratados, en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el Sena. 2) Cumplir la ejecución de la formación que se asigne para el acompañamiento de aprendices en ambientes</p>	<p>Familia Virtual Ofimática: El programa requiere de instructor con formación Tecnológica o profesional en Sistemas de Información, Informática, Ofimática o afines con conocimientos certificados para atender los cursos dispuestos en plataforma descritos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de herramientas 	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de</p>	<p>1</p>	<p>N/A</p>	<p>10</p>	<p>\$ 3.682.858</p>	<p>\$36.828.580</p>

GTH-F-075 V.04



<p>virtuales de aprendizaje según los estándares para el seguimiento al instructor, entregados por la Dirección de Formación Profesional</p> <p>3) Asistir cumplidamente a las reuniones, videoconferencias, talleres y actividades que se programen por parte del Coordinador Académico, el integrador Nodo Regional AVA y el grupo de innovación de la formación</p>	<p>Microsoft Office 2010: PowerPoint.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de herramientas Microsoft Office 2016: Excel. • Manejo de herramientas Microsoft Office: Word. • Uso de Excel y Access para el desarrollo de aplicaciones administrativas empresariales. <p>Además acreditar capacitación relacionada con tutoría virtual Formación tecno pedagógica en ambientes virtuales de aprendizaje Blackboard 9.1., no inferior a 40 horas - para atender las familias de cursos relacionados a continuación</p>	<p>cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.</p>					
<p>1) Cumplir con el objeto de este contrato respondiendo en todo momento por la buena calidad de los servicios contratados, en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el Sena.</p> <p>2) Cumplir la ejecución de la formación que se asigne para el acompañamiento de aprendices en ambientes virtuales de aprendizaje según los estándares para el seguimiento al instructor, entregados por la Dirección de Formación Profesional</p> <p>3) Asistir cumplidamente a las reuniones, videoconferencias, talleres y actividades que se programen por parte del Coordinador Académico, el integrador Nodo Regional AVA y el grupo de innovación de la formación.</p>	<p>especialización virtual: El programa requiere de un equipo de instructores técnicos, conformado por: Profesionales de las áreas de química, biología, microbiología, ingeniería industrial, ingeniería, química o profesiones afines.</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.</p>	1	N/A	10	\$ 3.682.858	\$36.828.580
<p>1) Cumplir con el objeto de este contrato respondiendo en todo momento por la buena calidad de los servicios contratados, en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el Sena.</p> <p>2) Cumplir la ejecución de la formación que se asigne para el acompañamiento de aprendices en ambientes virtuales de aprendizaje según los estándares para el</p>	<p>titulada virtual (2 instructores): El programa requiere de un equipo de instructores con Título de Tecnólogo o profesional, relacionados con la especialidad objeto de formación, preferiblemente con Certificación Internacional en Desarrollo de Soluciones de Software ya sea en Tecnologías Sun Microsystems (Java o MySQL), Microsoft (Visual</p>	<p>Mínimo 24 meses de vinculación laboral con el área de su profesión, adicional experiencia comprobada de mínimo seis (6) meses como tutor virtual, además de cumplir los requisitos del</p>	2	N/A	10	\$ 3.682.858	\$ 73.657.160

GTH-F-075 V.04



seguimiento al instructor, entregados por la Dirección de Formación Profesional 3) Asistir cumplidamente a las reuniones, videoconferencias, talleres y actividades que se programen por parte del Coordinador Académico, el integrador Nodo Regional AVA y el grupo de innovación de la formación	Desarrollo sobre PL/SQL, Bases de datos, Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información, Software o afines.	perfil establecido en los diseños curriculares de cada programa de formación titulada virtual como perfiles de instructor.					
			8				\$ 294.628.640

Todo esto amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 4720 del 20 de enero de 2020 por valor de \$294.628.640

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.

9. Garantías que debe asumir el contratista:

El contratista deberá constituir a su costa y a favor del SENA, una garantía de cumplimiento sobre el 10% del valor total del contrato, en los términos señalados en la Sección 3 Subsección 1 del Decreto 1082 de 2015, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los siguientes amparos: Cumplimiento del contrato. Este amparo cubre a la entidad estatal de los perjuicios derivados de a) incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; b) El incumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista c) Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y d) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

10. Supervisión:

La supervisor 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. 202 de 2014 versión 4 de 2018, por la cual se adopta el manual de supervisor e interventoría, o la que la modifique o reemplace.

En caso de ausencia parcial o total del supervisor, la misma será asumida por quien ocupe el cargo, sin necesidad de documento adicional alguno. Si no se da la situación anterior, el ordenador del pago Subdirector(a) de Centro según el caso designará nuevo, para lo cual no se requerirá de modificación contractual y la nueva designación se comunicará a las partes.

11. Proceso de contratación cobijado por un acuerdo comercial: SI _____ NO X

12. Proceso de contratación incluido en el plan de adquisiciones: SI X NO _____

13. 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”*.



GUSTAVO LÓPEZ DE MESA GUTIERREZ
Subdirector de Centro



Proyectó: Liliana María Pérez Madrid
Cargo: Técnico 03 Gestión contractual.



Aprobó: Angélica María Oviedo Vargas
Cargo: Apoyo Jurídico



Revisó: Pedro Luis Hincapié Vélez
Cargo: Coordinador Grupo apoyo administrativo.