



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:	<i>Prestar servicios de apoyo a las acciones en I+D+i del ecosistema SENNOVA y la gestión de la línea implantación de programas para la innovación y el desarrollo tecnológico del Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial Regional Risaralda durante la vigencia 2021</i>
EDUCACIÓN FORMACIÓN Y/O	Educación: terminación de materias en carrera tecnológica en administración de empresas y afines, tecnología industrial y afines otras tecnologías; o aprobación de cuarto semestre de pensum académico en educación superior modalidad profesional en disciplina académica: administración de empresas, ingeniería industrial u otras ingenierías. (NBC, basado en decreto 2484 del 2014 del departamento administrativo de función pública).
EXPERIENCIA RELACIONADA:	No requiere experiencia
VALOR Y FORMA DE PAGO:	<i>Se fija como valor total para el contrato la suma de diecinueve millones novecientos veintitrés mil trescientos treinta y tres pesos m/cte. (\$19.923.333). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) un (1) primer pago en el mes de marzo por valor de quinientos setenta y tres mil trescientos treinta y tres pesos m/cte.(\$573.333). b) nueve (09) pagos iguales por los meses de (abril a diciembre) de 2021, por valor de DOS MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL PESO M/CTE. (\$2.150.000) cada uno</i>
PLAZO:	<i>hasta el 31 de diciembre de 2021</i>
LUGAR DE EJECUCIÓN:	<i>Dosquebradas /Risaralda</i>
SUPERVISOR:	<i>Angela Johanna Garcia Quintana quien designe el ordenador del pago o director de área o jefe de oficina</i>
ORDENADOR DEL PAGO:	Oscar Alberto Sanchez López

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 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 Diseño e Innovación Tecnológica Industrial 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 de 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, de conformidad con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, los Centro de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, el artículo 27 del mismo Decreto señala las funciones deben desarrollar las subdirecciones de Centro, para planear, programar y ejecutar todos los procesos que se encuentran dentro su misión.

A partir de la Constitución de 1991, por primera vez se aborda el tema de ciencia y tecnología, generándose un hito importante para el desarrollo de la ciencia en el país, todo esto se expresa en los artículos 27, 67, 70 y el 71 en los cuales el estado avala las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y catedra. Se ratifica que la educación es un derecho de las personas, además de un servicio público que cumple un cometido social, el cual está encaminado a encontrar la entrada al conocimiento, la ciencia y la técnica. Se define que el estado debe



propiciar el acceso a la cultura de los colombianos en igualdad de condiciones, impulsando la educación constante, la enseñanza científica, técnica artística y profesionales en las etapas que forman el proceso de instauración de la identidad de la nación, y por lo último el estado plasmará incentivos para las personas e instituciones que realicen y promuevan la ciencia y la tecnología.

Posteriormente la ley 119 de 1994, en la que se le estipula al SENA el provisto de invertir en prácticas de investigación y desarrollo tecnológico, que aporten a la modernización y al progreso de la formación impartida por la entidad.

A partir de la constitución de 1991, se genera el Decreto 585 de 1991 por el cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología –Colciencias y se dictan otras disposiciones; que estableció para el SENA el oficio de ejecutar las actividades de formación profesional teniendo en cuenta las reglas actuales, orientada a transmitir la pronta implementación de tecnologías en el sector productivo, ejecutar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, además de encaminar la creatividad en la clase obrera de Colombia.

En el año 2009 se genera un hito significativo con la Ley 1289, en la cual por primera vez se comienza a hablar de “innovación”, planteando a la ciencia, tecnología e innovación como ejes de la política económica y social del país. Este mismo año en el CONPES 3582 de 2009 se estableció la política nacional de Ciencia, Tecnología e innovación de Colombia, en la que se resalta la trascendencia de promover la innovación en las empresas colombianas, además del respaldo que requieren los empresarios y los innovadores.

Bajo esta perspectiva el SENA forja el Acuerdo 007 de 2010, por el cual se establece el Programa de innovación de Formación Profesional Integral que enlaza la innovación de las prácticas de la formación profesional integral del SENA, con el fin de mejorar los proyectos de los estudiantes.

Posteriormente, se establece el “Acuerdo 016 de 2012, en el cual se regula el programa de investigación desarrollo tecnológico e innovación en el SENA, y se definen las reglas requeridas en la práctica de la investigación para la formación profesional integral en esta entidad. Además de los anterior se instaura el sistema nacional de I+D+i del SENA, denominado “SENNOVA”, referido por la organización como una estrategia que tiene como fin aumentar los parámetros de calidad del SENA en las acciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Planteando esta estrategia para encausar al SENA en el trayecto de la innovación, con el propósito de forjar competencias de investigación, tecnología e innovación en los técnicos y tecnólogos que irán a las empresas colombianas, todo esto con el fin de mejorar las capacidades del sector productivo para innovar y hacerle frente al tema de la globalización.

Por medio de esta estrategia la entidad une diferentes líneas, programadas y proyectos para generación de cultura de innovación, tales como las Tecno academias, los Tecno parques, la investigación aplicada, la investigación en la formalización profesional integral, como también los programas que promueven la innovación en las empresas y el extensionismo tecnológico, Toda la colectividad del Servicio nacional de Aprendizaje forma parte de SENNOVA y a través de esta los aprendices e instructores tienen las posibilidad de participar y obtener conocimientos. Impulsando también al adelanto de investigaciones científicas desde la educación media con utilización de nuevas tecnologías como cimiento del progreso local y regional.

Desde el 2018 el Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial del SENA Regional Risaralda ha mostrado avances en cuanto a los estudios y actividades de investigativas realizadas con respecto a los procesos de caracterización de materiales metálicos usados en la infraestructura de concreto. Es destacable señalar que dichos avances permiten al sector de la construcción avanzar en sus procesos productivos dada la confianza que obtienen de los resultados de sus ensayos, los cuales, en su vinculación con la formación del centro, permite que los aprendices de las áreas de formación relacionadas con construcción adquieran conocimientos que pueden ser usados en su vida laboral. El desarrollo de este tipo de proyectos permite encontrar soluciones equilibradas entre la emisión de resultados confiables y los procesos formativos del centro, dado que se obtiene información objetiva sobre las velocidades de ensayos adecuadas con las que pueden operar sus equipos para la caracterización de materiales.



Teniendo en cuenta que una de las funciones del SENA es generar conocimiento práctico de la tecnología disponible a través de procedimientos e instructivos utilizados en la ejecución de los proyectos de i+D+I, se debe entender que la ejecución del proyecto 8497-SGPS 2021 “Sensibilidad del resultado de los esfuerzos máximos en el desarrollo de ensayos de tracción para aceros usados en infraestructura de concreto frente a las variaciones de la velocidad del ensayo, para la verificación de su resistencia” durante la vigencia 2021, permitirá al Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial avanzar en la apropiación de conceptos adquiridos y transferirlos a la comunidad SENA y el sector privado.

EL proyecto 8497-SGPS 2021 tiene como objetivo principal evaluar la influencia mecánica de la velocidad en el desarrollo de ensayos de tracción para la determinación de esfuerzos máximos en barras corrugadas de acero de baja aleación usados en infraestructura de concreto, para lo cual se requiere: garantizar la ejecución de 390 ensayos en diferentes laboratorios, asegurando el cumplimiento de los estándares establecidos en la norma NTC 2289, analizar y consignar en un documento los resultados obtenidos en los diferentes informes de laboratorio y contribuir al fortalecimiento de las competencias de los aprendices e instructores transfiriendo conocimientos asociados a los resultados de la investigación.

Entendiendo que la información requerida para la investigación se debe extraer de los resultados obtenidos de las curvas de esfuerzo deformación de los ensayos bajo sollicitación de tracción, la cual proporciona información científica que luego puede ser usada en la industria para el diseño de infraestructura. Sin embargo, sabiendo que los valores de resistencias máximas presentan dificultades para sus caracterizaciones reales a altas velocidades, el desarrollo de este tipo de proyectos en articulación con otros centros de formación, permitirá obtener información objetiva de los comportamientos de los mismos, presentando como productos de la investigación, transferencias de conocimiento y artículos de divulgación para revisiones SENA.

En virtud a lo anterior, la subdirección del Centro de diseño e Innovación Tecnológica industrial, requiere la contratación un tecnólogo que este en capacidad de apoyar el desarrollo del proyecto en cuanto a la ejecución de las actividades de diseño del experimento bajo el estudio de variables que afecten el desarrollo de la investigación del proyecto, apoyar en el muestreo de ítems de ensayo asegurando las condiciones longitudinales de los procedimientos establecidos en cada uno de los Organismos Evaluadores de la conformidad participantes en el desarrollo del proyecto, elaborar actas y apoyar la gestión documental de los comités y reuniones de seguimiento de metas según requerimientos y lineamientos de Sennova para el proyecto 8497-SGPS 2021, prestar colaboración en el diseño de la convocatoria y ejecución de charlas informativas, tanto externas como internas, para la sensibilización y resultados del proyecto, ejecutar los análisis estadísticos de los resultados obtenidos de los ensayos relacionados en el proyecto 8497-SGPS 2021 empleando herramientas estadísticas, apoyar el seguimiento del avance del proyecto a través de la programación de reuniones, elaboración de actas y presentación de informes, suministrar oportunamente la información requerida en el marco lógico del proyecto 8497-SGPS 2021, requerida por el enlace nacional SENNOVA para el seguimiento del proyecto y brindar apoyo en las actividades de redacción y edición de los documentos que integran el proyecto 8497-SGPS 2021.

Teniendo en cuenta que en Centro de diseño e innovación tecnológica industrial cuenta con personal de planta, pero que este no es suficiente para desarrollar la actividad de la actual solicitud, y 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, personal suficiente, 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, 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 personas de planta o requieran conocimientos especializados. // En ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebran por el término estrictamente indispensable”.



Por lo anterior, la mejor opción legal con que se cuenta para suplir en este momento la necesidad temporal es mediante la suscripción de un (1) contrato de prestación de servicio con una (1) persona natural, que esté en capacidad de ejecutar el contrato y que demuestren la idoneidad, conforme a las especificaciones que se indican posteriormente en este documento, el cual será el encargado de apoyar las acciones en I+D+i del ecosistema SENNOVA y la gestión de la línea implantación de programas para la innovación y el desarrollo tecnológico del Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial Regional Risaralda durante la vigencia 2021.

2. Obligaciones Específicas:

1. Ejecutar las actividades de diseño del experimento bajo el estudio de variables que afecten el desarrollo de la investigación del proyecto 8497-SGPS 2021
2. Apoyar en el muestreo de ítems de ensayo asegurando las condiciones longitudinales de los procedimientos establecidos en cada uno de los Organismos Evaluadores de la conformidad participantes en el desarrollo del proyecto 8497-SGPS 2021
3. Elaborar actas y apoyar la gestión documental de los comités y reuniones de seguimiento de metas según requerimientos y lineamientos de Sennova para el proyecto 8497-SGPS 2021.
4. Prestar colaboración en el diseño de la convocatoria y ejecución de charlas informativas, tanto externas como internas, para la sensibilización y resultados del proyecto 8497-SGPS 2021.
5. Ejecutar los análisis estadísticos de los resultados obtenidos de los ensayos relacionados en el proyecto 8497-SGPS 2021 empleando herramientas estadísticas.
6. Apoyar el seguimiento del avance del proyecto a través de la programación de reuniones, elaboración de actas y presentación de informes.
7. Suministrar oportunamente la información en el marco lógico del proyecto 8497-SGPS 2021, requerida por el enlace nacional SENNOVA para el seguimiento del proyecto.
8. Brindar apoyo en las actividades de redacción y edición de los documentos que integran el proyecto 8497-SGPS 2021.

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.

5. Domicilio Contractual:

El domicilio contractual será la ciudad de Dosquebras.

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.

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 supervisión del contrato estará a cargo de: *Angela Johanna Garcia Quintana* – Profesional o quien designe el Ordenador del Pago o Director de Área o Jefe de Oficina.

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 (e) designará nuevo, para lo cual no se requerirá de modificación contractual y la nueva designación se comunicará a las partes mediante el SECOP II.

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

12. Proceso de contratación incluido en el plan de adquisiciones: SI ☒ NO _____
Resolución No. 66-00178 del 08 de marzo de 2021, fila No. 66_9223_331

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*”.

14. Recomendación al Ordenador del Gasto:

Que la Coordinadora del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto validó y revisó la documentación presentada por el futuro contratista en el SIGEP y verificó el cumplimiento de los requisitos de



capacidad, idoneidad y/o experiencia requerida para la prestación del servicio y el cubrimiento de la necesidad reportada por su área, por tanto, recomienda la contratación al ordenador (a) del gasto, sin que sea necesario haber obtenido previamente varias ofertas, así mismo verificó el cumplimiento de los topes, alternativas o exoneraciones establecidas en la tabla de honorarios vigente.

Se expide en Pereira los 17 del marzo de 2021

 Firmado digitalmente
por Oscar Alberto
Sánchez López

OSCAR ALBERTO SÁNCHEZ LÓPEZ
Subdirector (E) del Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial

Proyecto: Maria Yeceny Garzon Valencia – Apoyo Gestion Contractual 

Reviso: Estefania Ramirez Marin – Abogada Gestion Contractual 