



ESTUDIO PREVIO PARA DETERMINAR LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA CONTRATACIÓN

(Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Decreto 1082 de 2015)

La Subdirección del Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA en Antioquia de conformidad con lo dispuesto en los numerales 7 y 12 del Artículo 25 de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2211211 del Decreto 1082 de 2015, procede a efectuar el **ESTUDIO PREVIO SOBRE LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD** para llevar a cabo una contratación:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA- es un establecimiento Público del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio e independiente, adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004, se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

El SENA, dentro de su responsabilidad social debe atender con eficiencia y de acuerdo a las exigencias de la demanda de formación profesional integral, además de impulsar la promoción social del trabajador a través de su formación profesional integral, para hacer de él un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y ecológicos y organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación integral en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

El Decreto 249 de 2004, por medio del cual se modifica la estructura del SENA, define en su artículo 25, a los Centros de Formación Integral como las dependencias responsables de la prestación de servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, 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 artículo 27 del Decreto 249 de 2004, establece como funciones de los Subdirectores de Centro de Formación Profesional: "11. *Garantizar que la formación profesional integral que imparte del Centro, constituya un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social y el emprendimiento que le permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida*"; 12. *Fortalecer la articulación teórico – práctica de la Formación Profesional Integral, aplicando estrategias de formación producción, por proyectos, compartida, en la empresa, en el trabajo, incubación de empresas y formación para el emprendimiento y empresarismo entre otras; en desarrollo de la formación por proyectos, podrán ejecutarse recursos para que mediante estos se provean bienes y servicios a la entidad*; 28. *Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo,*

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03. Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagur (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro."

Que el Centro Tecnológico del Mobiliario, 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, 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 disminución de los índices de deserción. Para ello se hace necesario incursionar en diferentes áreas son los procesos de investigación aplicada, desarrollo e innovación que brinden a los aprendices nuevos conocimientos y capacidades para desarrollar soluciones concretas de manera metódica a problemas o necesidades de los sectores económicos, lo cual los hace estar mejor preparados para el mundo laboral y los futuros aprendices que al mismo tiempo ayudan a las empresas a ser más productivas, lo que tiene un impacto a nivel regional y a nivel país, adicionalmente las soluciones o métodos desarrollados logran enriquecer el contenido de los programas generando un efecto positivo para el Centro de Formación logrando garantizar la calidad, pertinencia y ejecución de sus diferentes programas a los largo de su duración.

Luego de realizar un reconocimiento de los contextos nacional, regional y local a la luz de los planes de desarrollo se evidencia que todos estos enfoques y proyectos deben ser el norte que guíe la planeación del Centro Tecnológico del Mobiliario, privilegiando actuaciones orientadas a mejorar la calidad, la pertinencia y la cobertura a través de la orientación de procesos formativos acorde a las características de los estudiantes, grupos y necesidades del sector y al contexto, incentivando la vinculación de saberes del entorno a todos los niveles, especialmente en el institucional y en el comunitario; generando como desafío que el Centro Tecnológico del Mobiliario de respuesta oportuna e idónea a todas estas necesidades de formación, de la mano de un recurso humano profesional, cumpliendo así con la función del SENA 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.

En los procesos de formación de aprendices de técnicos en carpintería, tecnólogos en diseño de productos y tecnólogos en diseño de mobiliario los aprendices desarrollan competencias en su proceso de formación, en las cuales se elaboran muebles con tableros y maderas, para esto se utilizan máquinas de control numérico computarizado, dentro de ellas el centro de mecanizado Format 4, el cual posibilita realizar trabajos como lo son, cortes, taladrados y fresados partiendo de un diseño y de una necesidad que puede ser propia del proceso de formación o que cumpla con las especificaciones requeridas por producción de centros a la cual también apoyan los aprendices de los programas de formación antes mencionados.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 - PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



Las máquinas de control numérico son equipos altamente productivos y permiten trabajar producciones en serie y con altos volúmenes de producción, es por esta razón que requieren de un constante mantenimiento tanto preventivo como correctivo, y en vista que en el último año se ha incrementado los productos con la estrategia SENA proveedor SENA, donde se han elaborado alrededor de 6.000 mecanizados en la fabricación de 250 muebles, además del apoyo a proyectos de investigación donde se han realizado prototipos de mobiliario y de partes para moldes de los procesos de formación de materiales compuestos.

Por esta razón y por el aporte que hace el centro de mecanizado Format 4 a los procesos de formación donde confrontamos a los aprendices ante las nuevas tecnologías que se están utilizando actualmente en la industria del mobiliario, se hace necesario realizar un mantenimiento de cada uno de los sistemas de la maquina garantizando así la continuidad de los procesos de formación, acorde a los estándares de calidad exigidos en los productos finales.

Por las anteriores razones, consideramos viable, conveniente y oportuno adelantar el proceso de contratación para satisfacer la necesidad antes mencionada.

PLAN DE ADQUISICIONES

El presente proceso de contratación se encuentra contemplado en el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2018 correspondiente al Centro tecnológico del Mobiliario del SENA en la Regional Antioquia.

2. LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES, Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

OBJETO A CONTRATAR

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL CENTRO DE MECANIZADO CNC FORMAT 4, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS GARANTIZADOS.

ALCANCE DEL OBJETO:

Conforme a las necesidades expuestas en la justificación de la presente contratación, y el proyecto de interés, los servicios a contratar comprenderán el mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas de control numérico. La población directamente beneficiada con este proceso de contratación son los aprendices e instructores de los programas de formación de técnicos en carpintería, tecnólogos en diseño de productos y tecnólogos en diseño de mobiliario además del apoyo a proyectos de investigación donde se realizan prototipos de mobiliario y de partes para moldes de los procesos de formación de materiales compuestos.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 - PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



3. JUSTIFICACIÓN CONTRATACIÓN DIRECTA.

De acuerdo a las características específicas de estos equipos y al realizar el análisis de posibles oferentes, se pudo determinar que la empresa MAKSER es la única autorizada en Colombia por la empresa FELDER-KG para realizar el servicio técnico y suministrar los repuestos para el Centro de Mecanizado CCNC FORMAT 4

Por lo anterior la selección del contratista del presente proceso contractual se realizará a través de la modalidad de "Contratación Directa", con fundamento en lo dispuesto en el literal g numeral 4 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, observando el procedimiento establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.4.8. del Decreto 1082 de 2015, *"Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional."*

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Las especificaciones técnicas del presente proceso de contratación son las siguientes:

Ítem	Descripción del Elemento	Unidad Medida	Cant
1	Mesa matricial adicional para operaciones Nesting en CNC de consolas Platos de referencia para posicionar en lado derecho o izquierdo en 3 consolas. Fijación mediante succión de la mesa a las consolas y de pieza de trabajo a la mesa. Activación mediante válvula manual. Pieza max: 1250 x 650mm.	unidad	1
2	DISCO CORTE 180X4X30 Z42 WZ PASADORES AVELLANADA TK45 /2 X D6 TK42/300-04-0147.	unidad	1
3	VENTOSA POR VACIO FA 125X75X100MM/Y / 300-05-912	unidad	2
4	VENTOSA POR VACIO FA 125X75X100MM/X / 300-05-911	unidad	2
5	VENTOSA POR VACIO FA 140X115X100MM / 300-05-910	unidad	4
6	Brocas para agujero no pasante, vástago 10 x 20 Long total 57,5 diámetro 8mm (horario).	unidad	6
7	Brocas para agujero no pasante, vástago 10 x 20 Long total 57,5 diámetro 8mm (anti horario).	unidad	6
8	Ajuste y calibración de sistemas mecánico, eléctrico y neumático del centro de mecanizado (incluye revisión del software de la maquina).	unidad	1
9	Manguera sistema de extracción de 8" de diámetro	metros	6

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 - PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



10	Brocas para agujero no pasante, vástago 10 x 20 Long total 57,5 diámetro 5mm (horario)	unidad	4
11	Brocas para agujero no pasante, vástago 10 x 20 Long total 57,5 diámetro 5mm (anti horario)	unidad	4
12	Bedano hueco completo de 12x12	unidad	3
13	Bedano hueco completo de 10x10	unidad	3
14	Broca para bisagra hw sentido horario.	Unidad	2
15	Broca para bisagra hw sentido anti horario.	Unidad	2
16	Fresa porta insertos de 16mm de diámetro.	unidad	2

5. NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

El contratista deberá velar por el cumplimiento de las normas ambientales en general desde la etapa contractual y hasta la liquidación del contrato.

Criterios Ambientales: Los siguientes criterios deberán ser tenidos en cuenta en el momento de la contratación.

ACTIVIDAD/ PRODUCTO/ SERVICIO A CONTRATAR		Mantenimiento preventivo y correctivo del centro de mecanizado CNC FORMAT 4, incluye suministro e instalación de repuestos garantizados	
ASPECTO (S) AMBIENTAL (ES)		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consumo de materias primas, elementos e insumos. ✓ Generación de residuos peligrosos y no peligrosos. 	
CRITERIO AMBIENTAL/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: - Demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, capítulos 1, 2, 3, y 6 Artículo 2.2.4.1.3 Artículo 2.2.4.6.1 Artículo 2.2.4.6.4 Artículo 2.2.4.6.8 Resolución 1111 de 2017 Ministerio del Trabajo	- Informe de la Gestión de seguridad y salud en el trabajo del proponente.	Precontractual
El proveedor se deberá comprometer a manejar adecuadamente los residuos	Decreto 1076 de 2015. Título 6 Capítulo 1. Sección 3	Declaración juramentada del proveedor	Precontractual

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 - PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



peligrosos y no peligrosos que se generen de la actividad a contratar		Informe con el manejo de los residuos generados	Contractual
---	--	---	-------------

Requerimientos de Seguridad y Salud en el trabajo:

El contratista deberá observar y cumplir con los ítems contenidos en el siguiente listado, el cual será verificado por el personal de la Entidad al momento de iniciarse la ejecución del contrato:

1. Para el ingreso del personal se debe tener en cuenta: Documento de identidad y seguridad social debe enviar el soporte del cumplimiento de las obligaciones al Sistema de Seguridad Social vía correo electrónico al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST -: yolmon@sena.edu.co ; qville@sena.edu.co y/o presentarlo en forma física en la portería.
2. El contratista, debe proporcionar a sus trabajadores los elementos de protección personal de acuerdo a la actividad que desarrollará.
3. Todo accidente deberá ser informado a la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo para tomar los respectivos correctivos.
4. Ficha técnica del o los equipos, hoja de seguridad (si aplica) y manual de uso/mantenimiento. Dichos documentos deben adjuntarse en idioma español.
5. Ningún trabajador puede llegar al área bajo efectos de sustancias psicoactivas o bajo efectos del licor.
6. En caso de una emergencia en las instalaciones, el Contratista debe seguir las instrucciones del coordinador de evacuación del SENA.
7. En caso de manipulación de objetos cortopunzantes es importante tener en cuenta el protocolo de riesgo biológico que contempla la Entidad.
8. En el caso de trabajo en altura (1.50 mts), el contratista debe traer: Andamios multidireccionales, escaleras y demás equipos para facilitar su acceso al sitio de trabajo. Bajo ninguna circunstancia serán prestados los equipos de la Entidad.
9. El contratista deberá proveer sus propios equipos y herramientas, estas deberán estar en muy buen estado y certificados.
10. Si el mantenimiento supera los 30 días, el contratista deberá disponer de manera permanente de un vigía de SST de la empresa, para velar por el cumplimiento de los parámetros de seguridad establecidos.
11. En caso de accidente, el Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de cada uno de los accidentes de trabajo que ocurran en la obra con todos los datos que exija el supervisor del Contrato, se deberá entregar copia del reporte de accidente exigido por la entidad de riesgos profesionales reportando como mínimo, la fecha, hora, lugar del accidente, nombre del accidentado, estado civil, edad, oficio que desempeña y su experiencia, actividad que desempeñaba en

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



- el momento del accidente, indicar si hubo lesión y tipo, posibles causas del accidente, tratamiento recibido y concepto médico.
12. Todo accidente de trabajo debe ser investigado por la empresa contratista y enviar una copia al SENA.
 13. Sin menoscabo de todas las obligaciones sobre medidas de seguridad, el Contratista deberá cumplir en todo momento los descritos y cualquier otro que ordene el supervisor del Contrato durante el desarrollo del mantenimiento, sin que por ello reciba pago adicional ya que el costo deberá ser incluido en los precios unitarios ofrecidos para cada ítem en particular.
 14. Está prohibido el uso de cadenas, anillos, relojes, pulseras, durante la ejecución de los trabajos.
 15. Todo el personal Contratista deberá usar careta para actividades de corte, pulido, rebanado, brillado, esmerilado, torneado y similares, y brillado de objetos metálicos, trasvasado de sustancias químicas, esculpido, tallado y cepillado de madera.
 16. Es prohibido el ingreso a menores de edad a las obras en calidad de acompañante o trabajador, salvo con un permiso escrito del Ministerio de la Protección social.
 17. Todo personal contratista/subcontratista debe contar con uniforme de dotación.
 18. Suministrar los EPP a los Contratistas como: Casco, gafa, guantes, protección auditiva-nivel de ruido 85 decibeles/doble protección tipo copa ruido mayor a 98dB y EPP específicos de acuerdo a la actividad. Se recomienda tener un stock de EPP en el lugar de ejecución del contrato.
 19. Los elementos de protección personal utilizados por todo el personal del proyecto deben estar en concordancia con la norma de elementos de protección personal; la adquisición, administración y manejo será responsabilidad del contratista principal y los subcontratistas. El contratista incluirá:
 - a. Entrega del EPP según el nivel de riesgo de cada tarea.
 - b. Capacitación en el uso adecuado de cada EPP.
 - c. Control de la correcta utilización de los EPP.
 - d. Proceso para el remplazo oportuno de EPP dañado.
 - e. Todo el personal Contratista que durante su labor esté expuesto a material particulado, gases, humos y vapores deberá utilizar respirador.

Zona de trabajo: Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona del mantenimiento y sus alrededores, retirará diariamente o con más frecuencia si así lo ordena el supervisor del contrato, basuras, partículas por demolición, desperdicios y sobrantes de material, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el contratista deberá retirar su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales, escombros y basuras que resulten del trabajo y dejar el sitio en orden y aseado. Las rutas por las cuales los trabajadores tengan que transitar regularmente, deberán acondicionarse de tal manera que en todo momento estén libres de obstrucciones y no deberán cruzarse con cables, mangueras, tubos, zanjas y demás elementos que no tengan protección. En cuanto sea posible se separarán las áreas de trabajo de las de tránsito. Los conductores eléctricos que crucen zonas de trabajo o sitios por donde se movilice equipo o personal, deberán estar provistos de aislamientos adecuados. No se permitirá el uso de conductores eléctricos sin encauchetado, en donde éstos pueden ofrecer peligros para el personal o los equipos. Los materiales que se van a utilizar se almacenarán

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



debidamente, depositándolos a distancia prudente de los operarios o trabajadores, dejando pasillos o zonas accesibles entre los arrumes.

Botiquín de primeros auxilios: El contratista deberá contar con un botiquín que contengan los elementos necesarios para atender primeros auxilios. El coordinador del mantenimiento o quien haga sus veces deberá estar responsabilizado por la utilización y dotación de ellos. Todo el personal del mantenimiento deberá tener conocimientos sobre los riesgos de cada oficio y sobre la manera de auxiliar oportunamente a cualquier accidentado.

Señalización: Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá colocar las señales de prevención: avisos preventivos de peligro en las horas diurnas en el caso que sea necesario, cerramientos con barreras duras, cintas de peligro, protección con plásticos en las zonas necesarias para evitar diseminación de polvo a los otros ambientes o deterioro de equipos existentes. Así mismo deberá asumir los costos que se originen por los daños ocasionados a las instalaciones, equipos, pisos, etc., como consecuencia de no realizar la protección de las cubiertas de acuerdo a las indicaciones dadas.

El supervisor del contrato en cualquier momento podrá inspeccionar la implementación de prácticas ambientales, sanitarias e higiénicas asociadas.

6. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO:

El Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, en su numeral 2º establece la obligatoriedad de determinar el objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, que en el presente caso corresponde a los siguientes códigos: Grupo [F] Servicios.

Código – Segmento	Código – Familia	Código - Clase	Código – Producto	Nombre – Producto
73 – Servicios de producción industrial y manufactura	7315 – Servicios de apoyo a la fabricación	731521 – Servicios de mantenimiento y reparación de equipos de manufactura	73152101 - Servicio de mantenimiento de equipo industrial	Servicio de mantenimiento de equipo industrial

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia



Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Código - Producto	Nombre - Producto
73 – Servicios de producción industrial y manufactura	7315 – Servicios de apoyo a la fabricación	731521 – Servicios de mantenimiento y reparación de equipos de manufactura	73152108 - Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos

7. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN:

El contratista seleccionado deberá prestar el servicio de mantenimiento en el Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA ubicado en la calle 63 No. 58 B – 03 del barrio Itagüí Calatrava, Complejo Sur Itagüí. En caso de requerir el traslado de una máquina o parte de la misma, el contratista deberá asumir el transporte, cargue, descargue hasta el Centro de Formación.

El plazo de ejecución del contrato se fija en quince (15) días, contados a partir de la firma del acta de inicio, sin exceder del 30 de diciembre de 2018.

8. FORMA DE PAGO:

El SENA, Centro Tecnológico del Mobiliario pagará al **contratista** mediante un único pago, previo recibo a entera satisfacción del servicio por parte del supervisor, además del cumplimiento de los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor del contrato. Además el **contratista** debe anexar la certificación de pago de los aportes parafiscales, seguridad social (esto en cumplimiento de las leyes 789 de 2002 y 828 de 2003) y contratación de aprendices y de igual manera el certificado de paz y salvo emitido por la oficina de Relaciones Corporativas del SENA Regional Antioquia. El desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC.

El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación, si es del caso.

Deberán ser tramitadas por el CONTRATISTA, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia



Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

Es de anotar que en virtud del Decreto 862 del 26 de abril de 2013, el impuesto sobre la renta para la equidad CREE, las facturas deberán entregarse los cinco (5) primeros días de cada mes.

En el evento de que las facturas no estén correctamente diligenciadas o no se acompañen de los documentos exigidos como requisito para el pago, el término para el mismo sólo empezará a contar a partir de la fecha en que se haya aportado el último de los documentos.

Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y, las mismas, no generarán pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA.

La factura deberá expedirse a nombre del SENA, CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO, NIT 899.999.034-1, y cumplir con lo estipulado en el artículo 616-1 y 617 del estatuto tributario.

Nota 1: El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos a la cuenta que indique el contratista, para lo cual deberá entregar al SENA, Regional Antioquia, dentro del término que indique la Entidad, una certificación bancaria vigente, con fecha de expedición no mayor a 30 días.

Nota 2: Para la realización del pago derivado del presente contrato, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Nota 3: En todo caso, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público

9. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

9.1. Obligaciones específicas del contratista: Para efectos del cumplimiento del contrato, el contratista se compromete a cumplir, además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del mismo y las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad, con las siguientes:

9.1.1. Obligaciones para el mantenimiento preventivo:

- ✓ Realizar el *mantenimiento preventivo del Centro de Mecanizado del centro del Centro Tecnológico del Mobiliario – incluye repuestos y mano de obra*, conforme con los requerimientos y especificaciones técnicas a satisfacción de la supervisión del contrato.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



- ✓ Este mantenimiento se presta con el propósito de verificar parámetros operativos en *las máquinas y equipos destinados para la formación y producción de centro conforme los requerimientos técnicos* y evitar fallas, daños y deterioros de los mismos; a través de rutinas de limpieza, configuración y demás actividades que permitan minimizar la cantidad y complejidad de los mantenimientos correctivos.
- ✓ Este servicio debe prestarse, siguiendo los procedimientos definidos por la Entidad y se deberá optimizar su desempeño mediante el uso de herramientas adecuadas.
- ✓ El contratista debe contar con personal especializado, con experiencia y los elementos necesarios que permitan la realización de sus labores de manera eficiente y oportuna conforme la normatividad vigente sobre la materia. (Se verificarán hojas de vida).
- ✓ Entregar los repuestos de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto. En caso que resulten defectuosos, de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la Entidad y ofertados por el proponente, deberá reemplazarlos sin costo adicional para la Entidad.
- ✓ El contratista deberá mantener actualizadas las hojas de vida de las *máquinas y equipos del centro de mecanizado objeto de la presente contratación* en el sistema o esquema definido por el SENA, incluyendo el registro de los mantenimientos preventivos efectuados y así mismo mantener actualizado el inventario de los mismos.
- ✓ El contratista suministrará la evidencia fotografía del antes y el después de cada servicio.
- ✓ Reemplazar los repuestos que estén en mal estado o que no funcionen correctamente.
- ✓ Elaborar y entregar un cronograma de mantenimiento preventivo al supervisor del contrato.
- ✓ Realizar pruebas mínimas exigidas de las *máquinas y equipos destinados para la formación y producción de centro*: el contratista favorecido se compromete a realizar pruebas con presencia de personal del SENA en la entrega final.
- ✓ El contratista deberá correr con todos los gastos de transporte o grúa y cualquier otro gasto que incurra para la entrega a satisfacción.
- ✓ Debe entregar cada ítem solicitado en las especificaciones técnicas.
- ✓ Ejecutar el contrato de acuerdo a la propuesta presentada, y aprobada por el Centro Tecnológico del Mobiliario.
- ✓ Tener la capacidad técnica y tecnológica para prestar a cabalidad el servicio de mantenimiento.
- ✓ Brindar garantía sobre el mantenimiento realizado.
- ✓ Contar con programas ambientales como la separación de residuos sólidos en la fuente, que busquen la protección del medio ambiente.
- ✓ Del mantenimiento que se le realicen a las *máquinas y equipos destinados para la formación y producción de centro*, deberá entregar el informe detallado de las actividades realizadas, adjunto a la factura.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagurí (Antioquia)
Colombia



- ✓ En caso de resultar piezas o elementos averiados durante la ejecución del contrato, éstos deben ser entregados debidamente identificados al Centro Tecnológico del Mobiliario a través del supervisor.
- ✓ Realizar el mantenimiento previa concertación de cita con el supervisor, de acuerdo con los requerimientos del contrato, elaborando para ello una remisión ordenada y detallada por cada servicio, unidad y cantidad previo visto bueno de la supervisión.
- ✓ Responder por cualquier daño que este ocasione a las máquinas durante la ejecución del contrato, por sus operarios o dependientes y responder por los accidentes que ocurran en desarrollo del mismo.
- ✓ Además de todo lo anterior, el mantenimiento o reparación debe ser realizado por personal experto y con experiencia para intervenir este tipo de *máquinas y equipos*, se debe contar con la tecnología, herramientas, repuestos y accesorios originales. Los mantenimientos y repuestos deben ser de primera calidad.

9.1.2. Obligaciones para el mantenimiento correctivo:

- ✓ Realizar el *mantenimiento correctivo del Centro de Mecanizado del Centro Tecnológico del Mobiliario* – incluye repuestos y mano de obra, conforme con los requerimientos y especificaciones técnicas a satisfacción de la supervisión del contrato.
- ✓ Este servicio debe prestarse, siguiendo los procedimientos definidos por la Entidad y se deberá optimizar su desempeño mediante el uso de herramientas adecuadas.
- ✓ El contratista debe contar con personal especializado, con experiencia y los elementos necesarios que permitan la realización de sus labores de manera eficiente y oportuna conforme la normatividad vigente sobre la materia. (Se verificarán hojas de vida).
- ✓ Entregar los repuestos de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto. En caso que resulten defectuosos, de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la Entidad y ofertados por el proponente, deberá reemplazarlos sin costo adicional para la Entidad.
- ✓ El contratista deberá mantener actualizadas las hojas de vida de las *máquinas y equipos del centro de mecanizado objeto de la presente contratación* en el sistema o esquema definido por el SENA, incluyendo el registro de los mantenimientos correctivos efectuados y así mismo mantener actualizado el inventario de los mismos.
- ✓ El contratista suministrará la evidencia fotografía del antes y el después de cada servicio.
- ✓ El contratista deberá correr con todos los gastos de transporte o grúa y cualquier otro gasto que incurra para la entrega a satisfacción.
- ✓ Debe entregar cada ítem solicitado en las especificaciones técnicas.
- ✓ Garantizar la excelente calidad y oportunidad del servicio de mantenimiento que el Centro Tecnológico del Mobiliario requiere para sus *máquinas y equipos destinados para la formación y producción de centro*, durante el tiempo de ejecución del contrato.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



- ✓ Ejecutar el contrato de acuerdo a la propuesta presentada, y aprobada por el Centro Tecnológico del Mobiliario.
- ✓ Tener la capacidad técnica y tecnológica para prestar a cabalidad el servicio de mantenimiento.
- ✓ Brindar garantía sobre los mantenimientos realizados.
- ✓ Contar con programas ambientales como la separación de residuos sólidos en la fuente, que busquen la protección del medio ambiente.
- ✓ De cada uno de los mantenimientos que se le realicen a las *máquinas y equipos del centro de mecanizado*, deberá entregar el informe detallado de las actividades realizadas, adjunto a la factura.
- ✓ En caso de resultar piezas o elementos averiados durante la ejecución del contrato, éstos deben ser entregados debidamente identificados al Centro Tecnológico del Mobiliario a través del supervisor.
- ✓ Realizar el mantenimiento previa concertación de cita con el supervisor, de acuerdo con los requerimientos del contrato, elaborando para ello una remisión ordenada y detallada por cada servicio, unidad y cantidad previo visto bueno de la supervisión.
- ✓ Responder por cualquier daño que este ocasione a las máquinas durante la ejecución del contrato, por sus operarios o dependientes y responder por los accidentes que ocurran en desarrollo del mismo.
- ✓ Además de todo lo anterior, el mantenimiento o reparación debe ser realizado por personal experto y con experiencia para intervenir este tipo de *máquinas y equipos*, se debe contar con la tecnología, herramientas, repuestos y accesorios originales. Los mantenimientos y repuestos deben ser de primera calidad.

9.1.3. **Obligaciones generales del contratista:**

- ✓ Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras de acuerdo con lo manifestado en el presente documento, estipuladas en la invitación y en la propuesta presentada por el contratista.
- ✓ Proveer los servicios objeto del contrato, con óptima calidad.
- ✓ Ejecutar el objeto contratado de manera autónoma e independiente, de acuerdo a lo estipulado en la necesidad de contratación y en la propuesta, documentos que hacen parte integral del presente documento.
- ✓ Colaborar con EL SENA en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla.
- ✓ Garantizar el servicio ofertado y responder por ello de conformidad con lo estipulado por el Artículo 5°. numeral 4 de la Ley 80 de 1993.
- ✓ Dar cumplimiento a los criterios ambientales, de calidad, seguridad y salud en el trabajo conforme se indica en los requerimientos técnicos. El proveedor deberá dar manejo

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



adecuado a los residuos peligrosos y no peligrosos que se lleguen a generar en las actividades que se realicen durante la ejecución del objeto contractual.

- ✓ Asumir el transporte, cargue, descargue y entrega de equipos o repuestos requeridos por el SENA hasta el Complejo Sur Itagüí ubicado en la calle 63 nro. 58 B - 03. El riesgo y propiedad de los bienes será asumido por parte del contratista hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado.
- ✓ El contratista deberá constituir las garantías solicitadas por la Entidad, mantenerlas vigentes y actualizarlas cuando se requiera.
- ✓ El precio ofrecido contiene todos los gastos necesarios para la ejecución del objeto contractual, es decir, deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista (todo costo). Sólo se pagarán los servicios ejecutados a entera satisfacción de la supervisión del contrato de conformidad con las obligaciones establecidas para este proceso contractual.
- ✓ Acatar las órdenes que le imparta la Entidad durante el desarrollo del contrato y, de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
- ✓ Reportar al supervisor del contrato de manera inmediata, los hechos o circunstancias que puedan afectar la ejecución del mismo.
- ✓ Acatar las instrucciones, observaciones, solicitudes y sugerencias que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del Supervisor y realizar los ajustes a que haya lugar.
- ✓ Suministrar al supervisor designado por el SENA, la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae.
- ✓ Suministrar la información necesaria al supervisor del contrato para elaborar el proyecto de acta de liquidación del mismo, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del contrato, según lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007.
- ✓ Guardar total reserva de la información que conozca en desarrollo de sus actividades. Esta información es de propiedad del SENA y sólo podrá ser divulgada por expreso requerimiento de autoridad competente, es decir guardar la confidencialidad de toda información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia, o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular, y responder patrimonialmente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí, o por un tercero, cause a la administración o a un tercero. El contratista deberá correr con todos los gastos de transporte o grúa y cualquier otro gasto que incurra para la entrega a satisfacción.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 - PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



- ✓ El contratista se obliga a sostener los precios de los bienes ofertados dentro de la ejecución del contrato.
- ✓ Debe entregar cada ítem solicitado en las especificaciones técnicas.
- ✓ Ejecutar el contrato de acuerdo a la propuesta presentada, y aprobada por el Centro Tecnológico del Mobiliario.
- ✓ Tener la capacidad técnica y tecnológica para prestar a cabalidad el servicio de mantenimiento objeto de la presente contratación.
- ✓ Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la Entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
- ✓ Indemnizar los perjuicios que cause a SENA por el incumplimiento del contrato.
- ✓ El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos, todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.
- ✓ Presentar todos los documentos requeridos por el SENA para el trámite de pago de los servicios suministrados, en las fechas estipuladas por la Entidad.
- ✓ Especificar en las facturas los servicios prestados y su respectivo valor.
- ✓ El precio ofrecido contiene todos los gastos necesarios para la ejecución del objeto contractual, es decir, deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista (todo costo). Sólo se pagarán los servicios ejecutados a entera satisfacción de la supervisión del contrato de conformidad con las obligaciones establecidas para este proceso contractual.
- ✓ Acreditar al supervisor del contrato el cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud, pensiones, ARL y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 05 de marzo de 2003, artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1122 de 2007, artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, Ley 1562 de 2012, los Decretos 1703 de 2002 y 510 de 2003 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen. Así mismo deberá acreditar el pago por concepto de los aportes parafiscales (SENA, ICBF, Caja de Compensación Familiar, Contrato de Aprendizaje) cuando a ello hubiere lugar.
- ✓ El contratista deberá presentar certificado por escrito y firmado entre las partes acordadas de paz y salvo de los subcontratistas utilizados en la ejecución del contrato, todo ello para poder realizar el acta de liquidación y último pago entre el SENA y el contratista.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



- ✓ Suscribir las modificaciones que sean necesarias para dar cumplimiento al objeto del contrato y constituir las pólizas que sean requeridas por el SENA para garantizar la vigencia de las mismas hasta el momento de liquidación del contrato.
- ✓ Estar a paz y salvo por todo concepto con la Entidad al momento del perfeccionamiento del contrato, durante su ejecución y al momento de la liquidación final del mismo.
- ✓ Presentar al supervisor una vez finalizado el contrato, constancia del cumplimiento de los aportes al Sistema General de Seguridad Social y Parafiscales, expedida por el Representante Legal y/o Revisor Fiscal de conformidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
- ✓ Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere.
- ✓ No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al SENA a través del Supervisor acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
- ✓ Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato, necesarias para la correcta ejecución del mismo y las demás contempladas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993.
- ✓ Las demás que sean necesarias para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.

9.2. Obligaciones del SENA: EL SENA adquiere para con EL CONTRATISTA las siguientes obligaciones:

- 9.2.1.** Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
- 9.2.2.** Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales cuando haya lugar a ello.
- 9.2.3.** Informar oportunamente al contratista sobre cualquier decisión administrativa que tenga incidencia en el objeto del contrato.
- 9.2.4.** Suministrar la información que se requiera para el cumplimiento del objeto contractual.
- 9.2.5.** Verificar el recibo a satisfacción del servicio objeto del contrato.
- 9.2.6.** Exigir la calidad de los servicios, objeto del contrato y el cumplimiento de las normas técnicas en caso de que éstas apliquen.
- 9.2.7.** Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.
- 9.2.8.** Cumplir lo estipulado en la forma de pago, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, Decreto - Ley 0019 de 2012, Ley 1882 de 2018, Decreto 1082 de 2015 y demás normatividad vigente en materia contractual.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia



- 9.2.9. Ejercer la Supervisión, dando cumplimiento a la normatividad relacionada, al Manual de Interventoría y Supervisión aprobado por el SENA – Resolución nro. 202 de 2014, o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.
- 9.2.10. Resolver las peticiones presentadas por el proponente elegido en los términos consagrados por la Ley.
- 9.2.11. Las demás que se desprendan de la legislación aplicable a esta modalidad contractual.

10. PRESUPUESTO OFICIAL Y CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El presupuesto disponible por el Centro de Formación es por la suma de **SESENTA MILLONES DE PESOS M/L (\$60.000.000) INCLUIDO IVA**, retenciones, impuestos, tasas, contribuciones y todo costo o gasto directo o indirecto proveniente de la ejecución del contrato. El presente proceso está amparado en el certificado de disponibilidad presupuestal N° **14318** del **13** de noviembre de 2018, en el rubro de **MENTENIMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPO, TRANSPORTE Y SOFTWARE (2040516)**.

Serán por cuenta del Contratista todos los gastos, impuestos, legalizaciones, fletes, transporte, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones.

Se hace claridad que el proceso de contratación que se inicia, no está asociado al Acuerdo de Paz, establecido por el Gobierno Nacional.

11. SUPERVISIÓN:

De conformidad con lo determinado en la Ley 1474 de 2011 y la Resolución 0202 de 2014, proferida por la Dirección General del SENA, será responsable de la supervisión del presente contrato el funcionario que sea designado por el Subdirector del Centro.

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN

En virtud de la Ley 1150 de 2007 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos" y en desarrollo del Decreto 1082 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional", los procesos de selección se rigen bajo los principios de igualdad, eficacia, celeridad, economía, imparcialidad y publicidad previstos en los artículos 209 y 123 de la Constitución Política como reglas que deben aplicar las entidades del Estado para el cumplimiento de su función administrativa.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia



En materia contractual la ley señaló que la escogencia del contratista se deberá efectuar con arreglo a las diferentes modalidades de contratación como son la licitación pública, la selección abreviada, la mínima cuantía, el concurso de méritos y la contratación directa.

La selección del contratista del presente proceso contractual se realizará a través de la modalidad de "Contratación Directa", con fundamento en lo dispuesto en el literal g numeral 4 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, observando el procedimiento establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.4.8. del Decreto 1082 de 2015, *"Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional."*

13. ANÁLISIS DE SECTOR - ESTUDIO DE MERCADO

13.1. ANALISIS DEL SECTOR COMERCIO (Decreto 1082 de 2015)

El concepto que están manejando las empresas hoy en día, para ser competitivas en los mercados nacionales e internacionales se basa en el incremento de la productividad. La productividad se utiliza para medir la eficiencia, es un factor importante que determina la forma cómo se están utilizando los recursos, se busca asegurar un alto nivel de productividad con el fin de garantizar una respuesta inmediata a las necesidades de los clientes, es así como uno de los factores que incide en la consecución de esos niveles está dado en el mantenimiento.

Siendo el objetivo principal del mantenimiento la conservación a través de reparación, mantenimiento y mejoramiento de equipos, máquinas y herramientas requeridas para asegurar un alto nivel de productividad para así garantizar requerimientos de sistemas de producción. Se precisa mantener confiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad y longevidad de los equipos que garantizan funcionamiento y exactitud de los mismos, asegurando lo que el cliente externo ha solicitado en las especificaciones de los productos.

Bajo este contexto se requiere de un mantenimiento gerenciado, aplicando principios administrativos como dirigir, coordinar, controlar, motivar, organizar, participar, evaluar, integrar, innovar y actuar, la disponibilidad de los equipos redundante en un factor de alto servicio, la confiabilidad reduce las fallas y la mantenibilidad garantiza respuesta rápida.

El mantenimiento significa la protección de la inversión, la garantía de producción, la seguridad de un servicio y obedece a una planificación adecuada donde involucra el personal de la empresa, los proveedores y los contratistas.

La puesta en marcha de una empresa para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo dependerá de una alta infraestructura tecnológica y buenos conocimientos que se tengan de la actividad, de los recursos disponibles y de las aspiraciones empresariales de los promotores.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia



El sector de mantenimiento comprende las empresas y entidades orgánicas e institucionales que en alguna forma contribuyen a la prestación de este servicio en el país. Bajo esta óptica, pertenecen al sector las entidades reguladoras, las empresas públicas, privadas y mixtas que prestan este servicio, los fabricantes y proveedores de equipos, las Entidades Educativas que ofrecen formación y capacitación para el mantenimiento, las empresas productivas, etc.; el sector del área de mantenimiento industrial en términos del proceso de producción, en el sector de la agricultura, caza, silvicultura y pesca, explotación de minas y canteras, industrias manufactureras, electricidad, gas y vapor, construcción y comercial.

El sector del mantenimiento está conformado actualmente por empresas de diferentes tipos: privada, pública y de capital extranjero, la gran mayoría pertenecen a la empresa privada.

Teniendo en cuenta el sector característico de actividad económica, el sector es bastante amplio, se identifican cuatro grandes áreas: Mantenimiento del sector manufacturero (de plantas industriales, maquinaria industrial y mecánica), el mantenimiento en el sector energético (electricidad, gas, vapor y petróleo) y el mantenimiento en el sector servicios (transporte, acueducto, comunicaciones, educación, salud y seguridad) y por último en el sector comercial.

Al consultar datos estadísticos se encuentra que la última Encuesta Mensual Manufacturera elaborada por el DANE, identifica los cambios que se presentan mensualmente en el sector manufacturero, medidos a través del comportamiento de los índices de empleo, salarios, horas trabajadas, producción y ventas, en las diferentes clases de actividad industrial.



Fuente: DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-mensual-manufacturera-emm>

En 2017 la producción real de la industria manufacturera presentó una variación de -0,6%. En 2016 la variación fue 3,7%. Durante el año 2017, 13 de las 39 actividades industriales presentaron variaciones positivas en su

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 - PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



producción real. Las industrias que aportaron de forma positiva a la variación del sector en 2017 fueron Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles con 4,9%, Fabricación de sustancias químicas básicas y sus productos con 5,1% y Fabricación de papel, cartón y sus productos con 4,4%. En el año 2017 las industrias que aportaron de forma negativa a la variación de la producción real de la industria fueron Elaboración de bebidas con -4,5%, Confección de prendas de vestir con -8,6% y Fabricación de productos minerales no metálicos -3,7%.

Servicios de Mantenimiento

Los servicios que existen en el sector del mantenimiento son de una gran variedad debido a que el mantenimiento se da en casi todas las áreas industriales y de servicio, catalogándose principalmente en los siguientes servicios:

- Mantenimiento de ascensores
- Mantenimiento de barcos
- Mantenimiento de bombas de agua
- Mantenimiento de computadores
- Mantenimiento de equipos para hospitales
- Mantenimiento de oleoductos
- Mantenimiento electrónico
- Mantenimiento electrónico industrial
- Mantenimiento industrial
- Mantenimiento productivo
- Mantenimiento de calderas
- Mantenimiento de aires acondicionado
- Mantenimiento de infraestructura

13.2. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

En la revisión de los procesos similares publicados en el SECOP se pudo observar que por las características del servicio a contratar resulta casi imposible encontrar dos procesos iguales, sin embargo se trata de buscar aquellos que tengan algún grado de similitud.

El histórico del proceso de contratación del año 2017 del Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA Regional Antioquia fue el siguiente:

PROCESO	OBJETO	VALOR	CONTRATISTA
CTM-009-2017	CONTRATACION DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS MÁQUINAS Y EQUIPOS DESTINADOS PARA LA FORMACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CENTRO DEL CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO – INCLUYE REPUESTOS Y MANO DE OBRA.	\$36.155.036,00	CREATECH S.A.S

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia



Para estimar el presupuesto en mención del proceso contractual, el Centro publicó la solicitud de pre-cotización en <http://contratacion.sena.edu.co> cuya fecha límite de presentación fue el martes 25 de septiembre de 2018 hasta las 05:00 p.m., tiempo durante el cual se recibió una sola pre-cotización.

Así mismo, se solicitaron pre-cotizaciones por las personas responsables de realizar la solicitud de contratación, y la respuesta fue de la misma empresa.

La única empresa que pre-cotizó presentó la Certificación como único representante en Colombia tanto como distribuidor oficial de maquinaria y repuestos como en asesoría en servicio técnico.

De acuerdo a las características específicas de estos equipos y al realizar el análisis de posibles oferentes, se pudo determinar que la empresa MAKSER es la única autorizada en Colombia por la empresa FELDER-KG para realizar el servicio técnico y suministrar los repuestos para el Centro de Mecanizado CCNC FORMAT 4

13.3. ANÁLISIS ECONOMICO DEFINICIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL.

Una vez recibida la única cotización, se pudo establecer el Presupuesto oficial el cual asciende a **SESENTA MILLONES DE PESOS (\$60.000.000)**.

La Entidad verificó que la empresa que presentó cotización tiene la idoneidad y experiencia requerida de conformidad con el objeto a contratar, así mismo cumple con las características técnicas requeridas y las normas que regulan la prestación de estos servicios, además de estar acordes con lo solicitado y establecido en la ficha técnica y en los estudios previos en términos de calidad.

14. REQUISITOS DE ORDEN JURIDICO

El Centro Tecnológico del Mobiliario, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, para realizar esta contratación evaluará que se cuente con la documentación solicitada necesaria para la realización del contrato

1. Certificado de existencia y representación legal vigente, inferior a treinta días de la fecha de presentación de oferta, en donde el objeto social esté exactamente relacionado con el objeto contractual.
2. Copia del documento de identidad del Representante Legal de la empresa.
3. Fotocopia del RUT actualizado – en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica esté directamente relacionada con el objeto contractual.
4. Acreditación de encontrarse a paz y salvo en el pago de aportes a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, contratación de aprendices, cuando a ello haya lugar, mediante certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal cuando este exista (Ley 789 de 2002).
5. Presentar Certificación Bancaria con el número de la cuenta que reportaran al SENA.

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



6. Declaración de Inhabilidades e incompatibilidades: Declaración de no estar incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993. Con la firma de la propuesta, la persona natural o el representante legal de la sociedad oferente, afirma bajo la gravedad del juramento, que no se halla incurso en las mencionadas inhabilidades e incompatibilidades.
7. Compromiso anticorrupción.
8. Certificados de experiencia relacionados con el bien o servicio objeto del presente contrato (en papel membrete de la entidad pública o privada y firmada).

El SENA verificará y dejará evidenciado a través de la impresión de los certificados, si el futuro contratista se encuentra reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República (www.contraloriagen.gov.co), en la Procuraduría General de la Nación (www.procuraduria.gov.co).

15. RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL PROCESO CONTRACTUAL DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR EL DECRETO 1082 DE 2015.

El SENA, Centro Tecnológico del Mobiliario, de acuerdo con los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, busca identificar y clasificar los riesgos con base en la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento.

En primer lugar se identifican y describen los riesgos según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre. En segundo lugar, se evalúan los riesgos teniendo en cuenta su impacto y su probabilidad de ocurrencia. Por último, se establece un orden de prioridad teniendo en cuenta los controles existentes y el contexto de los mismos.

Matriz de Riesgo:

				IMPACTO					
		Numerica	Historica		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 en 10,000 – 100,000	Puede ocurrir, pero sólo en circunstancias excepcionales	Raro	1	2	3	4	5	6
	1 en 1,000 – 10,000	Podría ocurrir, pero dudoso	Improbable	2	3	4	5	6	7
	1 en 100 – 1,000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	Posible	3	4	5	6	7	8
	1 en 10 – 100	Probablemente ocurrirá	Probable	4	5	6	7	8	9
	>1 en 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	Casi Certo	5	6	7	8	9	10

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con la siguiente tabla de Prioridad de Tratamiento y Control del Riesgo:

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagurí (Antioquia)
Colombia



N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

Los riesgos mayores requieren un monitoreo adicional para disminuir su probabilidad de ocurrencia o mitigar su impacto durante el proceso de contratación.

En la Tabla siguiente se muestra la identificación de riesgos en el cual se deben clasificar los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

Clase: (i) general, riesgos transversales a los diversos proyectos y/o contratos que realiza la Entidad; y (ii) específico, riesgos específicos al proyecto y/o contrato.

Área: (i) internos, riesgos internos a el SENA, Centro Tecnológico del Mobiliario; y (ii) externos, riesgos externos al SENA, Centro Tecnológico del Mobiliario.

Etapas: es el momento en que se puede materializar el riesgo.

Tipo: los riesgos se pueden clasificar según los siguientes tipos:

(i) **Financieros/Económicos:** están relacionados con los cambios en los precios de las acciones y de los commodities, tasas de cambio, tasas de interés, inflación. Igualmente, está involucrado el riesgo de crédito o riesgo en la calidad de crédito de los Proveedores y el riesgo de liquidez.

(ii) **Operacional:** está relacionado con las pérdidas potenciales que resultan de sistemas inadecuados, fallas en la administración, controles defectuosos, fraude y errores humanos.

(iii) **Comerciales/Legales/Regulatorios:** están relacionados con los cambios en códigos comerciales o cuando la contraparte no tiene la autoridad legal para hacer transacciones.

(iv) **Negocios:** están relacionados con los eventos en el mundo de los negocios, tales como la incertidumbre en la demanda de productos, el cambio en el precio de los productos, costo de producir y entregar.

(v) **Reputacional:** está relacionado con la credibilidad del negocio.

Mapa de Identificación de Riesgo

#	Clase	Área	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Prioridad	¿A quien se le Asigna?	Tratamiento Controles a ser implementados	Impacto después del Tratamiento	Control y monitoreo por parte del Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción	
											Cómo	Cuándo

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 - PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02



1	Específico	Interno	Ejecución Operacional	Incumplimiento del objeto del contrato y el logro de los objetivos propuestos, así como la deficiente calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato.	No ejecución del Contrato acorde con las especificaciones solicitadas.	Alto	Contratista	Solicitud de la póliza de cumplimiento y calidad del servicio	Medio	Revisión y aprobación de las pólizas	En el momento de legalizar el contrato
2	Específico	Interno	Selección Operacional	Falta de capacidad de la Entidad Estatal para promover y adelantar la selección del contratista, incluyendo el riesgo de seleccionar aquel que no cumpla con la totalidad de los requisitos	Suscribir un contrato con una persona natural o jurídica No idónea para ejecutar el contrato.	Alto	Contratante	Contar con personal calificado que realice minuciosamente las evaluaciones financieras, jurídicas y técnicas	Bajo	Realizar una buena revisión y evaluación de los requisitos solicitados en la invitación pública	En el momento de evaluación del proceso.
3	Específico	Interno	Contratación Operacional	Que el contratista ganador del proceso no presente las garantías requeridas en la invitación pública o que su presentación sea tardía	Que el contrato no sea perfeccionado en el tiempo estipulado en el cronograma	Alto	Contratista	Dejar claro en la invitación pública que las fechas de cronograma son de estricto cumplimiento	Medio	Se publicará en la invitación pública el Cronograma dejando claras las fechas de cada actividad	En el momento de realizar la invitación pública
4	Específico	Interno	En Ejecución Operacional	Seguridad y Salud en el trabajo	Afectan al contratista en la ejecución de las actividades, por el desconocimiento o incumplimiento de las normas de salud en el trabajo	Alto	Contratista	Exigir en la invitación pública el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo	Medio	Verificar en los documentos del oferente el cumplimiento de estas normas	En la elaboración de la invitación pública
5	Específico	Externo	Contratación Técnico	Variación de los servicios	Son los efectos derivados de una variación en las especificaciones técnicas estipuladas en el contrato	Alto	Contratista	Cumplir estrictamente con las obligaciones del contrato	Bajo	Obligaciones del contrato	Invitación pública y Minuta de Contrato
6	General	Externo	Ejecución Operacional	Incumplimiento del objeto del contrato, objetivos o condiciones pactadas en el mismo	No ejecución del Contrato acorde con las especificaciones solicitadas.	Alto	Contratista	Realizar una descripción clara y alcanzable del bien o servicio solicitado	Medio	Realizar estudios y análisis que brinden un buen nivel de información sobre las especificaciones de los objetos contractuales alcanzables	En la etapa pre contractual, a la hora de elaborar la Invitación de condiciones

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 – PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
 Colombia



7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Que no se realice el montaje en adecuadas condiciones que garanticen la seguridad de los asistentes al evento	Riesgo de accidentes por fallas los stand instalados	Alto	Contratista	Exigir en la etapa Contractual Póliza de cumplimiento y de responsabilidad civil extracontractual	Medio	Revisión y aprobación de las pólizas	En el momento de legalización del contrato- etapa Contractual
8	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Mora e incumplimiento en la obligaciones asumidas por el contratista	El no cumplimiento de los objetivos perseguidos por la entidad	Alto	Contratista	exigir póliza de cumplimiento, calidad del servicio y pago de salarios y prestaciones sociales	Medio	Revisión y aprobación de las pólizas	Etapa Contractual
9	General	Interno	Ejecución	Financieros	Mora o incumplimiento en los pagos por parte de la Entidad Contratante	Quejas de orden Reputacional	Alto	Contratante	Declarar la supervisión del contrato en la etapa contractual, describir clara y concretamente las condiciones de pago desde el inicio del proceso	Bajo	En compromiso con el contratante, velar por el cumplimiento de las condiciones fijadas para la ejecución del contrato	Durante toda la ejecución del contrato
10	General	Externo	Ejecución	Reputacional	Terminación anticipada del Contrato con el Proveedor.	Riesgo de no cubrir todas las necesidades de la Entidad Compradora.	Alto	Contratista	Garantía de Cumplimiento y calidad y correcto funcionamiento del el servicio, de tal forma que sea deber del proveedor cumplir con los lineamientos del contrato que una terminación anticipada del mismo	Medio	Seguimiento a la operación y cumplimiento de las obligaciones de las partes.	En la ejecución del Contrato

La presentación de las propuesta implica la aceptación por parte del proponente de la distribución de los riesgos previsibles aquí señalados

16. MECANISMOS DE COBERTURA QUE GARANTIZAN LAS OBLIGACIONES SURGIDAS CON OCASIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN Y DEL CONTRATO A CELEBRAR:

El contratista deberá constituir a favor de EL SENA ante una entidad bancaria o compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia, garantía única que avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato en los siguientes porcentajes y términos:

- a. **Cumplimiento:** Por un valor equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del contrato, con vigencia por el plazo total de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare. El garante podrá subrogarse en las obligaciones del contratista para con el SENA. Este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios derivados de: (a) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (b) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 - PBX: 5149290 Itagui (Antioquia)
Colombia



incumplimiento es imputable al contratista; (c) los daños imputables al contratista por entregas parciales del servicio, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (d) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

- b. **Calidad del Servicio:** Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%), con una vigencia por el plazo total de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. Este amparo cubre a la Entidad Estatal por los perjuicios derivados de la deficiencia calidad del servicio prestado.
- c. **Cubrimiento de responsabilidad civil extracontractual:** Por un valor equivalente a Doscientos (200) SMMLV, con una vigencia por plazo total de ejecución del contrato. Este amparo cubre a la Entidad Estatal de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones del contratista.
- d. **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** Por un valor equivalente al Diez por ciento (10%), con una vigencia por el plazo total de ejecución del contrato y tres (3) años más. Este amparo cubre a la Entidad de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución contrato amparado.

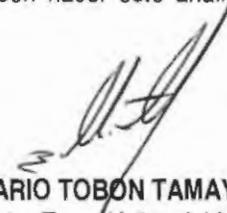
Las garantías deberán constituirse dentro los dos (2) días hábiles siguientes, al perfeccionamiento de la aceptación de la oferta. En caso de prórroga la oferta, el CONTRATISTA deberá a su vez prorrogar la vigencia de la garantía. El CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas impuestas o siniestros ocurridos, éstas se disminuyeren o agotaren. Para tal efecto, El CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA dentro de los cinco (5) días calendario, siguientes a la firma del acta.

17. INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

Acorde con el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones contenidas en los mismos.

Literal D del manual mencionado: "...Las Entidades Estatales que adelantan sus Procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía..."

Dada en Itagüí, el 13 de noviembre de 2018.


ELKIN DARIO TOBÓN TAMAYO
Subdirector Centro Tecnológico del Mobiliario

Elaboro: Silvia Avendaño L. Profesional 
Revisó: Teresita Jaramillo. Abogada Contratista. 

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Calle 63 58B-03, Barrio Calatrava - www.sena.edu.co - A.A. 53329 - Fax 3727590 - PBX: 5149290 Itagüí (Antioquia)
Colombia

GTH-F-075 V.02