



ANEXO 6

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA DETERMINAR LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA CONTRATACIÓN

(Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Decreto 1082 de 2015)

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

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, que 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 por mandato del artículo 54 de la Constitución Política de Colombia. Además de los programas integrales impartidos a través de los Centros de Formación Profesional, el SENA presta servicios de procesos continuos dirigidos al talento humano vinculado o por vincular a las empresas, entregando información, orientación y capacitación para el empleo; apoyando así al desarrollo empresarial; permitiendo servicios tecnológicos para el sector productivo y/o de servicios, y apoyo de los proyectos de innovación, desarrollo y competitividad, lineamientos que le han permitido al SENA, convertirse en un líder de formación porque ha contribuido en forjar los procesos de innovación y espíritu emprendedor aspectos en los que la institución ha tenido protagonismo en los diferentes concursos que ha participado con proyectos innovadores que contribuyen al mejoramiento de la cadena productiva para el sector empresarial y de la comunidad en general.

a. Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA:

- ✓ Responder con eficiencia y de acuerdo a las exigencias de la demanda de formación profesional integral.
- ✓ 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.
- ✓ Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

b. Los lineamientos actuales y la política mundial de globalización de mercados, obligan a la aplicación de mecanismos para el mejoramiento continuo y aprovechamiento de los recursos de la producción, con el fin de obtener mayor calidad y productividad, por consiguiente permite la competencia de bienes o servicios producidos, de acuerdo a estándares internacionales y a las expectativas del mercado.

El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada (CTMA), en su proceso de evaluación y análisis de los futuros impactos en el desarrollo técnico y tecnológico de nuestra región considera necesario fortalecer la industria en todos los sectores productivos y de servicios. Para ello es esencial implementar en nuestros procesos formativos y de acompañamiento al sector productivo herramientas tecnológicas que permitan generar confiabilidad, precisión y economía en materiales de corte para el área, que permitan optimizar los recursos económicos y humanos de la institución.

Con el propósito de modernizar los equipos del área de soldadura con sistemas por arco tipo MIG/MAG que permita optimizar las propiedades de soldadura, la capacidad de comunicación entre operario y la máquina y su manejo, y que faciliten la relación educativa de los aprendices con equipos que están a la vanguardia de la tecnología.

La marca Fronius es utilizada por el SENA y existe la necesidad de adquirir dicho equipo con esta empresa, los equipos actuales con el mismo fabricante permitirían tener el soporte técnico necesario y oportuno para la correcta operación de los sistemas, impactando positivamente el proceso de formación al no verse afectado en el caso de un problema.

Con lo anterior se pretende estar a la vanguardia tecnológica con equipos especializados y automatizados para mejorar los procesos de desarrollo de los aprendices logrando así un soporte y apoyo a los procesos de manufactura de la industria colombiana, la investigación y la formación.

Ahora bien, en atención a los recursos incorporados por la Dirección General a través de la resolución N° 1-1862 del 16 de octubre de 2019, al Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, para atender el proyecto modernización de



ambientes de formación, según aprobación del comité de dotaciones, se requiere la compra de equipos necesarios para dotar el área de soldadura del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.

Por otro lado, la contratación que se pretende realizar, quedó establecida en el Plan Anual de Adquisiciones (PAA) del Centro de la Tecnología de la Manufactura Avanzada, para la vigencia 2019, consecutivo 5_9204_218 el cual se encuentra publicado en la página Web del Servicio Nacional de Aprendizaje "SENA" (www.sena.edu.co) y el SECOP.

En el almacén del Centro, no existen los bienes con las características técnicas que se pretenden adquirir, y en la actualidad no se encuentra vigente ningún contrato que cubra dicha necesidad, teniendo en cuenta que estos elementos se encuentran amparados en el plan de adquisiciones de la entidad para la presente vigencia y que se dispone de los recursos presupuestales necesarios para su ejecución, se requiere realizar una contratación directa con SAGER S.A., único oferente el cual cumple con condiciones de la entidad .

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:

2.1. OBJETO: Compra de equipos Fronius para la modernización de los ambientes de la Cadena de Manufactura del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.

2.2. Alcance del objeto:

Para ejecutar el compromiso contractual el contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas de los bienes requeridos, además de contar con el equipo técnico y humano idóneo, de tal manera que se garantice la calidad y el cumplimiento de los elementos y bienes a entregar.

La población beneficiaria directa con el proceso de contratación son los aprendices, instructores y funcionarios del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, que hacen parte del área de soldadura de la Cadena de Manufactura del Centro.

2.3. Justificación Contratación Directa

- El área de Manufactura cuenta con el ambiente de formación de soldadura del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada de la Regional Antioquia, cuenta con equipos y herramientas del fabricante FRONIUS, adquiridos en la anteriores vigencias bajo la modalidad de contratación directa, equipos necesarios para la impartir formación a los aprendices en supervisión de buenas prácticas de manufactura, soldadura de productos metálicos (platina) y supervisión de la fabricación de productos metálicos soldado, por lo que se hace necesario estar constantemente actualizando, reformando y mejorando los espacios de formación con los que se cuenta, por lo anterior la entidad realizará una contratación directa con dicha empresa para satisfacer las necesidades, dado que ellos cuentan con la exclusividad para el territorio Colombiano.
- El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada (CTMA), en su proceso de evaluación y análisis de los futuros impactos en el desarrollo técnico y tecnológico de nuestra región considera necesario fortalecer la industria en todos los sectores productivos y de servicios. Para ello es esencial implementar en nuestros procesos formativos y de acompañamiento al sector productivo herramientas tecnológicas que permitan generar confiabilidad, precisión y economía en materiales de corte para el área, que permitan optimizar los recursos económicos y humanos de la institución.
- Con el propósito de modernizar los equipos del área de soldadura con sistemas por arco tipo MIG/MAG que permita optimizar las propiedades de soldadura, la capacidad de comunicación entre operario y la máquina y su manejo, y que faciliten la relación educativa de los aprendices con equipos que están a la vanguardia de la tecnología. La marca Fronius es utilizada por el SENA y existe la necesidad de adquirir dicho equipo con esta empresa, los equipos actuales con el mismo fabricante permitiría tener el soporte técnico necesario y oportuno para la correcta operación de los sistemas, impactando positivamente el proceso de formación al no verse afectado en el caso de un problema.
- El equipo solicitado fue cotizado por la empresa SAGER S.A., quien representa exclusivamente a la empresa Fronius International GMBH en su división de soldaduras para la República de Colombia desde el año 2006 y ha sido certificada como CFR (Certified Fronius Representative) bajo los estándares de calidad. Dicha representación autoriza a la empresa SAGER S.A. a atender el mercado nacional mediante la asesoría y distribución de nuestros productos, consumibles, repuestos y servicios.



El certificado de dicha exclusividad fue emitido por empresa Fronius International GMBH con oficina principal en Vorchdorfer Strasse 40 4643 Pettenbach, de Austria, certificado que puede ser constatado en el documento adjunto "Carta de exclusividad de la empresa Fronius International GMBH", en el que además se señala que la empresa SAGER S.A., quien representa exclusivamente a la empresa Fronius International GMBH en su división de soldaduras para la República de Colombia desde el año 2006.

Con más de 65 años en el mercado, Sager S.A se ha establecido como una de las empresas líderes en el mercado de las Soldaduras Especiales, iniciando en los años 50 como un negocio familiar distribuyendo productos importados a Colombia y posteriormente, en 1954, inicia la distribución de soldaduras Eutectic Castolin, marca suiza, con la cual se ha posicionado a través de los años hasta el día de hoy.

A partir del 2006 Sager inicia la distribución exclusiva de productos Fronius en Colombia, marca de origen austriaco, líder en Europa en tecnologías para equipos de soldar, y es en el presente año 2013 que es otorgada la certificación oficial como representante de Fronius para Colombia.

Adicionalmente contamos con instalaciones en Palmira- Valle, donde funciona nuestra operación Service, Servicio de Soldadura Aplicada, que nos permite ofrecer a nuestros clientes soluciones de protección, desgaste y unión. Seguimos creciendo en el mercado industrial colombiano con centros de operación en Cali, Bogotá y Barranquilla. Adicionalmente en 3 países de Latinoamérica: Perú, Ecuador y Venezuela.

- Los equipos y herramientas que se desean adquirir fueron buscados en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, la cual se encuentra disponible en la página web Colombia Compra Eficiente. Dicha búsqueda no arrojó resultados en las 34 clasificaciones de productos que se encuentran en la tienda virtual.

Ahora bien partiendo de la trayectoria y de la experticia técnica, tecnología, operativa y logística con la que cuenta la empresa SAGER S.A., a nivel mundial; se requiere que esta empresa suministre el equipo, puesto que cuenta con el **certificado de exclusividad** con fecha del 22 de octubre de 2018, con validez del documento hasta el 31 de diciembre de 2020, en el cual, reconocen a la firma Fronius International GMBH, como filial en territorio Colombiano, y la facultan para el desarrollo de negocios (todas la unidades de negocios) de la empresa empresa Fronius International GMBH con oficina principal en Vorchdorfer Strasse 40 4643 Pettenbach, de Austria.

Teniendo presente el impacto que genera el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada del SENA Regional Antioquia, se hace necesario contar con equipos y herramientas en óptimas condiciones, que permitan formar aprendices de alto nivel, y que sus competencias permitan el desarrollo constante de los diferentes sectores económicos, lo que a su vez permite el objetivo misional de la entidad.

2.4. ESPECIFICACIONES TECNICAS:

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	255943	EQUIPO PARA SOLDADURA MARCA FRONIUS MODELO TPS 400/i PULSADA Mv	UN	1

2.5 CODIGOS UNSPSC: De conformidad con lo establecido en el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas:

Segmentos	Familia	Clase	Producto	Nombre
23000000	23270000	23271500	23271500	Maquinaria de soldadura fuerte

3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, calle 104 N° 67-120 Barrio Pedregal, Medellín.

Ministerio de Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Regional Antioquia – Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada
Calle 104 N° 67-120 – PBX 4442800

www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



4. FORMA DE PAGO:

El presupuesto disponible por la entidad es de **OCHENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS \$89.611.555 INCLUIDO IVA**, amparado en el certificado de disponibilidad presupuestal No. 14719 del 7 de noviembre de 2019, expedido por el rubro de Maquinaria y Equipo en la posición del catálogo de gasto de adquisición de bienes y servicios – Ambientes de formación modernizados – Mejoramiento del Servicio de formación Profesional del SENA Nacional.

Para efectos del pago el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada cancelará el valor del contrato mediante un pago único, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la correspondiente factura con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la entidad; factura que debe presentarse junto con la constancia del pago de los aportes al sistema de seguridad social (Planilla soporte de pago), parafiscales y cuota de aprendizaje, esto en cumplimiento de la ley 789 de 2002 y del artículo 23 de la ley 1150 de 2007), y copia del registro único tributario R.U.T., recursos sujetos a la asignación del P. A. C. (Plan Anual de Caja, administrado y asignado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público).

5. Obligaciones:

5.1. **El SENA** se compromete, además de lo consagrado en el artículo 4° de la Ley 80 de 1993, a:

- 5.1.1 Exigir del Contratista la ejecución idónea del objeto de contrato.
- 5.1.2 Aprobar la garantía única que en debida forma constituya el contratista.
- 5.1.3 Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.
- 5.1.4 Pagar al (la) CONTRATISTA, en la forma estipulada en este contrato.
- 5.1.5 Cancelar el valor del contrato en los términos establecidos en el contrato.
- 5.1.6 Liquidar el contrato.
- 5.1.7 Prestar la mayor colaboración al CONTRATISTA para la correcta ejecución del objeto contratado.
- 5.1.8 Poner a disposición del CONTRATISTA la información y/o documentación que requiera para la cabal ejecución del contrato.

5.2. **El CONTRATISTA** se obliga para con el SENA a:

- 5.2.1. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta económica.
- 5.2.2. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos y bajo las condiciones Económicas, técnicas y financieras contenidas en su propuesta.
- 5.2.3. Entregar los bienes con seriedad, responsabilidad, profesionalidad, eficiencia, oportunidad y calidad.
- 5.2.4. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del Supervisor.
- 5.2.5. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y pensiones 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, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen.
- 5.2.6. Guardar total reserva de la información que por razón del servicio que presta en desarrollo de sus Actividades, ya que es de propiedad del SENA, salvo requerimiento de autoridad competente.
- 5.2.7. El contratista se obliga a mantener al SENA indemne de cualquier reclamación provenientes de terceros que tengan como causa las actuaciones del contratista.



- 5.2.8. Reemplazar el bien defectuoso o fuera de especificaciones técnicas de acuerdo con las condiciones pactadas en atención al contenido de la oferta presentada por el contratista y ajustada con el procedimiento establecido por la entidad.
- 5.2.9. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta económica.
- 5.2.10. 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.
- 5.2.11. El contratista deberá aplicar los programas de gestión ambiental establecidos por el SENA, el cual debe presentar certificación de la disposición final de los residuos peligrosos generados producto de la presente actividad contractual, en caso de requerirse "acreditando convenio establecido para la entrega de los mismos a operador local y/o Cooperativa de reciclaje legalmente establecida que cumpla con esta función
- 5.2.12. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía, al Supervisor del contrato.
- 5.2.13. De conformidad con los artículos 52 y 56 de la Ley 80 de 1993, EL CONTRATISTA responderá civil y penalmente por las acciones y omisiones en las que incurra en la ejecución de este contrato.
- 5.2.14. Hacer entrega de los bienes en el almacén del complejo pedregal ubicado en la calle 104 N° 67-120 Barrio Pedregal de lunes a jueves de 8:00 am a 12:00 m y de 1:00 a 4:00 p.m.
- 5.2.15. El contratista, por el hecho de presentar propuesta, se somete al cumplimiento estricto de las normas ambientales que aplique dentro de sus actividades para la protección de los tres recursos agua, aire y suelo.
- 5.2.16. Reemplazar el bien defectuoso o fuera de especificaciones. Para tal efecto se seguirá el siguiente Procedimiento: El funcionario que ejerce el control y supervisión de ejecución del contrato avisará por escrito al CONTRATISTA sobre la ocurrencia del hecho, y acordará con éste un plazo para la reposición de los suministros de los bienes. Este plazo no podrá ser superior a cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha del aviso respectivo, si transcurrido este plazo EL CONTRATISTA no repone los bienes se aplicarán las medidas a que haya lugar.
- 5.2.17. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta.

6. SUPERVISIÓN:

Para efectos de supervisión e interventoría para el cumplimiento de las especificaciones y obligaciones del contrato, será responsable la persona que el subdirector del Centro designe de acuerdo al artículo 4° de la Resolución No. 202 de 2014, por la cual se adopta el Manual de Supervisión e Interventoría del Servicio Nacional de Aprendizaje Sena y demás normas que le competan.

7. ESTUDIO DE MERCADO

Para establecer el valor estimado del proyecto, el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, en cabeza de los expertos de la Cadena Automatización, solicitaron la cotización de los insumos directamente a la empresa fabricante de los bienes objeto de la presente contratación (propuesta del 1 de noviembre del 2019), en resumen así:

ESPACIO EN BLANCO

Ministerio de Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Regional Antioquia – Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada
Calle 104 N° 67-120 – PBX 4442800
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



CENTRO DE TECNOLOGIA DE LA MANUFACTURA AVANZADA. PROYECCIÓN PRECIOS.

OBJETO: Compra de equipos Fronius para la modernización de los ambientes de la cadena de Manufactura del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	Cotización SAGER S.A.	
					Valor Unitario	Valor Total
1	255043	EQUIPO PARA SOLDADURA MARCA FRONIUS MODELO TPS 400i PULSADA Mv	UN	1	\$ 75.303.828	\$ 75.303.828
					Subtotal	\$ 75.303.828
					IVA	\$ 14.307.727
					Total	\$ 89.611.555

Observación: Para determinar el valor del presente proceso de contratación, el SENA tomo como referencia los valores contenidos en la pre cotización aportada por el solicitante; no obstante se procedió a publicar en la página web de la entidad la solicitud de pre cotización bajo el código N° 51164 en el Link: <http://contratacion.sena.edu.co/solicitud.php?i=51164>, publicación que fue atendida por la empresa SAGER S.A., distribuidor exclusivo de este equipo para Colombia.

Dado en Medellín a los 06 días del mes de Noviembre de 2019.

Proyecto: Contratación de Bienes, Servicios y Logística

De igual forma se procedió a publicar en Link <http://contratacion.sena.edu.co/solicitud.php?i=51164>, publicación a la que se presentó la empresa SAGER, dado que son productos específicos y se requiere la exclusividad en su distribución.

Análisis del Sector:

Dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el SENA ha realizado un análisis del sector, análisis contenido en el **"Formato - Análisis del sector"**, en el cual se soporta la viabilidad del presente proceso.

8. DOCUMENTOS JURÍDICOS:

Con el fin de determinar la capacidad jurídica y determinar la objetividad y coherencia del presente proceso contractual, se procederá a solicitar y valorar, la siguiente información:

- 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.
- Documento de constitución del consorcio o unión temporal (cuando se requiera)
- Copia del documento de identidad del Representante Legal de la empresa.
- Fotocopia del RUT – en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica esté directamente relacionada con el objeto contractual.
- 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).
- Presentar Certificación Bancaria con el número de la cuenta que reportarán al SENA.
- Certificación de Exclusividad.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del contrato será de treinta (30) días calendario, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de legalización como son el registro presupuestal, la aprobación de la garantía única y la suscripción por las partes del acta de inicio, si a esto diera lugar. Sin exceder la presente vigencia.

10. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO Y CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Ministerio de Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Regional Antioquia – Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada

Calle 104 N° 67-120 – PBX 4442800

www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



El presupuesto oficial es de **OCHENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS \$89.611.555 INCLUIDO IVA**, amparado en el certificado de disponibilidad presupuestal No. 14719 del 7 de Noviembre del 2019, expedido por el rubro de Maquinaria y Equipo y, posición del catálogo de gasto de adquisición de bienes y servicios.

11. FUNDAMENTOS JURIDICOS.

De acuerdo con lo establecido en la ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introdujeron medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictaron otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos, estableció en su artículo 2° el listado de modalidades de selección de contratistas dentro de las cuales en el numeral cuarto (4°) como cuales los literales, g); los cuales precisan el uso de la causal cuando se trate de:

g) Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado; o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor.

Causales que en la contratación que se pretende adelantar por parte del SENA, Regional Antioquia, se materializan de la siguiente manera:

1. Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado;

El decreto 1082 de 2015, reglamentario de la Ley 80 de 1993 y de la Ley 1150 de 2007, establece en su artículo 2.2.1.2.1.4.8 que:

(...) Artículo 2.2.1.2.1.4.8. 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. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación. (...)

Ahora bien partiendo de la trayectoria y de la experticia técnica, tecnología, operativa y logística con la que cuenta la empresa SAGER S.A., a nivel mundial; se requiere que esta empresa suministre el equipo, puesto que cuenta con el **certificado de exclusividad** con fecha del 22 de octubre de 2018, con validez del documento hasta el 31 de diciembre de 2020, en el cual, reconocen a la firma Fronius International GMBH, como filial en territorio Colombiano, y la facultan para el desarrollo de negocios (todas las unidades de negocios) de la empresa empresa Fronius International GMBH con oficina principal en Vorchdorfer Strasse 40 4643 Pettenbach, de Austria.

12. Riesgos Previsibles que puedan afectar el proceso contractual de conformidad con lo establecido por el decreto 1082.

El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, 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					
		Numérica	Histórica	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 Cierto	5	6	7	8	9	10

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

Ministerio de Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Regional Antioquia – Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada

Calle 104 N° 67-120 – PBX 4442800

www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



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:

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.

A continuación 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 Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada; y (ii) externos, riesgos externos al Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.

Etapa: es el momento en que se puede materializar el riesgo. (i) Planeación, (ii) Selección, (iii) Contratación, (iv) Ejecución.

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

(i) Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

(ii) Riesgos Sociales o Políticos: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

(iii) Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

(iv) Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.

(v) Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

(vi) Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsible en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

(vii) Riesgos Ambientales: son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.

(viii) Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

Mapa de identificación de Riesgo:

ESPACIO EN BLANCO

Ministerio de Trabajo

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Regional Antioquia – Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada

Calle 104 N° 67-120 – PBX 4442800

www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270



Regional Antioquia

CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, SENA, CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA

MATRIZ DE RIESGOS PROCESO.

N°	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	Prioridad	¿A quien se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Fecha inicio	Fecha fin	Monitoreo y revisión				
													Probabilidad	Valoración del Impacto	Riesgo			Realización	Periodicidad			
1	Interno	Planeación	Operacional	Falta de claridad en los términos de referencia (Invitación pública y/o pliego de condiciones)	i). Reclamamos por parte de los oferentes. ii). Expedición de múltiples adendas	4	3	7	Alto	Reducir posibilidad de ocurrencia	SENA	* Revisión minuciosa de los términos y documentos soportes. * Atendiendo de inquietudes de oferentes.	Raro	Insignificante	2	Bajo	NO	Experto - Apoyo Técnico	En la etapa preparatoria	En la etapa precontractual	Revisión de los términos (Invitación pública y/o pliego de condiciones) por un grupo interdisciplinario idóneo en el tema	Etapa Preparatoria - Etapa Precontractual
2	Interno	Planeación	Operacional	Demora en los tiempos previstos para el proceso en su etapa precontractual.	i). Demora para la celebración del contrato	1	1	2	Bajo	Reducir posibilidad de ocurrencia, manteniendo o en lo posible el cumplimiento del cronograma	SENA	Preparación del cronograma y de caso contingencia, ampliar los plazos inicialmente programados.	Raro	Insignificante	2	Bajo	NO	Técnico y/o comités de Gestión Contractual - Apoyo contratación	Una vez se presente la contingencia	Una vez se expedida el acta administrativo que corrige el evento.	Controlando la ejecución del cronograma y a las situaciones que ocasionen el evento	Seguimiento permanente al cronograma y a las instancias que por norma haya lugar.
3	Externo	Contractual	Económico	La fluctuación de los precios de los bienes y/o servicios a adquirir.	i). Reclamamos sobre cobros por parte del contratista ii) Se deriva de los efectos provenientes de las variaciones de las tasas de interés, de cambio, devaluación real y otras variables del mercado, frente a	2	4	6	Alto	Reducir las probabilidades de la ocurrencia del evento, a partir del resultado del análisis del estudio de mercado.	CONTRATISTA	Establecer en la (Invitación pública y/o pliego de condiciones), que los precios del estudio de mercado son fijos.	Raro	Insignificante	2	Bajo	NO	Entidad - Contratista	Al momento que se presente el evento, se realizará el tratamiento necesario	El contratista asume los cambios del precio	Hacer adecuadas especificaciones técnicas, teniendo en cuenta las condiciones del mercado.	En la ejecución del contrato



Regional Antioquia

CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA

4	Externo	Ejecución	Operacional	Deficiencia en la calidad de bienes y/o servicios a adquirir por la entidad.	<p>Las estimaciones iniciales del contratista, que pueden afectar las utilidades esperadas o generar pérdida.</p> <p>i) No aceptación de los bienes o servicios por parte del beneficiario directo del mismo.</p>	2	3	Menor	Raro	Control de calidad, aplicando los procedimientos de la normal técnica y levantar el respectivo requerimiento al contratista.	Supervisor	Seguimiento al momento de iniciar la ejecución del Contrato.	Acta de terminación del Contrato.	Supervisión constante, acompañada de informes del supervisor y pruebas técnicas.	Durante todo el proceso de ejecución.
5	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento de cualquiera de las obligaciones del contrato (parcial o total) por parte del contratista.	<p>i) La no entrega de los bienes y/o servicios en óptimas condiciones.</p> <p>ii) Incumplimiento de las normas aplicables derivadas del proceso de contratación.</p> <p>iii) Incumplimiento de las condiciones establecidas por la entidad y pactadas por el contratista.</p>	3	4	7	Bajo	Reducir la posibilidad que ocurra el evento, revisando los procesos e incluyendo las garantías que deben ser aportadas	Entidad - Supervisor	Una vez se presente el incumplimiento	Una vez el contratista cumple o se ejecuten las garantías del contrato.	Mediante la supervisión hacer requerimientos que permitan el cumplimiento de las obligaciones	Cada vez que haya lugar, registrándolos en los informes de supervisión.
9	Interno	Precontractual	Operacional	Selección inapropiada del contratista	<p>i) La adjudicación del contrato</p>	2	2	4	Bajo	Reducir la posibilidad que ocurra el evento, designando el personal idóneo para llevar a cabo las evaluaciones de las propuestas.	Evaluadores	En el momento de designar los evaluadores.	Seguimiento en las evaluaciones de las propuestas	Garantizar el control en las evaluaciones.	En la etapa Precontractual



Regional Antioquia

CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA

7	Externo	Precontractual	Económico	Ofertas con precios artificialmente bajos	Ofertas presentadas con precios muy bajos en comparación con el estudio de mercado	3	4	7	Año	Reducir la posibilidad que ocurra el evento, al momento de revisar las ofertas económicas con una persona idónea (apoyo técnico), soportado en el estudio de mercado.	CONTRATISTA	Dar aplicación al Decreto 1082 de 2015	Raro	Insignificante	2	Bajo	NO	Comité Evaluador	En el momento de realizar el cuadro comparativo de precios (evaluación de ofertas)	Antes de adjudicar	Garantizar el control en la revisión de precios	En la etapa Precontractual
8	Externo	En Ejecución	Operacional	Errores cometidos por el contratista en la presentación de la oferta (documentos)	i) No cumplimiento de las condiciones de (Invitación pública y/o pliego de condiciones). ii) No obtención del objeto contractual.	3	4	7	Año	Reducir la posibilidad que ocurra el evento.	CONTRATISTA	Verificación de documentos de la propuesta, según el cronograma de proceso. El contratista debe haber verificado observancia de los requisitos del proceso de selección	Raro	Insignificante	2	Bajo	NO	Comité Evaluador	En el momento de la Evaluación	Al terminar las evaluaciones.	Garantizar el control en las evaluaciones.	Etapa precontractual
9	Externo	En Ejecución	Operacional	Modificación de especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios adquiridos.	i) No cumplimiento de los fines y cometidos de la contratación. ii) Deficiente calidad en los bienes y/o servicios, objeto de la presente contratación.	3	4	7	Año	Reducir la posibilidad que ocurra el evento.	SENA - CONTRATISTA	Evaluación de alternativas óptimas, concertación y Planeación adecuada	Raro	Insignificante	2	Bajo	NO	Supervisor	A partir del acta de inicio del contrato.	A partir del acta de terminación del contrato	Garantizar la ejecución	Etapa Contractual y Poscontractual



Regional Antioquia

CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA

10	Operación	Interno	En Ejecución	regulatorio	Modificación en normativa de transporte y tarifas de impuestos, tasas, contribuciones, entre otros	i) Variación de precio en los bienes contratados. ii) Incumplimiento de obligaciones	4	3	7	Año	Reducir la posibilidad que ocurra el evento.	SENA - CONTRATISTA	Ajuste a las nuevas normas a que haya lugar.	Raro	Insignificante	2	Bajo	Bajo	1	S	Gestión Contractual	Desde la etapa preparatoria.	Hasta la etapa postcontractual	Controlando la ejecución del proceso contractual	Durante el desarrollo y ejecución del proceso precontractual
11	Operación	Externo	Contractual	Operacional	No suscripción del Contrato y/o de la (s) garantía (s) exigidas en el proceso contractual.	i) No ejecución del contrato y perjuicio a los planes de mejoramiento de la calidad educativa. ii) No legalización del contrato	1	1	2	Bajo	Reducir la posibilidad que ocurra el evento	CONTRATISTA	Hacer cumplir la garantía de seriedad de las ofertas y/o las condiciones de la (invitación pública y/o pliego de condiciones).	Raro	Insignificante	2	Bajo	Bajo	0	N	Gestión Contractual	Etapa Contractual al	Etapa Contractual	Con perfeccionamiento y legalización del contrato.	Etapa contractual

ESPACIO EN BLANCO.



Regional Antioquia

CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA

13. ANÁLISIS DE RIESGOS Y DE EXIGENCIA DE GARANTIAS.

El Contratista deberá constituir a favor de EL SENA con una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia y aprobada por la Superintendencia Financiera una garantía única en los términos señalados en la subsección N°1- Generalidades, artículos 2.2.1.2.3.1.1., 2.2.1.2.3.1.2. y 2.2.1.2.3.1.7. del Decreto 1082 de 2015 así:

MECANISMO DE COBERTURA	ESTIMACIÓN	ASIGNACIÓN	VIGENCIA
Cumplimiento: Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas.	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Contratista	Vigencia del contrato y cuatro (4) meses más.
Calidad de los bienes Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.	Contratista	Vigencia del contrato y un año (1) más.

Dada en Medellín, a los trece (13) días del mes de noviembre de 2019.

GUSTAVO LÓPEZ DE MESA GUTIÉRREZ
SUBDIRECTOR DE CENTRO

Proyectó: **Antonio Restrepo S**
Antonio Restrepo S
Mary Luz Giraldo A
Gestión Contractual

Revisó: **Alfonso Ospina**
Alfonso Ospina
Apoyo Jurídico Complejo Pedregal