ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONOMICO DEL SECTOR
(CAPITULO VI – Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015)

OBJETO: CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE FERMENTACIÓN Y SECADO DEL CASA REGIONAL SANTANDER.

El clasificador de bienes y servicios, que cubre contratar la adquisición de equipos y maquinaria para la estandarización de los procesos de fermentación y secado para proyectos Sennova del Centro Atención al Sector Agropecuario SENA Regional Santander, desde el ámbito legal, comercial, financiero, organizacional, técnico y análisis de riesgo se efectuó el siguiente:

Los servicios deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas, así mismo, por tratarse de maquinaria y equipos, podemos clasificarlos en los siguientes códigos del clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas, así:

Ítem	UNSPSC	Producto	Descripción	Unidad	Cantidad Indicativa
1	26101100	Motor trifásico, Potencia 1/4 HP, 1800rpm, con reductor relación 10:1, Tensión 220VAC	Motor trifásico, Potencia 1/4 HP, 1800rpm, con reductor relación 10:1, Tensión 220VAC	Unidad	16
2	20101617	Variador de frecuencia para motor trifásico de 1/4 HP, Tensión 220VAC	Variador de frecuencia, para motor de potencia 1/4 HP, tensión de conexión 2AC 220V, sin filtro, I/O interface: 4 DI, 2 DO 2 AI, 1 AO Fieldbus: USS/MODBUS RTU, IP20. Dimensiones 68x142x107,8 mm (ancho x alto x profundidad)	Unidad	16
3	32152000	Fuente AC/DC, convierte 220VAC en 24VDC, 3A, para montaje riel	Fuente de alimentación, entrada monofásica rango 85-264 Va, corriente de entrada 1,2A/120V; 0,67A/220V. Salida de Tensión continúa estabilizada y aislada galvánicamente 24Vdc/2,5A. protección Clase I. Dimensiones 70x100x75 mm (ancho x alto x profundidad)	Unidad	2
4	32101628	Controlador Lógico PLC S7-1200, CPU 1214C, 14DI 24VDC, 10DO Relé	CPU, DC/DC/relé, 14DI 24VDC; 10DO, relé 2A; 2AI 0-10VDC, alimentación 24VDC, Memoria de programas/datos 100 KB. Intensidad de entrada 500 mA. Interfaz Profinet. Lenguaje de programación KOP, FUP, SCL. Dimensiones 110x100x75 mm (ancho x alto x profundidad)	Unidad	1
5	39121633	Interruptor Final de Carrera industrial doble contacto 1 abieto, 1 cerrado, activación por palanca con rodillo, IP65	Interruptor Final de Carrera industrial en caja metálica 40 mm según DIN EN 50041, Conexión del aparato 1x (M20 x 1,5) 1NA/1NC, contactos de acción brusca, Actuador de fracción de vuelta derecha/izquierda regulable con palanca metálica de longitud ajustable de 100 mm de largo y rodillo de plástico de 19 mm	Unidad	14
6	39121329	Gabinete para cuadro eléctrico 90*70*30 cm	Gabinete para cuadro eléctrico de 90x70x30 (alto x ancho x profundidad). Fabricado en lamina cold rolled, con doble fondo	Unidad	1
7	39121633	Interruptor totalizador tripolar termomagnetico	Interruptor totalizador tripolar termomagnetico de 50A, capacidad de conmutación 6kA, IP20. Dimensiones 90x54x76 mm (alto x ancho x profundidad)	Unidad	20
8	39121601	Breaker bipolar	Breaker bipolar: Interruptor totalizador bipolar termomagnetico de 6A, capacidad de conmutación 6kA, IP20. Dimensiones 90x36x76 mm (alto x ancho x profundidad)	Unidad	20
9	32101628	Módulo lógico, Display FA/E/S: 12/DC 24V/relé, 8 DI (4 AI)/4 DO, mem. 400 bloques	Módulo lógico, con display, alimentación 10,8 - 28,8 Vdc, 8 entrada digitales; de ellas 4 aptas como entradas analógicas de 0-10 V., 4 salidas a relé, memoria 400 bloques, posibilidad de ampliación modular, Ethernet servidor web integrado, Datalog, tarjeta microSD estándar, montaje en riel DIN 35 mm. Dimensiones 71,5x91x60 mm (ancho x alto x profundidad).	Unidad	4
10	32101628	Fuente de alimentación estabilizada entrada: AC 100-240 V salida: DC 24 V / 1,3 A	Fuente de alimentación estabilizada. Entrada monofásica AC/DC 85-265 VAC; 110-300 VDC, corriente de entrada 0,7A/120VAC; 0,35A/230VAC. Salida Tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente 24VDC/1,3A. Dimensiones 36x90x53 mm (ancho x alto x profundidad)	Unidad	4
11	32101628	Variador de velocidad	Variador de velocidad, alimentación 200-240V1AC ±10%, frecuencia 47-63Hz. salida 3AC 230V, potencia asignada 2.2kw/3.0 hp, sin flitro, I/O interface: 4 DI, 2 DO, 2 AI, 1 AO Fieldbus: USS/MODBUS RTU, con BOP. Protección IP20/UL. Dimensiones FSC 184x 182x 169 (ancho x alto x profundidad)	Unidad	4
12	32101628	lámpara de señalización, 22 mm, redondo, plástico, verde	Lámpara de señalización, 22 mm, redondo, plástico, verde, módulo de LED con LED integrado 230 V AC, borne de tornillo. Grado de protección NEMA NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 12, 13	Unidad	6
13	32101628	lámpara de señalización, 22 mm, redondo, plástico, rojo,	Lámpara de señalización, 22 mm, redondo, plástico, rojo, módulo de LED con LED integrado 230 V AC, borne de tornillo. Grado de protección NEMA NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 12, 13	Unidad	6

14	32101628	Interruptor Selector rotativo tipo muletilla de dos posiciones	Interruptor de muletilla de dos posiciones 0-I + 1NA, Base plastica, Diámetro de 22mm, incluyen muletilla, soporte para fijación posterior y contactos	Unidad	6
15	41113633	Potenciometro lineal encapsulado con indicador caratula de 0 a 10, Diámetro 22mm, Resistencia 10K, una vuelta.	Potenciometro lineal encapsulado con indicador caratula de 0 a 10, Diámetro 22mm, Resistencia 10K, una vuelta.	Unidad	4
16	39121329	Gabinete eléctrico, con doble fondo, en acero inoxidable 304, Dimensiones 500x400x200mm, IP66	Gabinete eléctrico, con doble fondo, en acero inoxidable 304, Dimensiones 500x400x200mm, IP66	Unidad	9
17	26101100	Motor trifásico, velocidad 1800 rpm, potencia 3.0 hp, tamaño Constructivo 90l	Motor trifásico IEC IE2, 4 polos 1800 rpm (1740 RPM), potencia 2,2kW / 3,0HP, Tamaño constructivo 90L, corriente nominal 8,5A/220VAC; 4,9A/380VAC; 4,25A/440VAC.	Unidad	4

1. ANALISIS DEL MERCADO

1.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO.

El Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018: “Todos por un nuevo país”, y la visión del plan estratégico institucional 2014-2018, se fundamentan en construir una Colombia en paz, equitativa y educada, y el SENA hoy a través de la formación profesional integral se convierte en uno de los principales protagonistas en el país, orientando sus acciones hacia la construcción una paz estable y duradera; así lo refleja nuestra misión, y es un compromiso con el país, la de invertir en el desarrollo social de los trabajadores colombianos, a través de la formación técnica, tecnológica y complementaria.

El SENA lidera programas que buscan fomentar la cultura del emprendimiento, identificar oportunidades e ideas de negocios, orientar hacia a los innovadores con las fuentes de financiación existentes en el mercado y generar valor diferencial, para generar microempresas.

El Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Investigación (SENNOVA) tiene el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida en la Entidad.

El SENA Centro de Atención al Sector Agropecuario, participó en la convocatoria nacional de 2017 para ejecución 2018 del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación – SENNOVA relacionado con “Proyectos de Investigación formativa de Aprendices con Investigación Aplicada, desarrollo Tecnológico e Innovación”. En dicha convocatoria el Centro de formación presentó el proyecto de investigación que tiene como título: “ESCUELA LATINOAMERICANA DE LA CALIDAD DEL CACAO FASE I EN LA SEDE DE AGUAS CALIENTES DEL SENA C.A.S.A. REGIONAL SANTANDER” como estrategia para el mejoramiento en los procesos de beneficio del cacao (fermentación y secado), cacao, los cuales fueron seleccionados y aprobados por SENNOVA estrategia institucional adscrita a la Dirección de Formación Profesional

El Centro de Atención al Sector Agropecuario, en el marco del desarrollo del proyecto de investigación que tiene como título: “ESCUELA LATINOAMERICANA DE LA CALIDAD DEL CACAO FASE I EN LA SEDE DE AGUAS CALIENTES DEL SENA C.A.S.A. REGIONAL SANTANDER” el cual se desarrolla en dentro de la estrategia SENNOVA, en la modalidad de modernización de ambientes de formación el cual requiere para su ejecución la compra de un elementos que permitan la fabricación de sistemas de secadores automatizados y fermentadores automatizados que permitan mejorar la calidad del grano de cacao y por ende mejorar todos los procesos de beneficio del cacao. Esto permitirá el fortalecimeinto de los programas de formación como: TO gestión de empresas agropecuarias, TO producción agrícola, TO control ambiental, TN producción ganadera, TN producción de especies menores, TO sistemas de gestión ambiental, TO análisis y desarrollo de sistemas de información y TO gestión de recursos

naturales y formación complementaria, así como Instructores y entidades que requieran el uso de este ambiente en el desarrollo de sus actividades.

Actualmente el Centro de Atención al Sector Agropecuario realiza innovación e investigación que busca lograr la estandarización y optimización de los procesos de beneficio (secado y fermentado) de manera automatizada, en donde se controlen variables como temperatura, humedad relativa y la operación automatizada para secadores y fermentadores. Esto es un requisito fundamental para realizar investigaciones en donde se efectúe evaluación de variables, por este motivo es necesaria la adquisición de equipos y maquinaria que permitan la mecanización y automatización de los secadores y fermentadores de cacao de la escuela de calidad del cacao.

Para dar cumplimiento con los objetivos del proyecto se hace necesaria la compra de máquinas y equipos en los cuales se incluyen Motor, Variador de frecuencia, Fuente AC/DC, Controlador Logico, Gabinete para cuadro eléctrico y Potenciometro lineales, para la realización de investigación en temas de fermentación y secado del cacao, el estudio de variables ambientales como temperatura, humedad, y de esta forma promover proyectos de investigación relacionados al cultivo de cacao y afines que contribuyan y mejoren la productividad, y la consolidación y liderazgo del grupo y semillero de investigación del CASA.

De acuerdo a lo anterior, la Dirección Administrativa y Financiera realizó una distribución presupuestal de los recursos asignados por parte de la Dirección General mediante Resolución No. 0001 de 2018, para cada uno de los proyectos aprobados, asignándole al SENA CASA el presupuesto disponible para ejecución del proyecto ya mencionado.

Que revisada las existencias de almacén no se cuenta con los equipos y maquinas que se pretenden adquirir, necesarios para el desarrollo del proyecto de investigación.

De acuerdo a lo anterior el SENA CASA, requiere realizar la compra de máquinas y equipos en los cuales se incluyen Motor, Variador de frecuencia, Fuente AC/DC, Controlador Lógico, Gabinete para cuadro eléctrico y Potenciometro lineales, para la fabricación de secadores y fermentadores automatizados, orientado a reforzar actividades de aprendizaje para los programas técnicos y tecnólogos de los programas relacionados con el sector agropecuario específicamente en el cultivo de cacao, a su vez, que permiten la generación de propuestas de investigación por parte de los grupos y semilleros, cuyo interés científico se centre en el campo de la biología vegetal y beneficio de cultivos, garantizando de esta forma calidad y oportunidad en los procesos de investigación y la formación aplicada en ambientes reales para los aprendices, lo cual permite cumplir directamente con la misión institucional que le fue encomendada al SENA.

1.2 ANALISIS LEGAL

El presente estudio se realiza en cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015. Teniendo la necesidad que se pretende satisfacer el enfoque legal, está basada principalmente en:

LEY 119 DE 1994, "Por la cual se reestructura el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, se deroga el Decreto 2149 de 1992 y se dictan otras disposiciones".

ARTÍCULO 2o. Misión. El Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, está encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

ARTÍCULO 3o. Objetivos. El Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, tendrá los siguientes objetivos:

1. Dar formación profesional integral a los trabajadores de todas las actividades económicas, y a quienes sin serlo, requieran dicha formación, para aumentar por ese medio la productividad nacional y promover la expansión y el desarrollo económico y social armónico del país, bajo el concepto de equidad social redistributiva.

2. Fortalecer los procesos de formación profesional integral que contribuyan al desarrollo comunitario a nivel urbano y rural, para su vinculación o promoción en actividades productivas de interés social y económico.

DECRETO 1072 DE 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo". 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
ARTÍCULO 1.1.1.1. El Ministerio del Trabajo. El Ministerio del Trabajo es la cabeza del Sector del Trabajo.
Son objetivos del Ministerio del Trabajo la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos para el trabajo, el respeto por los derechos fundamentales, las garantías de los trabajadores, el fortalecimiento, promoción y protección de las actividades de la economía solidaria y el trabajo decente, a través un sistema efectivo de vigilancia, información, registro, inspección y control; así como del entendimiento y diálogo social para el buen desarrollo de las relaciones laborales.

DECRETO 1076 DE 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".

RESOLUCIÓN 1111 DE 2017 "Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes".

1.3 ANALISIS TÉCNICO: Especificaciones de calidad y tiempos de entrega

Del análisis realizado a través del método de visita y encuesta y una vez verificada la idoneidad de los posibles proveedores, se evidencia que existe en el mercado local proveedores que cumplen con la capacidad técnica, operativa, y pueden hacer entrega de los servicios y/o elementos en las condiciones de oportunidad, calidad y cantidad que la entidad requiere adquirir.

1.4 ANALISIS DE LA DEMANDA:

La demanda de instituciones que adquieren este tipo de elementos es alta y la mayoría requieren las mismas necesidades a satisfacer. Uno de los principales grupos de demanda son las entidades públicas que quieren satisfacer necesidades para el cumplimiento de la misión institucional, para el presente caso contratando la compra de maquinaria y equipos, en cuanto (calidad y cantidad) que exige la calidad de vida del ser humano, en este estudio se presentan varios contratos celebrados por entidades con un objeto similar a contratar.

Para realizar el análisis de la demanda, la entidad tuvo como referencia el comportamiento de los procesos contractuales desarrollados en vigencias anteriores para contratar el respectivo bien/ servicio teniendo como referencia los siguientes aspectos:

ANTECEDENTE SENA	
-Modalidad de selección del contratista.	Mínima cuantía
Entidad Contratante	SENA - CENTRO AGROTURISTICO – SAN GIL - SANTANDER
Contratista	**JOSE EXCELINO ARIZA HERNANDEZ**
- Objeto del contrato.	ADQUIRIR A TÍTULO DE COMPRAVENTA EQUIPOS PARA EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO POR MEDIO DE GENES HIGIÉNICO DE ABEJAS AFRICANIZADAS DEL CENTRO AGROTURÍSTICO DE LA REGIONAL SANTANDER COMPONENTE APÍCOLA.

- Cantidad del bien o servicio.	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-13-6728613
- Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.	Cumple
- Valor de los contratos y forma de pago.	**VEINTICUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS ($24.995.950) MCTE** Para poder adelantar El SENA Centro Agroturistico Regional Santander realizara un solo pago vencido, previa presentación de la factura, debidamente diligenciada y soportada con la presentaci6n de la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato, informe de ejecución, los reportes mensuales del estado de cuenta y certificación del pago al sistema integral de seguridad social y parafiscales expedida por el representante legal o revisor fiscal del contratista. Dentro de los treinta (30) días siguientes a la prestaci6n del servicio. Los pagos a que se obligue el SENA Regional Santander en virtud del contrato, se sujetaran a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales correspondientes, y a la situación de recursos del Programa Anual Mensualizado de Caja —PAC.
- Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	UNO
- Vigencia de los contratos.	Un (01) Mes
- Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Inversión CDP No. 12517 de 2017
- Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	Oferentes: JOSE EXCELINO ARIZA HERNANDEZ
- Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones.	NO para el contrato
- Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores.	Se cumplió
- Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	Se cumplió
- Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros	Aplica
Observaciones:	El contrato se encuentra terminado

ANTECEDENTE OTRAS ENTIDADES	
-Modalidad de selección del contratista.	Mínima Cuantía
Departamento	Caquetá
Entidad Contratante	INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO (INPEC)
Contratista	**SERVICIOS Y SOLUCIONES JM Y/O EDUARDO JIMENEZ FAJARDO**
- Objeto del contrato.	LA COMPRA DE AMASADORA MOJADORA INDUSTRIAL PARA EL PROYECTO PRODUCTIVO DE PANADERIA DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO DE FLORENCIA
- Cantidad del bien o servicio.	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-13-7078446
- Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.	CUMPLE

- Valor de los contratos y forma de pago.	**CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS ($5.471.782) MCTE.** El EPMSC FLORENCIA efectuará PAGO TOTAL al contratista de acuerdo al valor de los bienes y/o servicios recibidos; es decir, de LA COMPRA DE AMASADORA MOJADORA INDUSTRIAL PARA EL PROYECTO PRODUCTIVO DE PANADERIA DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO DE FLORENCIA, previa presentación de la factura periódica correspondiente, a la cual debe anexar certificación de estar a paz y salvo con los pagos de aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales, a la fecha de la presentación de la misma, firmada por el representante legal o revisor fiscal y adjuntar copia de las respectivas planillas. Para cada uno de los pagos, se deberá contar con la previa certificación del Supervisor del Contrato, en la que conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual, durante dicho período.
- Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	UNO
- Plazo de los contratos.	Treinta (30) Días hábiles
- Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	CDP No. 7417 del 11 de septiembre de 2017
- Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	Proponentes: SERVICIOS Y SOLUCIONES JM Y/O EDUARDO JIMENEZ FAJARDO
- Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones.	NO aparece registrado para el presente contrato
- Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores.	CUMPLE
- Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	CUMPLE
- Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros	CUMPLE
Observaciones:	El contrato se encuentra terminado

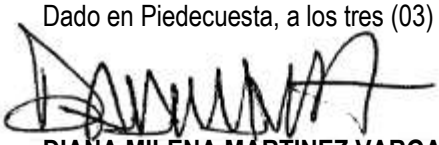
3. ANALISIS DE LA OFERTA

3.1 DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES O SERVICIOS

Proveedores (Identificar posibles proveedores en el mercado nacional y/o local)		**P1**	**P2**
		Sensomatic	Tecnoimportaciones
Ubicación	Local	X	X
	Nacional		
Proceso de producción de bienes o servicios	Materia Prima/ transformación – producción /distribución		
	Compra / bodegaje/distribución	X	X
	Importación/distribución	X	X
Forma de distribución y entrega de bienes o servicios	Directo: del productor al usuario	X	X
	Indirecto: del productor a distribuidores y de estos al usuario		
Costos asociados	Se tiene como referencia los costos adicionales asociados para garantizar la efectiva entrega del bien/ servicio, **(costos de manipulación, transporte, personal, elementos, equipos, etc.)** En el análisis del mercado, se proyecta el valor de cada producto o servicio, junto con su transporte.		
Los proveedores se encuentran	Materias primas	X	X

en las siguientes clasificaciones.	Fabricante		
	Importador	X	X
	Ensamblador	X	X
	Distribuidor mayorista		
	Distribuidor Minorista		
	Intermediario		
	Transportador	X	X

Dado en Piedecuesta, a los tres (03) días del mes de agosto de 2018.



DIANA MILENA MARTINEZ VARGAS
Líder Sennova CASA