



**ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONÓMICO
DEL SECTOR
(Decreto 1082 de 2015)**

En cumplimiento del art Artículo 2.2.1.1.6.1. del decreto 1082 de 2015 se efectúa el análisis para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo del sector económico y los oferentes por parte del centro de la innovación y la tecnología del SENA regional sucre.

OBJETO: Adquirir materiales, equipos de biodigestores y herramientas para su instalación en 5 unidades productivas del departamento de Sucre del proyecto con código SGPS-12987-2024.

CÓDIGO UNSPSC:

CODIGOS UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
23151804	MAQUINARIA, Y HERRAMIENTAS , EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS	MAQUINARIA Y ACCESORIOS PARA MANUFACTURA Y PROCESAMIENTO INDUSTRIAL	MAQUINARIA, EQUIPO Y SUMINISTROS DE PROCESOS INDUSTRIALES	MAQUINARIA, EQUIPO Y SUMINISTROS DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA	REACTORES, FERMENTADORES O DIGESTORES
24101507	MAQUINARIA, Y HERRAMIENTAS , EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS	MAQUINARIA ACCESORIOS Y SUMINISTROS PARA MANEJO ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	MAQUINARIA Y EQUIPO PARA MANEJO DE MATERIALES	CAMIONES INDUSTRIALES	CARRETILLAS
27111622	MAQUINARIA, Y HERRAMIENTAS , EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS	HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA GENERAL	HERRAMIENTAS DE MANO	HERRAMIENTAS DE PERFILAR	MARTILLO DE CARPINTERIA
27112004	MAQUINARIA, Y HERRAMIENTAS , EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS	HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA GENERAL	HERRAMIENTAS DE MANO	HERRAMIENTAS MANUALES DE JARDINERIA, AGRICULTURA Y FORESTACION	PALAS
27112013	MAQUINARIA, Y HERRAMIENTAS , EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS	HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA GENERAL	HERRAMIENTAS DE MANO	HERRAMIENTAS MANUALES DE JARDINERIA, AGRICULTURA Y FORESTACION	EXCAVADORA DE HOYOS PARA POSTES

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



27112017	MAQUINARIA, Y HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS	HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA GENERAL	HERRAMIENTAS DE MANO	HERRAMIENTAS MANUALES DE JARDINERIA, AGRICULTURA Y FORESTACION	BARRAS DE CAVAR O BARRETONES
31162006	COMPONENTES Y SUMINISTROS	COMPONENTES Y SUMINISTROS DE MANUFACTURA	FERRETERIA	CLAVOS	CLAVOS DE ALAMBRE
41121806	COMPONENTES Y SUMINISTROS	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO, DE MEDICION, DE OBSERVACION Y DE PRUEBAS	SUMINISTROS Y ACCESORIOS DE LABORATORIO	ARTICULOS DE VIDRIO O PLASTICO Y SUMINISTROS GENERALES DE LABORATORIO	FRASCOS PARA LABORATORIO

A. ASPECTOS GENERALES

JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN:

La Dirección del SENA Regional Sucre requiere fortalecer las actividades de la estrategia del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Investigación – SENNOVA que adelanta en cumplimiento de la normatividad que lo relaciona con el plan estratégico institucional (PEI), e incluye la necesidad de realizar eventos de divulgación tecnológica con miras a promover el aporte de los mismos al cumplimiento de los objetivos institucionales.

El SENA mediante su Plan Estratégico Institucional (PEI) plantea la articulación con el Plan Nacional de Desarrollo respecto a los ejes de articuladores de desarrollo territorial, orientando la oferta de servicios y su plan de acción a través de las regiones y los centros de formación, que para el presente proyecto responden a las prioridades y objetivos establecidos por el Gobierno Nacional para la región caribe.

El SENA a través del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Investigación – SENNOVA- “busca generar capacidades para la investigación aplicada y desarrollo experimental en los Centros de Formación del SENA, a través del desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación en las diferentes líneas programáticas del sistema, y a su vez articular y transferir capacidades de innovación, productividad y competitividad a las empresas”. Una de las líneas programáticas de SENNOVA, es la de Investigación aplicada, en donde se ejecutan proyectos con miras al desarrollo tecnológico que aporte al impacto y resolución de necesidades del sector productivo y de las regiones.

Conforme a lo anterior, el Centro de la Innovación, la Tecnología y los Servicios, dentro de su Plan Operativo para el año 2024, contemplo realizar el proyecto titulado “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE BIODIGESTORES PARA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS EN 5 UNIDADES PRODUCTIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE”, el cual está identificado con el código SGPS-12987-2024 y es financiado por el Sistema de investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación - SENNOVA y tiene como objetivo Implementar un sistema de biodigestores para el aprovechamiento de estiércol y la producción de biogás en 5 unidades productivas en Sucre.

Para llevarlo a cabo de forma satisfactoria, se hace necesario la adquisición de materiales y equipos con los que se garantiza la adecuada ejecución técnica y financiera del proyecto; así mismo, el desarrollo del proceso investigativo. Esta adquisición permitirá un desarrollo óptimo de los resultados del proyecto y fortalecerá mejorar la gestión del estiércol producido en cinco (5) unidades productivas del departamento de Sucre, promoviendo al mismo tiempo

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



el uso del biogás como fuente de energía renovable y limpia. Dando cumplimiento a los objetivos institucionales establecidos para la vigencia 2024.

1. ASPECTO ECONOMICO

¿Por qué Colombia persiste en invertir tan poco en investigación y desarrollo?:

Orlando Acosta, Doctor of Philosophy (PhD) en virología molecular, Profesor Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Investigador Emérito de Minciencias, analiza los hechos que cuestionan la ausencia de una real política nacional que apueste por una ciencia y tecnología que permita al país superar sus limitaciones.

Inversión de Colombia en capital humano, investigación y desarrollo

La tecnología y la innovación se han convertido en herramientas indispensables para la creación de riqueza y para enfrentar los más importantes desafíos sociales, económicos y ambientales.

¿Por qué Colombia persiste en invertir tan poco en investigación y desarrollo?

Los países pobres de ingreso bajo y medio tradicionalmente se han caracterizado por invertir mucho menos en investigación y desarrollo (I+D) con relación al producto interno bruto (PIB) en comparación con los países desarrollados. La justificación de los países desarrollados para invertir y continuar invirtiendo en I+D se resume en que los retornos sociales de esta inversión son superiores al 40%. Sin embargo, para países pobres la relación entre inversión en I+D y sus rendimientos podría no ser necesariamente lineal como se supone. Cuando no se tiene capacidad absorbente para generar y utilizar conocimiento, estas inversiones no darían los rendimientos esperados. No sólo se trataría de que no hay con qué, sino que no hay con quién.

A parte de esta consideración, las castas políticas que comúnmente detentan el poder en los países menos desarrollados no han tenido como propósito desarrollar un capitalismo intensivo en conocimiento. En muchos casos se han limitado a practicar la corrupción y al fomento de la especulación financiera. Pero también preocupa que cuando versiones políticas alternativas han accedido al poder político central, estos países no han dejado de ser subdesarrollados.

En el trimestre julio-septiembre de 2022, el DANE reportó 58.3% de informalidad, es decir, de rebusque y autoempleo. Cuando tal proporción tan alta de la población laboral no vende formalmente su fuerza de trabajo a un dueño de capital, se estaría configurando el denominado capitalismo de garaje, muy lejos del capitalismo intensivo en conocimiento característico de los países donde se tienen relativamente altas tasas de inversión en I+D.

Importancia de la formación de capital humano

El capital humano es de alta significación en el desarrollo de las naciones. El éxito económico de los países, entendido en términos de un cambio positivo en el nivel de los

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



bienes y servicios producidos, tiene sus complejidades. Sin embargo, la cantidad y calidad del capital humano están correlacionadas positivamente con el crecimiento económico, ya que su inversión tiende a impulsar la productividad. Se añaden los recursos naturales, la formación de capital, el desarrollo tecnológico, factores políticos y sociales, la capacidad de emprendimiento.

La universidad es fundamental en la generación de capital humano. Desde hace mucho más de medio siglo, para ser profesor universitario en el mundo desarrollado, y en algunos casos en el mundo menos desarrollado, se requiere tener un título de Doctor of Philosophy (PhD) o equivalente. Aunque Colombia ha incrementado su número de doctores, las estadísticas del Ministerio de Educación Nacional (MEN) indican que de todos los profesores de la educación superior solamente el 10% de ellos ha alcanzado el título de PhD. Además, la nociva endogamia doctoral se ha estado incrementando de manera preocupante: los doctores han obtenido su título en la misma universidad en que laboran. Inclusive, se configura hasta el incesto académico: el título doctoral se lo concede el compañero de oficina. De todas maneras, se debe reconocer que las universidades de países con escasa tradición académica y científica atraviesan por una larga etapa de endogamia académica inevitable y deseable: los doctores egresados de la institución del frente no son mejores que los propios.

El SUE documenta que de sus más de 12.300 profesores de planta un 42% tiene formación doctoral, pero este porcentaje se diluye a solamente 15% cuando se incluyen los profesores ocasionales y catedráticos (más de 25.000). Típicamente, en los países desarrollados la proporción de ciudadanos de 25 a 64 años con doctorado es de alrededor del 1%. Fedesarrollo reportó hace unos meses que el número total de doctores en Colombia ascendía a más de 17.000. Muy lejos de los aproximadamente 250.000 que debiera tener.

Mientras en Estados Unidos el 47.2% de los doctores en ciencia e ingeniería está vinculado a la industria, en Colombia solamente alrededor del 2% de los doctores está vinculado a este sector. Una alta participación de doctores en la industria le concede una alta capacidad absorbente de conocimiento externo traducible en innovación tecnológica.

El Gobierno nacional tiene el desafío de garantizar el rápido incremento del capital humano a nivel de PhD a través de su formación preferiblemente en las más prestigiosas universidades del mundo desarrollado. Igualmente, se requiere fortalecer la calidad de los programas doctorales nacionales, incluyendo su circulación internacional. Al mismo tiempo, se debe garantizar que los actuales PhDs no sean subutilizados en su capacidad de producir nuevo conocimiento por la insuficiente financiación e infraestructura.

Inversión en investigación y desarrollo

El gasto en I+D como porcentaje del PIB se ha considerado un indicador representativo del compromiso de los gobiernos con el progreso tecnológico, la innovación y la competitividad del país. Países como Israel y Corea del Sur dedican más del 4% del PIB a I+D, mientras que países menos desarrollados ni siquiera llegan al 1%. Colombia por décadas ha tenido una inversión de alrededor de 0.25%, comparable a la de países de bajo ingreso como Camboya (0.1%), Uganda (0.2%), Nepal, Malí y Etiopía (0.3%).

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



Se ha demostrado que la inversión pública en I+D tiene un efecto claramente positivo sobre la Productividad Total de los Factores (PTF) en la mayoría de los países analizados. Igualmente, la complementariedad entre la inversión pública y privada también tiene un efecto positivo sobre la PTF.

La filosofía de muchos países menos desarrollados se resume en que no invierten más en educación superior y en I+D porque son pobres. Tal filosofía contrasta con la de los países desarrollados en donde estas inversiones se han asumido como prioridad desde hace muchos años y se siguen manteniendo porque no quieren ser países pobres y subdesarrollados.

Aunque la inversión en I+D, tanto pública como privada, en los países menos desarrollados es relativamente muy baja, algunos de ellos han entendido que de no hacer inversiones mayores en I+D y en capital humano de alto nivel no tendrán más alternativa que ver la profundización de la pobreza y de la dependencia científica y tecnológica.

La universidad emprendedora: la tercera misión

Las universidades de países desarrollados, sin renunciar a su misión tradicional de la enseñanza y la investigación y sin renunciar a nutrir con su investigación la crítica al sistema social, económico y político, han fortalecido la tercera misión consistente en contribuir al desarrollo económico y a la creación de riqueza. Muchas universidades, sin comprometer su autonomía, están contribuyendo a la competitividad de sus naciones, sin que ello las haya convertido en empresas comerciales.

Claramente, el conocimiento es un factor de producción primordial para el crecimiento económico y la innovación. Las universidades, aunque hace muchos años perdieron el monopolio de la producción de conocimiento, continúan jugando un papel fundamental en la generación de conocimiento. El surgimiento de la universidad emprendedora es una evidente respuesta a la importancia del conocimiento en los sistemas nacionales de innovación. Una función clave de la tercera misión es impulsar la innovación, con el objetivo de encontrar soluciones a los desafíos globales en áreas que son importantes para la sociedad.

La noción de la universidad emprendedora ocupa un lugar central en la denominada triple hélice, entendida como la concurrencia de la universidad, el estado y la industria en el propósito de contribuir al desarrollo económico. La colaboración entre la academia y la industria cada vez más se convierte en un componente crítico de los sistemas de innovación eficientes.

En el Reino Unido (UK) las universidades contribuyen 4 veces más al PIB que la agricultura. Su contribución al PIB se ha estimado en 2,8%. Igualmente, las universidades australianas, estadounidenses y canadienses hacen aportes muy significativos a sus respectivos PIBs.

La dependencia de los productos primarios/básicos

La dependencia económica de Colombia de la minería y los hidrocarburos es muy notable. En 2021 solamente el petróleo representó el 25.36% de las ventas en el exterior. En las últimas décadas muchos países han buscado transformar sus

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



economías intentando pasar de la dependencia de los recursos naturales primarios a una economía basada cada vez más en el conocimiento y hacia un desarrollo sostenible y creador de riqueza.

La composición de productos y exportaciones de un país está asociada con su trayectoria de desarrollo. No todos los tipos de producción y de exportación tienen el mismo efecto sobre el crecimiento económico. La producción y las exportaciones de bienes y servicios intensivos en tecnología, de alto valor agregado y de mayor complejidad generan más ingresos. Las Naciones Unidas destacan que la dependencia de muchos países de exportaciones de bienes primarios de precios volátiles los puede perpetuar en la pobreza y la vulnerabilidad en caso de no adoptar transformaciones estructurales a través de la tecnología.

Los recursos de Minciencias para financiar la investigación y desarrollo

En el Presupuesto General de la Nación (PGN) se asignaron para 2023 \$410.000 millones al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Aunque representa un incremento del 21% con relación a 2022, es inferior al asignado en 2013 (\$430.150 millones) a Colciencias y el más alto de la última década. Se asume que estarían disponibles \$2.9 billones para el siguiente bienio, provenientes del Sistema General de Regalías (SGR). En 2021 se asignaron \$548.000 millones del SGR, pero la ejecución de estos proyectos tiene tantas complicaciones burocráticas y administrativas que es muy improbable que los directores y supervisores de estos proyectos quieran involucrarse de nuevo en esta experiencia. Por otra parte, el director del Departamento Nacional de Planeación (DNP) conceptúa que los recursos de regalías no han sido bien invertidos. Los recursos se han dispersado en proyectos de cuantías relativamente bajas como para tener los impactos deseados.

Cualquier universidad representativa, por ejemplo, en Estados Unidos, invierte entre 5 y 10 veces más recursos financieros en I+D para alrededor de 2.000 profesores que lo invertido en investigación propiamente dicha por Minciencias para más de 17.000 investigadores en Colombia, incluyendo los recursos del SGR. De acuerdo con la UNESCO, el 80% del gasto mundial en I+D se concentra en alrededor de 10 países. Esto sugiere la gran asimetría en el grado de desarrollo económico de los países.

Las prescripciones seductoras de la consejera Mariana Mazzucato sobre el estado empresarial han destacado que algunas tecnologías muy icónicas se originaron con fondos y programas estatales, donde el estado asumió riesgos y la empresa privada obtuvo exorbitantes ganancias. Mazzucato en su crítica a las fallas del mercado rescata el valor creador del estado en la economía para proponer una política económica orientada por grandes y ambiciosas misiones con propósitos sociales. La misión más inspiradora de esta política es el programa estadounidense para poner el hombre en la luna. Este programa Apollo costó US \$257.000 millones de dólares, ajustado por inflación a dólares de 2020. Cabe preguntar: ¿con los devaluados \$410.000 millones de Colombian pesos de Minciencias a donde podríamos ir? Esto sin descontarle los gastos distintos a la financiación de los proyectos enmarcados por las misiones definidas por Minciencias.

Minciencias ha asignado \$111.000 millones para la loable misión de combatir el hambre a partir del apoyo de 33 proyectos en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, orientados a mejorar la seguridad alimentaria (disponibilidad, acceso, uso y estabilidad).

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



Esto es mejor que nada. No obstante, esta cifra es sensiblemente menor a los \$184.914.769.146 que a mediados de 2007 se habían desembolsado para el programa Agro Ingreso Seguro (AIS). Esta inversión se realizó para un amplísimo número de productos de la agricultura, para grandes, medianos y pequeños productores para mejorar la competitividad de todo el sector. A parte de los problemas institucionales y de corrupción de este programa, parece que estos recursos no fueron suficientes para otorgarle competitividad al agro colombiano.

Conclusiones

Las comunidades científicas en Colombia y su potencial científico han mostrado crecimiento en los últimos años, no obstante, su crónica desfinanciación. A pesar de algunas críticas en contra de la ciencia y tecnología occidentales, que han conducido a algunos sectores políticos a reclamar su urgente decrecimiento por el bien de la humanidad, la ciencia y la tecnología continúan ocupando un lugar destacado en las agendas de los países desarrollados y cada vez más en las de los países emergentes y en desarrollo que hacen esfuerzos por modernizar su plataforma de conocimiento como un soporte hacia la modernización y la industrialización. En cierto sentido, hemos permanecido decrecidos y esta condición no nos ha sido útil para sacar de la pobreza a más de 21 millones de compatriotas que, según el DANE, sobreviven con menos de \$331.688 mensuales. La riqueza y las comodidades tecnológicas que han permitido elevar los estándares de vida de los ciudadanos de países desarrollados continúan inspirando a muchos países en desarrollo. La tesis, al parecer a nombre de la heterodoxia, de que nuestro desarrollo no debe asemejarse al de los países desarrollados, debe confrontarse con el hecho de que llevamos casi siglos no pareciéndonos a ellos y esto solo nos ha generado pobreza, dependencia, corrupción y violencia.

Se requiere de una decidida voluntad política y una aguda visión de largo plazo para acometer de manera contundente una transformación estructural impulsada por la ciencia y la tecnología para ubicar a Colombia, al menos, en la senda de los países emergentes. Tales decisiones deben ser incluidas en objetivos y planes de desarrollo nacionales y con los respectivos recursos financieros necesarios para materializarlas. Urgentemente se requiere incrementar la inversión en I+D al menos por encima del 1% del PIB. Igualmente, las inversiones en capital humano de nivel doctoral deben garantizar que el país cuente al final de los siguientes 5 años con un número de PhDs al menos 2 veces mayor al actual.

<https://www.universidad.edu.co/por-que-colombia-persiste-en-invertir-tan-poco-en-investigacion-y-desarrollo-orlando-acosta-nov-22/#:~:text=En%20el%20Presupuesto%20General%20de,de%20Ciencia%2C%20Tecnolog%C3%ADa%20e%20Innovaci%C3%B3n.>

2. ASPECTO TECNICO

A continuación, se presenta las características técnicas:

Ítem	Elemento	Características	Unidad de medida	Cantidad
------	----------	-----------------	------------------	----------

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



1	Pala con cabo	Pala No 4, material en acero, Tipo Punta huevo, con cabo de madera de 145 cm de lago.	Unidad	2
2	Barretón con cabo	Barreton Forjado 3.5 Lb S, acero de alto carbono, cabo de madera resistente.	Unidad	2
3	Martillo Pulido Mango Madera 8001-D 31 mm	Martillo Pulido Mango Madera 8001-D 31 mm, Mangos ergonómicos, Mangos ergonómicos	Unidad	2
4	Carretilla Metálica de 156 Litros	Carretilla Metálica de 156 Litros Rueda Antipinchazos Maciza, Capacidad de carga 580 kg, Alto 40 cm, Ancho 65 cm, Llanta impenchable suave y ligera de poliuretano con rin 3 aspas, Concha de lámina calibre 21 (0.84 mm), Bastidores cuadrados de madera (41 x 41 mm), Medidas de la concha: 25 1/2" (65 cm) x 38" (97 cm) x 16" (41 cm), Medidas de llanta: 4" (10 cm) x 16" (41 cm),	Unidad	1
5	Paladraga Articulada Con Mango Madera 145 Cm	Paladraga Articulada Con Mango Madera 145 Cm	Unidad	1
6	Puntilla Con Cabeza 3Pg 500G	Puntilla Con Cabeza 3Pg 500G3 " Material Hierro	Cajas	4
7	Maquinaria y equipo	Biodigestor anaeróbico lineal, Reactor híbrido prefabricado en geomembrana de polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) de 1.5 mm de espesor con filtros U.V, con capacidad de proceso de 65 L/día de estiércol, con sistema de cocción limpia y de gestión de fertilizante, modelo 8, cada Biodigestor debe incluir: kit de aditamentos y conectores para el ensamble del equipo, Tina para efluente. Tubería de gas de hasta 50 metros. Filtro para reducción de H2S. Válvula de alivio de presión en PVC. Dos trampas de condensado. Un quemador industrial. Una Estufa de parrilla con 2 quemadores tipo araña, modelo PARRILLA 2Q ARAÑA, Los Biodigestores deben ser entregados y ensamblados en los sitios	Unidad	5

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



		indicados por el SENA.		
8	Recipientes para toma de muestras	Frascos de vidrio de un litro con tapa roscada, esterilizados	Unidad	24

B. DE LA DEMANDA

1. ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ENTIDAD.

El Sena regional sucre ha venido contratando objetos similares a través de invitación pública de mínima cuantía:

FECHA	OBJETO	VALOR	CONTRATISTA
440 DE 16 MAYO DE 2019	ADQUIRIR ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE CABINA MOVIL DEL PROYECTO SENNOVA SGPS ID 4060 DEL CENTRO DE LA INNOVACIÓN LA TECNOLOGÍA Y LOS SERVICIOS SENA REGIONAL SUCRE.	\$6.889.157	YEISON PEREZ RODRIGUEZ
487 DE 4 DE JULIO DE 2017	ADQUISICION DE MAQUINARIA INDUSTRIAL, EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA EL PROYECTO SENNOVA DEL CENTRO DE LA INNOVACION LA TECNOLOGIA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SUCRE.	\$10.250.000	BRID SOLUCIONES S.A.S
404 DE 5 DE MAYO DE 2016	ADQUISICIÓN DE MATERIAL DE FORMACION Y MAQUINARIA INDUSTRIAL PARA EL ÁREA DE INVESTIGACIÓN SENNOVA DEL CENTRO DE LA INNOVACIÓN, LA TECNOLOGÍA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SUCRE	\$25.860.000	BRID SOLUCIONES S.A.S

C. ESTUDIO DE LA OFERTA

1. POSIBLES OFERENTES

Existe en el mercado tanto local, departamental y nacional, las personas naturales o jurídicas que están en capacidad de ofertar **ADQUIRIR MATERIALES Y EQUIPOS EN EL MARCO DEL PROYECTO SGPS-12987-2024 DEL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN SENNOVA SENA**, que cumpla con los requisitos exigidos por la entidad en las condiciones y especificaciones requeridas por la

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



entidad y que a su vez garanticen el cumplimiento de los compromisos y obligaciones que el contratista debe desarrollar dentro de la ejecución contractual; a continuación referenciamos algunas de ellas:

- J&M ELECTRONICA SAS
- AVANTIKA
- ANALITICA
- CTL COMPANY
- INNOVA

2. ESTUDIO DE MERCADO

De conformidad con el numeral 1o de la circular No 133 de 2013, emanada de Dirección General, donde se determinan los lineamientos para la elaboración de Estudios de Mercado, la cual dispone:

(...) En los estudios de mercado que se realicen para determinar el presupuesto oficial estimado de una contratación, podrá utilizarse una o varias de las siguientes opciones:

- Solicitud de cotizaciones: Deberá publicarse en la página WEB del SENA, por un término no inferior a tres (3) días hábiles. La solicitud de publicación de la ficha para realizar el estudio de mercado, debe realizarse como mínimo un día antes.

- Consulta en páginas Web: Relacionadas con proveedores de los bienes o servicios requeridos.

- Precios históricos: Análisis de precios de procesos de contratación iguales o similares dentro de los tres (3) años anteriores a la fecha del respectivo estudio de mercado (Se debe tener en cuenta el IPC).

- Consultar bases de datos especializadas: Deben guardar relación con la necesidad a contratar.

- Precios o tarifas reguladas: Para los bienes o servicios que sean aplicables (Ej.: Combustible y vigilancia).

En el estudio previo se debe expresar el método utilizado, con los datos pertinentes, para que la información pueda ser verificada por terceros interesados.

Para establecer el valor estimado del contrato, se tuvo en cuenta el método de Solicitud de cotizaciones, publicada a través de la plataforma SECOP II, el día 18 de septiembre de 2024 dentro del proceso **SIP-SCR-0060-2024** el cual puede ser consultado a través

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



del siguiente enlace:
<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6745113&isFromPublicArea=True&isModal=False> y en la página institucional del Sena el día 18 de septiembre de 2024 y puede ser consultado a través del siguiente enlace:
<https://contratacion.sena.edu.co/solicitud.php?i=62795>

De la anterior publicación no se obtuvo cotizaciones a través de la plataforma SECOP II no obstante, la entidad indago a través de páginas web, proveedores que pudieran ofrecer sus cotizaciones para efectuar el análisis comparativo de precios y se obtuvo una cotización la cual fue recibida a través del correo institucional dmfuentes@sena.edu.co.

A continuación, se detallan los valores del análisis estudio de mercado, según la cotización presentada:

Ítem	Elemento	Características	Unidad de medida	Cantidad	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1	Pala con cabo	Pala No 4, material en acero, Tipo Punta huevo, con cabo de madera de 145 cm de largo.	Unidad	2	20.000	40.000
2	Barretón con cabo	Barreton Forjado 3.5 Lb S, acero de alto carbono, cabo de madera resistente.	Unidad	2	27.200	54.400
3	Martillo Pulido Mango Madera 8001-D 31 mm	Martillo Pulido Mango Madera 8001-D 31 mm, Mangos ergonómicos, Mangos ergonómicos	Unidad	2	32.100	64.200
4	Carretilla Metálica de 156 Litros	Carretilla Metálica de 156 Litros Rueda Antipinchazos Maciza, Capacidad de carga 580 kg, Alto 40 cm, Ancho 65 cm, Llanta impenchable suave y ligera de poliuretano con rin 3 espas, Concha de lámina calibre 21 (0.84 mm), Bastidores cuadrados de madera (41 x 41 mm), Medidas de la concha: 25 1/2" (65 cm) x 38" (97 cm) x 16" (41 cm), Medidas de llanta: 4" (10 cm) x 16" (41 cm),	Unidad	1	210.000	210.000
5	Paladraga Articulada Con Mango Madera 145 Cm	Paladraga Articulada Con Mango Madera 145 Cm	Unidad	1	60.000	60.000
6	Puntilla Con Cabeza 3Pg 500G	Puntilla Con Cabeza 3Pg 500G 3 " Material Hierro	Cajas	4	3.500	14.000

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



7	Maquinaria y equipo	Biodigestor anaeróbico lineal, Reactor híbrido prefabricado en geomembrana de polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) de 1.5 mm de espesor con filtros U.V, con capacidad de proceso de 65 L/día de estiércol, con sistema de cocción limpia y de gestión de fertilizante, modelo 8, cada Biodigestor debe incluir: kit de aditamentos y conectores para el ensamble del equipo, Tina para efluente. Tubería de gas de hasta 50 metros. Filtro para reducción de H ₂ S. Válvula de alivio de presión en PVC. Dos trampas de condensado. Un quemador industrial. Una Estufa de parrilla con 2 quemadores tipo araña, modelo PARRILLA 2Q ARAÑA, Los Biodigestores deben ser entregados y ensamblados en los sitios indicados por el SENA.	Unidad	5	8.348.000	41.740.000
8	Recipientes para toma de muestras	Frascos de vidrio de un litro con tapa roscada, esterilizados	Unidad	24	4.300	103.200
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO						42.285.800

Teniendo en cuenta el estudio de mercado se estableció un presupuesto por valor de **CUARENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS PESOS MCTE. (\$42.285.800).**

DESDE LA PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL

El Centro de la Innovación la Tecnología y los Servicios, SENA Regional Sucre requiere el suministro por parte de una persona natural o jurídica que dentro de su actividad económica y objeto social contemple el suministro de los materiales que se pretenden adquirir, que cumpla con la experiencia exigida en el presente proceso de selección de subasta inversa; para que ponga a disposición los elementos, con las condiciones legales y técnicas señaladas.

ANÁLISIS DE RIESGOS.

El valor del contrato será cancelado una vez sean ejecutadas las actividades, previo recibo a satisfacción por parte del supervisor y con la presentación de la correspondiente cuenta de cobro o factura, con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la entidad

FORMA DE PAGO.

El valor del contrato será cancelado por periodos mensuales, de acuerdo con los bienes entregados en el mes correspondiente a la facturación, previo recibo a satisfacción por **Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios**
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500



parte del supervisor y con la presentación de la correspondiente cuenta de cobro o factura, con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la entidad.

TIPO DE CONTRATO

De acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto en mención y la información analizada en el estudio de la demanda se puede concluir que el presente contrato es de **COMPRAVENTA Y SE HA REALIZADO POR MINIMA CUANTIA.**

EXPERIENCIA.

En los procesos consultados en el Secop se observó que estos exigen como requisito para acreditar la experiencia, que los proponentes deberán demostrar experiencia en la ejecución de máximo tres (3) contratos finalizados, cuyo objeto sea igual o similar al del proceso de contratación, cuya sumatoria del valor facturado sea igual o superior a una vez el presupuesto oficial.

Para constancia se firma en Sincelejo a los ocho (08) días del mes de octubre de 2024.

JOSE ALEXANDER
MANJARRÉS MARQUEZ

Firmado digitalmente por JOSE
ALEXANDER MANJARRÉS MARQUEZ
Fecha: 2024.10.09 17:43:50 -05'00"

JOSÉ ALEXANDER MANJARRÉS MÁRQUEZ
DIRECTOR REGIONAL (E)

Elaboro: José García Palencia (Prof. G 04) (Grupo Apoyo Administrativo)

Reviso: Derly Fuentes Urzola (Contratista) (Líder Proceso Gestión Contractual)

Regional Sucre / Centro de la Innovación, La Tecnología y Los Servicios
Calle 25B N°31-260 Barrio Boston, Ciudad Sincelejo- PBX 57 605 5461500