



PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO ESTUDIO PREVIO

PARA DETERMINAR LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y/O DE APOYO A LA GESTIÓN ACTIVIDADES DIFERENTE A INSTRUCTOR

OBJETO:	Prestar servicios profesionales para el desarrollo de actividades de laboratorio y montaje de la técnica in vitro de condiciones gastrointestinales simuladas para evaluar la viabilidad del polvo biofortificado exigidas para el desarrollo del proyecto de I+D+i SGPS-11578-2023.
EDUCACIÓN Y/O FORMACIÓN	Zootecnista, ingeniería biológica o ciencias a fines
EXPERIENCIA RELACIONADA:	12 meses de experiencia relacionada, con procesos en investigación e innovación; desarrollando actividades experimentales en laboratorio, manejo, uso de equipos y aplicación de procedimientos.
VALOR Y FORMA DE PAGO:	Se fija como valor total para el contrato la suma de VEINTIUN MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/CTE (\$ 21.593.333) . Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a). Un primer (01) pago correspondiente al mes de julio de 2023, por valor de UN MILLON TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS M/CTE. (\$ 1.366.667), b). Cuatro (04) pagos iguales por los meses de agosto a noviembre de 2023, por valor de CUATRO MILLONES CIEN MIL PESOS M/CTE. (\$ 4.100.000) cada uno., y c). Un (01) último pago correspondiente al mes de diciembre de 2023 por valor de TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS M/CTE (\$ 3.826.666,00).
PLAZO:	Cinco (05) meses, ocho (8) días, sin exceder el 31 de diciembre de 2023
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Municipio de Puerto Asís Putumayo
SUPERVISOR:	La supervisión del contrato estará a Coordinador Misional del SENA Regional Putumayo o quien el Subdirector de Centro con funciones de Director Regional delegue por escrito.
ORDENADOR DEL PAGO:	Directivo que tiene la función de suscribir las cuentas cobro

De conformidad con lo establecido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 20 del decreto 1510 de 2013 decreto compilado por el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del decreto 1082 de 2015, así como lo dispuesto en el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015, artículo 2.8.4.4.5 y subsiguientes del decreto 1068 de 2015 y artículo 3º del decreto 371 de 2021, la dirección regional Putumayo/Centro de Formación Agroforestal y Acuícola Arapaima del SENA, requiere contratar los servicios personales para atender la necesidad que a continuación se describe:



1. Justificación de la necesidad de la contratación:

Dentro de la misión institucional del SENA, la institución está encargada de cumplir la función que le 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. El SENA capacita para el trabajo a los colombianos y desempeña el rol de dinamizador de la economía.

De conformidad con el artículo 25 del decreto 249 de 2004, los centros de formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos. El artículo 27 del mismo decreto 249 de 2004 señala las funciones que deben desarrollar las Subdirecciones de centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, entre ellas "Administrar y ejecutar los procesos de contratación" del centro.

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; adscrito al Ministerio del trabajo de Colombia que ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

El SENA tiene 33 regionales y 117 centros de formación, entre ellos la regional Putumayo, respectivamente con el Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima Sena regional Putumayo, el cual en el ejercicio y cumplimiento de su objetivo misional dirige programas de capacitación de formación orientados a fortalecer el trabajo calificado.

La oferta educativa del SENA está al alcance de todos los colombianos y se acomoda a las necesidades de cada región. Todos los procesos de formación que ofrece el SENA son gratuitos y garantizan las herramientas adecuadas para que las personas puedan vincularse al mercado laboral. El establecimiento público tiene como 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. 3). Apropiar métodos, medios y estrategias dirigidos a la maximización de la cobertura y la calidad de la formación profesional integral. 4). Participar en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuyan a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral. 5). Propiciar las relaciones internacionales tendientes a la conformación y operación de un sistema regional de formación profesional integral dentro de las iniciativas de integración de los países de América latina y El caribe. 6). Actualizar, en forma permanente, los procesos y la infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa para



responder con eficiencia y calidad a los cambios y exigencias de la demanda de formación profesional integral.

Con este propósito y en aras de facilitar la prestación de los servicios institucionales en todo el territorio nacional, el SENA cuenta con regionales, según la estructura orgánica de la entidad, para la prestación del servicio y atendiendo a criterios de unidades regionales geográficas, sociales, económicas y culturales. El compromiso para la vigencia 2023 es focalizar nuestros esfuerzos y recursos para desarrollar acciones de formación profesional integral que permitan mejorar y ampliar las oportunidades de vinculación laboral, especialmente en la de nuestros aprendices, así como las de los pobladores rurales y las poblaciones vulnerables, además de aportar a la competitividad sectorial y al desarrollo tecnológico del país.

En el marco de la misionalidad del SENA, el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I + D + i) del SENA (SENNOVA), es una red de investigación, desarrollo e innovación, con presencia en las 33 regionales del país, que busca mejorar la competitividad y productividad del país a través de la creación y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos. El sistema está conformado por diferentes actores en los Centros de Formación del SENA como aprendices, instructores, e investigadores, en sus Grupos y Semilleros de investigación, así como por aliados externos nacionales e internacionales como empresas, universidades, centros de investigación y desarrollo tecnológico. Así mismo, se articula al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del país a través del Sistema Nacional de Competitividad. SENNOVA es un sistema de I + D + i abierto a todos los ciudadanos del país y enfoca su dinámica para hacer aportes significativos en las cinco grandes transformaciones que propone el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia, potencia mundial de la vida”: (a) Ordenamiento del territorio alrededor del agua. (b) Seguridad humana y justicia social. (c) Derecho humano a la alimentación. (d) Transformación productiva, internacionalización y acción climática. (e) Convergencia regional

La articulación del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del SENA, al Plan de Desarrollo Nacional es de vital importancia para promover el progreso y el crecimiento sostenible del país en torno a las cinco grandes transformaciones que buscan hacer de Colombia una Potencia Mundial de la Vida. En este sentido, SENNOVA hace aportes significativos a los Centros de Formación y, por esta vía, se espera que la Entidad aporte al impulso de la economía de los territorios basada en el conocimiento, la mejora de la competitividad, la generación de empleo de calidad y la solución de problemas sociales y ambientales.

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo, los ejes programáticos de SENNOVA desarrollarán sus acciones teniendo en cuenta tres líneas estratégicas:

Línea 1. Producción para la vida: Proyectos de I + D + i tendientes a aumentar la producción en cadenas agrícolas priorizadas para el Derecho Humano a la Alimentación.

Línea 2. Transición energética para la vida. Proyectos de I + D + i tendientes generación eléctrica a partir de fuentes no convencionales de energía renovable.

Línea 3. Impulso de la Economía Popular. Proyectos tendientes a aumentar los ingresos de los micronegocios de la economía popular.

Así mismo, teniendo en cuenta que CAMPESENA (Acuerdo 003 de 2023), es una estrategia para promover el reconocimiento de la labor del campesinado colombiano, fortalecer su economía y



facilitar el acceso de esta población a los diferentes programas y servicios del SENA, con justicia social, ambiental y económica, los ejes programáticos de SENNOVA desarrollarán sus acciones teniendo en cuenta una línea estratégica convergente:

Línea Estratégica Convergente: CAMPESENA. Proyectos de I + D + i tendientes a generar y articular mecanismos de atención diferencial, integral e incluyente, para los campesinos, de acuerdo con sus particularidades sociales, culturales, económicas y territoriales, que faciliten el acceso a los programas de formación y demás servicios de la Entidad.

Desde dirección general del SENA, para el Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima del SENA regional Putumayo, en el marco de la convocatoria SENNOVA 2023, el Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima del SENA regional Putumayo, dentro de los proyectos viabilizados a ejecutarse en el año 2023 se tiene el proyecto denominado “Evaluación de Açai (*Euterpe oleracea* Mart.) en polvo biofortificado con *Lactobacillus plantarum* e inulina y su efecto probiótico”, proyecto en el cual se contempla la contratación, entre otros, de un investigador experto – Pregrado, quien apoyará el desarrollo de actividades de laboratorio y montaje de la técnica in vitro de condiciones gastrointestinales simuladas para evaluar la viabilidad del polvo biofortificado exigidas para el desarrollo del proyecto. Por lo expuesto, en el PAA 2023 se contempló la contratación de un profesional cuyo objeto “Prestar servicios profesionales para el desarrollo de actividades de laboratorio y montaje de la técnica in vitro de condiciones gastrointestinales simuladas para evaluar la viabilidad del polvo biofortificado exigidas para el desarrollo del proyecto de I+D+i SGPS-11578-2023”, por un periodo de seis (6) meses, sin que exceda el 31 de diciembre de 2023, con una carga laboral del 100%.

Tratándose de actividades en las que prima el intelecto y requiriendo personal con un grado de conocimiento especializado o no existiendo o siendo insuficiente la planta de personal adoptada por el gobierno nacional y asignada a la regional Putumayo/Centro Agroforestal y Acuicola Arapaima, la alternativa legal con que cuenta la entidad para suplir la necesidad temporal que tiene, es mediante la celebración de un contrato de prestación de servicios personales con una persona natural, que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que demuestre la idoneidad y la experiencia directamente relacionada, conforme a las especificaciones que se indican en este documento, lo anterior conforme al artículo 32 – numeral 3 de la Ley 80 de 1993, que establece: *“Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimiento especializados. // En ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable”*.

Teniendo en cuenta el objeto contractual y las obligaciones que se describen a continuación, esta dependencia manifiesta que el futuro contratista no ejercerá función pública, ni prestará servicios públicos y tampoco administrará bienes y recursos públicos, en tal sentido no es sujeto obligado a declarar bienes y rentas en el marco de la Ley 2013 de 2019.

Nota: Sin embargo, si el futuro contratista ejercerá actividades relacionadas con la función pública, servicios públicos y administración de bienes y recursos públicos, estará sujeto a declarar bienes y rentas en el marco de la Ley 2013 de 2019.



Según la resolución 86-095-2022, el grupo de formación profesional integral, empleo y sistema nacional de formación para el trabajo y promoción y relaciones corporativas e internacionales del SENA regional Putumayo, cuenta únicamente con cuatro (4) cargos de planta: por lo tanto, debido a la inexistencia de personal suficiente para atender los compromisos y actividades de área se hace necesario contratar los servicios de una persona natural con la experiencia, idoneidad y capacidades específicas para lograr el cometido del plan estratégico del SENA y las metas estratégicas para la dirección para la vigencia 2023.

Finalmente, en atención a la Circular No. 3-2022-000192 del 9 de noviembre de 2022, en el año 2023 los contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión se suscribirán por el término estrictamente indispensable, según las necesidades de contratación y su correspondiente justificación de cada centro de formación, regional y área u oficina de la dirección General.

2. Obligaciones

2.1. Obligaciones específicas:

De acuerdo al memorándum de entendimiento N° 001 de 11 de julio de 2023, las obligaciones que aplican respecto de las pruebas en laboratorio se ejecutarán en la ciudad de Ipiales (Nariño)

1. Apoyar las diferentes actividades y trabajo experimental en laboratorio para la reconstitución, inoculación y conservación de la cepa láctica *Lactobacillus plantarum*, en el proceso de ajuste de inóculo, cinética microbiana y participar en el proceso de secado por aspersión.
2. Apoyar en las tareas relacionadas al montaje de la técnica in vitro de condiciones gastrointestinales simuladas para evaluar la viabilidad del polvo biofortificado.
3. Apoyar la etapa experimental en laboratorio para determinar la capacidad de adhesión a la mucosa intestinal del material microencapsulado.
4. Participar en proceso de valoración de la viabilidad del polvo biofortificado mediante la evaluación de la vida útil mediante determinación microbiológica y vida útil realizando mediciones en el tiempo de las propiedades fisicoquímicas establecidas para el control del polvo biofortificado
5. Apoyar la gestión, organización, ejecución y participación en eventos de divulgación científica a nivel regional, nacional e internacional que se puedan vincular como mecanismo de divulgación de productos del proyecto y del grupo de investigación Arapaima.
6. Apoyar el desarrollo de las actividades impulsadas por la dirección general y del centro de formación para el fortalecimiento y consolidación del Ecosistema SENNOVA en la regional, y en articulación con sus actores.
7. Apoyar en la organización y recopilación de datos para la elaboración un artículo científico categoría A o B, y la redacción de una cartilla de divulgación.
8. Apoyar la evaluación técnica, administrativa y presupuestal de los proyectos del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, que se formulen por el SENA para el desarrollo de actividades misionales, acorde con las indicaciones dadas por la Dirección General.

Cláusulas transversales a las obligaciones

a. Propiedad intelectual. De acuerdo con lo preceptuado por el artículo 20 de la Ley 23 de 1982, modificado por el artículo 28 de la Ley 1450 de 2011, el SENA será el titular de los derechos



patrimoniales de las obras e invenciones susceptibles de protección de derechos de autor que resulten de la ejecución del presente contrato, de las actividades que acompañe o en las que intervenga el/la contratista ejecutadas con recursos de la Entidad. El/la contratista garantiza que los trabajos y servicios prestados al SENA en ejecución del contrato, no infringen derechos de propiedad intelectual.

b. Confidencialidad de la información de proyectos de I+D+i. El/la contratista acepta que la información compartida y conocida por las partes en virtud de la ejecución del contrato y de los proyectos de I+D+i, especialmente productos resultado de investigación, basas de datos, creaciones, invenciones y en general la información que pueda afectar la generación de productos de I+D+i, así como la información de terceros suministrada para la gestión de procesos del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA, es información confidencial y, en consecuencia, no podrá divulgarse, compartirse o revelarse total o parcialmente a personas ajenas al contrato o proyecto; el/la contratista no podrá hacer uso de dicha información para fines ajenos a la Entidad, sin previa autorización escrita en la que se exprese la información que podrá ser empleada y los términos de su uso.

2.2. Obligaciones generales:

1) Acatar la constitución política, la Ley, los principios de la contratación estatal y las demás normas concordantes y complementarias; 2) Responder por el adecuado y oportuno cumplimiento de las obligaciones contraídas del contrato (Electrónico o físico) ; 3) Participar en las reuniones que para la ejecución del contrato sean convocadas; 4) Entregar periódicamente y al finalizar el contrato o cuando el supervisor lo solicite, todos los documentos y archivos (físicos y electrónicos) a su cargo y que se produzcan en ejecución de sus obligaciones, debidamente inventariados conforme a las normas y procedimientos que establezca el Archivo General de la Nación y de acuerdo con el formato GD-F-004 Formato Único de Inventario Documental; 5) Entregar a la finalización del plazo de ejecución o del vínculo contractual o cuando el supervisor del contrato lo solicite, los bienes devolutivos que le hayan sido asignados para el cumplimiento del objeto del contrato; 6) Utilizar en debida forma las claves asignadas para el ingreso a los sistemas de información y gestión del SENA requeridos para la ejecución del contrato y al finalizar el mismo, informar para su desactivación, garantizando la seguridad y reserva de la información conocida por estos u otros medios durante la ejecución; 7) Colaborar en la elaboración de respuestas y suministro de información requerida por las autoridades y organismos de control del Estado Colombiano, en relación con la ejecución del contrato y de los asuntos relacionados con el mismo; 8) Solicitar autorización escrita del SENA para utilizar el nombre, emblema o sello oficial con fines publicitarios o ajenos a los establecidos en los lineamientos de la Entidad; 9) Cumplir con las normas de bioseguridad y reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del SENA, según la normatividad vigente; 10) Entregar el examen médico pre-ocupacional al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección General y/o sus homólogos en los Centros de Formación y Direcciones Regionales de acuerdo con el profesigram, el objeto a desarrollar y dentro de los plazos establecidos legalmente. (Decreto 723 de 2013 art. 18); 11) Adjuntar el certificado de aprobación de los conocimientos básicos del Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el primer pago de los honorarios; 12) Presentar ante el supervisor del contrato anexo a la segunda cuenta de cobro en el archivo de gestión contractual - GC, el certificado de aprobación de los conocimientos básicos del curso "Integridad, transparencia y lucha contra la corrupción" de conformidad con lo establecido en la Ley 2016 de 2020 Art 1° parágrafo 1°, bajo los lineamientos,



herramientas tecnológicas y protocolos dispuestos por el Departamento Administrativo de la Función Pública. 13) Mantener actualizados los sistemas de información sobre los cuales se le haya asignado usuario y contraseña durante la ejecución del contrato y entregar al supervisor las evidencias del estado en que se encuentre, en los informes de ejecución contractual parcial o final; 14) Realizar los pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales) de acuerdo con la normatividad vigente, aportando los soportes de pago los cuales deben ser validados para constatar que en efecto el pago de la planilla haya sido recibido por la entidad correspondiente y en caso de incumplimiento total o parcial, responder por las consecuencias y sanciones que disponga la ley; 15) No subcontratar las actividades propias del objeto contractual, salvo, que dentro del desarrollo de la propuesta se haya previsto disponer de recurso humano, para lo cual deberá tener en cuenta que no podrá vincular menores de edad, dando aplicación a la Resolución No. 1677 de 2008 del Ministerio de Protección Social y los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños; 16) En caso de que proceda el registro y asignación de una firma digital, usarla dentro de los límites impuestos por el objeto y las obligaciones del contrato (Electrónico o físico) y en todo caso con la debida autorización de quien corresponda; 17) Desplazarse dentro y fuera del territorio nacional cuando sea requerido para el cumplimiento de las obligaciones contractuales y legalizar las ordenes de viaje de acuerdo con los términos y lineamientos del SENA una vez culminado el desplazamiento; 18) Guardar reserva de la información asociada al objeto contractual que repose en bases de datos, sistemas de gestión, aplicativos, archivos magnéticos, respecto de los cuales se le haya concedido acceso mediante códigos, claves o contraseñas, respondiendo penal, civil y administrativamente por su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, durante el plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más, conforme a las disposiciones contenidas en la Ley 1266 de 2008, la Ley 1581 de 2012, la Ley 1273 de 2009 y las demás que las complementen, sustituyan o modifiquen; 19) En cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, del artículo 6 de la Ley 1562 de 2012 y del Decreto 1273 de 2018 el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago mensual de los aportes del Sistema de Seguridad Social Integral, estos pagos podrán acreditarse mes vencido y únicamente por el sistema pila o de planilla asistida o el que determine el Ministerio del Trabajo. Cuando corresponda el contratista también debe acreditar el pago oportuno de los aportes al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar (cuando corresponda); 20) El contratista deberá cumplir con los protocolos de bioseguridad de acuerdo con los lineamientos y medidas tomadas por el Gobierno Nacional, por las autoridades departamentales, municipales, distritales e institucionales. 21) El contratista deberá ejecutar su contrato conforme al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA del SENA, el cual se encuentra documentado en la plataforma CompromISO. 22) En cumplimiento con lo establecido en el Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA, el contratista debe contribuir a la eficacia del SIGA, el cumplimiento de las políticas, los objetivos y requisitos de este y los aspectos e impactos ambientales que generan sus actividades contractuales; así mismo debe participar en actividades de implementación y fomento de un servicio de calidad y de buenas prácticas ambientales y de eficiencia energética

3. Identificación del contrato a celebrar:

El contrato a suscribir es de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión teniendo en cuenta los artículos 32 – numeral 3 de la Ley 80 de 1993, 2 – literal h) del numeral 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015.



De conformidad con las normas mencionadas, este contrato en ningún caso genera relación laboral ni prestaciones sociales, no tiene subordinación y se celebrará por el término estrictamente indispensable.

4. Competencias técnicas y personales:

La persona natural deberá ejecutar el objeto del contrato a partir de los conocimientos y experiencia relacionada descritos en el presente estudio previo, además de contar con buenas relaciones interpersonales con clientes internos y/o externos, uso eficaz de las tecnologías de la información y de la comunicación, capacidad de trabajo en equipo y liderazgo.

5. Domicilio contractual:

El domicilio contractual será la ciudad de Puerto Asis Putumayo y la ciudad de Ipiales Nariño.

6. Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección:

El objeto que se requiere contratar corresponde a la prestación de servicios personales, que de conformidad con lo establecido por el artículo 32 - numeral 3 de la Ley 80 de 1993 y el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015, se celebrará bajo la modalidad de contratación directa.

7. Justificación valor del contrato:

El valor de los honorarios se determina de acuerdo con los criterios de selección objetiva establecidos conforme a la necesidad, al objeto, las obligaciones descritas en este documento, la formación académica y la experiencia exigida para la idónea ejecución del contrato, en concordancia con el plan de acción de la entidad, el presupuesto asignado a la dependencia, el plan anual de adquisiciones y la tabla de honorarios vigente.

Para poder adelantar por parte del SENA los trámites administrativos de pago, el contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como la certificación expedida por el supervisor del contrato en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo y la cancelación de los aportes a la seguridad social como salud, pensión y riesgos laborales y demás documentos necesarios para el pago.

En caso de requerirse el desplazamiento del contratista a otras ciudades o municipios diferentes al domicilio contractual para el cumplimiento del objeto contractual, el SENA pagará los gastos que cause el desplazamiento de conformidad con lo establecido en el acto administrativo vigente.

8. Análisis de riesgos y forma de mitigarlos:

Una vez analizada la matriz de riesgos anexa a este estudio previo respecto del cumplimiento del contrato a celebrar, y en aras de salvaguardar el interés patrimonial, la entidad solicitará al futuro contratista constituir una garantía de cumplimiento del contrato.



9. Garantías que debe asumir el contratista:

El contratista deberá constituir a su costa y a favor del SENA, una garantía de cumplimiento sobre el 10% del valor total del contrato, en los términos señalados en la Sección 3 Subsección 1 del Decreto 1082 de 2015, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los siguientes amparos: Cumplimiento del contrato. Este amparo cubre a la entidad estatal de los perjuicios derivados de a). incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista, b). El incumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista, c). Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales, y d). El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

10. Supervisión:

La supervisión del contrato estará a cargo de: coordinador del grupo misional o quien designe el ordenador del pago o director de área o jefe de oficina.

En caso de ausencia parcial o total del supervisor, la misma será asumida por quien ocupe el cargo, sin necesidad de documento adicional alguno. Si no se da la situación anterior, el ordenador del pago subdirector de centro con funciones de director regional designará nuevo, para lo cual no se requerirá de modificación contractual y la nueva designación se comunicará a las partes mediante el SECOP II.

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

12. Proceso de contratación incluido en el plan de adquisiciones: SI X _____ NO _____

13. Criterios para seleccionar la oferta más favorable:

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015, *“por tratarse de contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales, no es necesario que la entidad estatal haya obtenido varias ofertas”*.

14. Análisis del sector:

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del decreto 1082 de 2015 y la guía para la elaboración de estudios de sector G-EES-02 de Colombia Compra Eficiente, el análisis del sector en un contrato de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión, depende del objeto y de las condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural, conforme a lo indicado en la primera parte del presente documento.

14.1 Idoneidad y experiencia.

Se adjunta en documento independiente con estudio de los soportes de idoneidad y experiencia allegados por el candidato, se procede al análisis y verificación de los documentos y en



consecuencia se certifica que el candidato cumple con lo estipulado en el perfil.

Anexo 1 verificación de idoneidad y experiencia.

14.2 Estudio de la oferta.

La corte constitucional, en sentencia C-614 del 2009, señaló que el ejercicio de funciones permanentes en la administración pública debe hacerse con personal de planta y que todo vínculo contractual para el desempeño de funciones permanentes y propias del objeto de la entidad contratante debe ser retirado de la dinámica laboral administrativa, debido a que desdibuja el concepto de contrato estatal, vulnera derechos laborales y el artículo 125 de la constitución política que exige el mérito para el ingreso y permanencia al empleo público.

El uso de la modalidad del contrato de prestación de servicios resulta adecuado si se celebra en total observancia a la normativa que la regula, en el marco de la jurisprudencia de las altas cortes, pero también es cierto que, a pesar de las múltiples medidas adoptadas en materia de gestión y normativas, persiste el uso de esta modalidad para cumplir funciones de carácter permanente.

Es por ello que en el mercado colombiano existen múltiples profesionales y expertos en diferentes materias que prestan sus servicios a diversas entidades y cuyo objeto y obligaciones son similares a las que aquí se pretende contratar.

Sin embargo, una vez analizada la hoja de vida del futuro contratista, frente al objeto contractual, las obligaciones y la necesidad que se pretende satisfacer, el subdirector de centro con funciones de director regional establece que el futuro contratista cumple con los requisitos señalados anteriormente.

14.3 Estudio de la demanda.

De conformidad con la información presentada por la contraloría general de la república el 18 de noviembre de 2018 en el encuentro nacional para la formalización para el empleo público, a 31 de agosto de 2022, las entidades públicas contaban con 885.740 contratos prestadores de servicios personales. Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes contratos históricos de la entidad, en los que se desarrollaron objetos y honorarios similares:

No. y año	Contratista	Objeto del contrato	Plazo	Valor contrato y forma de pago	Modalidad de selección
318 del año 2022	Jesica Lorena Chaves Fernández	Prestación de servicios profesionales como investigador experto en el marco del proyecto "Aclimatación de plántulas obtenidas in vitro del canelo de los andaquíes (Ocotea quixos, (Lam) Kosterm), para contribuir a su	Nueve (9) meses, veintinueve (21) días	Valor total del contrato la suma de TREINTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS (\$38.800.000).	Contratación directa



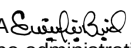
		conservación en la amazonia colombiana – SGPS - 9982 de 2022", en el Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima del SENA Regional Putumayo.			
352 del año 2021	Karol Henry Mavisoy Muchavisoy	Prestar los servicios profesionales como investigador en el marco del proyecto "Especies forrajeras amazónicas promisorias como estrategia de adaptación y mitigación del cambio climático en sistemas ganaderos del piedemonte amazónico del Departamento del Putumayo - SGPS 8884 de 2021", en el Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima del SENA Regional Putumayo.	Dos meses (2)	Valor total para el contrato la suma de NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS (\$ 9.800.000) M/CTE, incluido IVA..	Contratación directa

15. Recomendación al ordenador del gasto:

Que revisada y validada la documentación presentada por el futuro contratista en el SIGEP y verificado el cumplimiento de los requisitos de capacidad, idoneidad y/o experiencia requerida para la prestación del servicio y el cubrimiento de la necesidad reportada, se recomienda la contratación al ordenador (a) del gasto, sin que sea necesario haber obtenido previamente varias ofertas, así mismo se verificó el cumplimiento de los topes, alternativas o exoneraciones establecidas en la tabla de honorarios vigente.

Se expide en la ciudad de Puerto Asís Putumayo, a los diecisiete (17) días del mes de julio de 2023.

Adrian Rolando Riascos Vallejos
Subdirector de centro con funciones de director regional

Proyectó: Emel John Burbano Ijaji - Cargo: Dinamizador SENNOVA 
Revisó: Diana Sofia Mamian Artunduaga Cargo: Coordinadora grupo administrativo y de apoyo mixto 
Aprobó: Ivan Dario Quintero Marmol-Abogado Gestión contractual 

**Memorándum de Entendimiento
N° 001 de 11 de julio de 2023**

Entre los suscritos a saber;

ADRIAN ROLANDO RIASCOS VALLEJOS, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Puerto Asís, Putumayo, identificado con cédula de ciudadanía C. C 79.627.595 de Bogotá. D.C, quien en su calidad de Subdirector de Centro con funciones de Director regional del SENA Putumayo, cargo en el que fue nombrado mediante la Resolución No. 1-1002 de 2023 del cual tomó posesión mediante Acta No. 201 del 31 de mayo de 2023, quien obra en representación del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, Regional Putumayo.

Y por la otra parte, EDMUNDO BAYARDO ARTEAGA GRIJALBA, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Ipiales, Nariño, identificado con cédula de ciudadanía C.C 13.011.876 de Ipiales, Nariño, quien en su calidad de Subdirector (E) del SENA-Centro Sur Colombiano De Logística Internacional, cargo en el que fue nombrado mediante la Resolución No. 1-0893 del 15 de mayo de 2023 del cual tomó posesión mediante Acta No. 0179 del 15 de mayo de 2023, quien obra en representación del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, Regional Nariño.

Hemos acordado en el marco del proyecto de innovación SGPS-11578-2023 denominado: "Evaluación de Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) en polvo biofortificado con *Lactobacillus plantarum* e inulina y su efecto probiótico" suscribir el presente Memorándum de Entendimiento contenido en los siguientes puntos:

Considerando:

1. Que es función de "EL SENA", impulsar la promoción social del trabajador a través de su formación profesional integral, para ser un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y ecológicos.
2. Que es deber de las personas buscar los medios de superación personal en el área académica y profesional para el mejoramiento de la calidad de vida.
3. Que mediante el Decreto 1120 de 1996, se permite a los centros de formación del SENA ejecutar, coordinar y administrar la labor operativa en lo relacionado con las políticas de formación profesional.

Regional Putumayo/Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima
Cll 19ª No. 23-57 B/ 20 de julio, Puerto Asís – Tel. 4227177

4. Que el Decreto 249 de 2004, en el artículo 27 numeral 1, atribuye a los subdirectores de Centro la facultad de:

“1. Planear, programar, ejecutar, controlar y evaluar los procesos de Formación Profesional Integral para atender las demandas de los sectores productivos y sociales, directamente o mediante alianzas o convenios con otros agentes públicos o privados.”.

5. Que por medio de este Memorándum, no se transfieren recursos físicos financieros ni talento humano, que afecten las aprobaciones presupuestales establecidas para cada una de las partes durante la vigencia técnica que tiene de duración; en concordancia con lo anterior hemos acordado celebrar el presente MEMORÁNDUM, como una alianza estratégica para coadyuvar al aprovechamiento de los recursos físicos, financieros y talento humano, de las partes en cumplimiento de la misión funcional de los intervinientes.

6. Que para efectos de la articulación académico científica se tiene en cuenta el documento CONPES 4069: Política de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en Colombia entre 2022 y 2031 que consiste en un conjunto de acciones que se caracteriza por su enfoque diferencial, territorial, y participativo; para así consolidar sistemas internos a nivel nacional y regional desde la dinamización de la producción y transferencia de conocimiento a la sociedad colombiana, así como del fortalecimiento de los procesos de investigación y creación.

7. Que esta política está contribuida sobre siete ejes estratégicos que son transversales a las misiones emblemáticas y los focos estratégicos: (i) el fomento a vocaciones y empleo en CTI; (ii) la generación de conocimiento; (iii) el uso del conocimiento, (iv) la apropiación del conocimiento, (v) potencialidades regionales, sociales, e internacionales, (vi) factores dinamizadores del Sistema Nacional de CTI-SNCTI y (vii) recursos financieros.

ESTIPULACIONES:

PRIMERA. OBJETO:

Aunar esfuerzos entre el SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA, entre los Centros; Centro Agroforestal Acuícola Arapaima-Regional Putumayo y el Centro Sur Colombiano De Logística Internacional-Regional Nariño, con el fin de generar estrategias para la articulación entre centros para dar continuidad a la fase de ejecución del proyecto de investigación por lo cual se convoca y celebra este documento.

Reconocer el impacto de la articulación de los dos centros a partir de SENNOVA sobre los diferentes semilleros de investigación y grupos de investigación que conforman los mismos, es fundamental para el fortalecimiento de los ejes programáticos alienados a las políticas regionales y nacionales que enmarcan a procesos orientados a la Investigación, Desarrollo Tecnológico o Innovación I+D+i, punto de partida importante en la gestión de procesos de transferencia de experiencias de investigación, desarrollo de proyectos y enriquecimiento científico de las diferentes líneas de investigación requeridas en cada regional, adicionalmente, una de las estrategias para tal fin es mediante la divulgación de resultados derivados de la investigación en mención, a través de encuentros o eventos científicos, respondiendo a la capacidad de transferencia científica y académica que lideran los centros.

Alcance del Objeto

El presente documento tiene como objeto contribuir a la cooperación en red para desarrollo del proyecto de investigación “Evaluación de Açai (*Euterpe oleracea* Mart.) en polvo biofortificado con *Lactobacillus plantarum* e inulina y su efecto probiótico”.

Actividades Postuladas

El proyecto de investigación el momento de la solicitud de trabajo en red, se encuentra finalizando la ejecución del primer objetivo, dando lugar en el Centro Sur Colombiano De Logística Internacional-Regional Nariño, a la ejecución del segundo objetivo, así pues, en el documento anexo al memorándum, se presentan en detalle las actividades a realizar, expresando además las fechas estimadas para el uso de los espacios y equipos, y horas estimadas, en horario laboral.

SEGUNDA. COMPROMISOS. En virtud del presente acuerdo las partes adquieren los siguientes compromisos:

POR PARTE DEL CENTRO AGROFORESTAL ACUÍCOLA ARAPAIMA-REGIONAL PUTUMAYO:

1. Se compromete dentro de los tiempos establecidos ejecutar la fase experimental estipulada en los puntos anteriores.
2. Se compromete a incluir en al menos un producto derivado de la investigación al miembro (os/as) que delegue el dinamizador SENNOVA- Centro sur colombiano de logística internacional-Regional Nariño que hagan parte del proceso de ejecución del proyecto.
3. La líder experto se compromete al correcto uso de los espacios y equipos proporcionados por el laboratorio de Control y Producción Agroindustrial de la línea de servicios tecnológicos del Centro Sur Colombiano de Logística Internacional-Regional Nariño, en caso de daño en el material de vidriería o los demás elementos relacionados al desarrollo de la investigación se responsabiliza por su devolución o

Regional Putumayo/Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima
Cll 19ª No. 23-57 B/ 20 de julio, Puerto Asís – Tel. 4227177


@SENAComunica
www.sena.edu.co



reparación.

POR PARTE DEL CENTRO SUR COLOMBIANO DE LOGÍSTICA INTERNACIONAL-REGIONAL NARIÑO:

1. Proporcionar acceso a los dos (2) investigadores, en el marco de la investigación del proyecto citado al laboratorio de Control y Producción Agroindustrial de la línea de servicios tecnológicos dividido en un área destinada a microbiología y un área destinada para fisicoquímica, y equipos como incubadoras, esterilizadoras, material de vidriería, cámara de flujo laminar, pipetas graduadas, equipos para ensayos fisicoquímicos para las muestras, y demás elementos involucrados en el área de microbiología y fisicoquímica de alimentos. Con el fin de dar lugar a la continuidad de la ejecución de la fase experimental estipulada en los puntos anteriores.
2. Proporcionar el apoyo de la Líder de laboratorio Responsable de Servicios Tecnológicos: María Alejandra Hernández, en labores del proyecto, sin afectar sus labores y funciones propias.
3. Participar en la elaboración del producto de investigación acordado.

COMPROMISOS COMUNES

1. Procurar la correcta ejecución del objetivo 2 del proyecto de investigación SGPS-11578-2023, mediante la cooperación entre centros, propendiendo una articulación a presente y futuro entre regionales, en procesos enmarcados en la investigación y desarrollo.
2. Participar en reuniones de articulación y programación de acciones.
3. Realizar las gestiones necesarias para la consecución de los fines del presente acuerdo.
4. Informar a las partes las situaciones que puedan afectar la correcta ejecución de este y de las diferentes acciones que se desarrollan, dentro de los cinco (5) días siguientes a su ocurrencia.
5. Las demás que se deriven del desarrollo del presente acuerdo.

TERCERA. DURACIÓN: El plazo de ejecución del presente Acuerdo será hasta el día 30 de Septiembre del presente año, contados a partir de la firma del presente documento.

Parágrafo: Considerando que el laboratorio es responsable de actividades de formación, así como también se debe considerar cualquier novedad de fuerza mayor o ajena a los actores que pueda presentarse en el transcurso de la investigación en el Centro Sur Colombiano de Logística Internacional-Regional Nariño, este plazo inicial podrá ser prorrogado previo acuerdo escrito entre las partes antes de vencimiento, siempre y cuando medie solicitud para tal efecto, teniendo en cuenta el concepto de viabilidad emitido por los enlaces.

CUARTA. DESIGNACIÓN DE ENLACES: para efectos de dinamizar la ejecución del presente convenio se determina que se designará a los siguientes funcionarios en calidad de enlaces institucionales quienes velaran por el cumplimiento efectivo de cada una de las obligaciones contraídas por las partes.

Por parte del Centro Sur Colombiano De Logística Internacional:

William Jesús Martínez
Cédula 12753004
Dinamizador SENNOVA
Centro Sur Colombiano De Logística Internacional

Por parte del Centro Agroforestal Acuícola Arapaima:

José Ricardo Ordóñez
Cédula 12193190
Coordinador Misional
SENA-Regional Putumayo

QUINTA. CONFIDENCIALIDAD: Los participantes de las acciones en marco del acuerdo guardaran estricta reserva sobre toda la información y documentos que tenga acceso, manejen en desarrollo de su actividad o que lleguen a conocer en desarrollo y que no tengan el carácter de público. En consecuencia, se obligan a no divulgar por ningún medio dicha información o documentos a terceros, sin la previa autorización escrita de los actores firmantes.

Parágrafo: PROTECCIÓN DE DATOS- LAS PARTES

Se obligan a cumplir con las leyes, normas, principios y buenas prácticas que regulen el tratamiento de datos personales, tanto a nivel nacional como internacional, frente al tratamiento de información de carácter sensible que sea tratada en virtud y desarrollo de este Acuerdo.

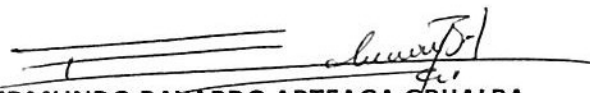
SEXTA. VALOR: El presente Acuerdo, por sí solo, no genera afectación presupuestal. Para su desarrollo, cada una de las partes, dentro de sus competencias, adelantará las gestiones pertinentes a su interior para lograr cumplir sus responsabilidades pactadas.

Para constancia se firma en Puerto Asís, a los once (11) días del mes de julio de 2023.



Firmado digitalmente por
ADRIAN ROLANDO RIASCOS
VALLEJOS
Fecha: 2023.07.12 09:19:52
-05'00'

ADRIAN ROLANDO RIASCOS VALLEJOS
C.C. No. 79.627.595 de Bogotá. D.C
Subdirector de Centro con funciones de
Director Regional-SENA Putumayo



EDMUNDO BAYARDO ARTEAGA GRIJALBA
C.C. No. 13.011.876 de Ipiales
Subdirector (E) SENA-Centro Sur
Colombiano De Logística Internacional-
Regional Nariño

Proyectó: Ivonne Catalina Fajardo Argoti- Líder experto SGPS-11578-2023 *Catalina Fajardo*

Revisó: José Ricardo Ordoñez Barrera-Coordinador Misional *José Ricardo Ordoñez Barrera*

Revisó: Emel John Burbano Ijaji- Dinamizador SENNOVA- Regional Putumayo *Emel John Burbano Ijaji*

Revisó: Luzcelly Sánchez Ángel-Asesora de Planeación *Luzcelly Sánchez Ángel*

Revisó: Deicy Marluby Meneses Bastidas- Abogada Externa SENA *Deicy Marluby Meneses Bastidas*

Revisó: William Jesús Martínez- Dinamizador SENNOVA- Centro Sur Colombiano De Logística Internacional *William Jesús Martínez*

Revisó: María Alejandra Hernández-Líder laboratorio Servicios Tecnológicos- Regional Nariño *María Alejandra Hernández*

Regional Putumayo/Centro Agroforestal y Acuicola Arapaima
Cll 19ª No. 23-57 B/ 20 de julio, Puerto Asís – Tel. 4227177


@SENAComunica
www.sena.edu.co



Documento anexo

Cronograma de actividades-SGPS 11578-2023

Las actividades a realizar se presentan a continuación, de iniciarse actividades la siguiente semana, es importante mencionar que los horarios y disponibilidad además de los sugeridos por la líder del proyecto, estarán sujetos a los recomendados por el Centro Sur Colombiano De Logística Internacional-Regional Nariño, y la líder experta informará anticipadamente al final de cada semana sus horarios y actividades en caso de modificación, para no tener afectación en el desarrollo de actividades de las dos partes. En adición a lo anterior, en cualquier momento la contratista podrá ser requerida para acciones de SENNOVA en el Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de Puerto Asís, previa notificación para el traslado y pausa de actividades experimentales.

❖ **Semana 2 del mes de julio (12-14 de julio)-Horario: 8-12 m 2-6 pm.**

1. Manejo y procedimiento de ajuste de inóculo de la cepa láctica *Lactobacillus plantarum* ATCC® 8014

❖ **Semana 3 del mes de julio (17-21 de julio)- Horario: 8-12 m- 2-4 p.m**

2. Evaluación y verificación de crecimiento de la cepa láctica *Lactobacillus plantarum* ATCC® 8014 en suspensión de açaí con inulina, mediante recuento celular en placas de petri (UFC/ml).

❖ **Semana 4 del mes de julio (24-28 de julio) Horario: 8-12 m**

3. Después de la verificación de la cepa en la suspensión de açaí, se dará lugar a la elaboración de la suspensión estandarizada en concentración celular e inulina, para hacer el montaje en el equipo de secado por atomización
4. Obtención del polvo biofortificado, envío de muestras (día 0) para análisis específicos a laboratorios de referencia.

❖ **Semana 1 del mes de agosto (31 de julio- 4 de agosto) Horario: 8-12 m- 2-4 p.m**

1. Preparación de medios de cultivo para inicio de ensayos de evaluación del polvo biofortificado en el tiempo (Día 0).
2. Determinación de viabilidad (UFC/ml)
3. Determinación de propiedades fisicoquímicas del polvo biofortificado (Humedad,

Regional Putumayo/Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima
Cll 19ª No. 23-57 B/ 20 de julio, Puerto Asís – Tel. 4227177

actividad de agua, solubilidad, higroscopicidad, humectabilidad)

4. Recopilación de información y datos de los ensayos.

❖ **Semana 2 del mes de agosto (7-11 de agosto)**

1. Retorno de líder Ivonne Catalina Fajardo Argoti a Puerto Asís por actividades SENNOVA-Regional Putumayo

❖ **Semana 3 del mes de agosto (14-18 de agosto) Horario: 8-12 m- 2-4 p.m- Espacio de oficina**

1. Inicio de elaboración de primer producto Cartilla GC
2. Revisión de literatura fase de evaluación de condiciones gastrointestinales simuladas
3. Compra de materia prima para fase

❖ **Semana 4 del mes de agosto (22-25 de agosto) Horario: 8-12 m- 2-4 p.m**

1. Ensayo preliminar fase de evaluación de condiciones gastrointestinales simuladas.
2. Recopilación de información y datos de los ensayos.

❖ **Semana 5 del mes de agosto (28 de agosto-1 de septiembre) Horario: 8-12 m- 2-4 p.m**

1. Preparación de medios de cultivo para inicio de ensayos de evaluación del polvo biofortificado en el tiempo (Día 30).
2. Determinación de viabilidad (UFC/ml)
3. Determinación de propiedades fisicoquímicas del polvo biofortificado (Humedad, actividad de agua, solubilidad, higroscopicidad, humectabilidad)
4. Envío de muestras (Día 30) para análisis específicos a laboratorios de referencia.
5. Recopilación de información y datos de los ensayos

❖ **Semana 2 del mes de septiembre (4-8 de septiembre) Horario: 8-12 m- 2-4 p.m Espacio de oficina**

1. Revisión de bases de datos de revista indexadas para inicio de elaboración de artículo científico.
2. Consulta de normas editoriales, frecuencia de publicación, indexación en categoría A o B.
3. Procesamiento de información parcial obtenida en ensayos

4. Continuación y revisión de avances elaboración Cartilla GC

❖ **Semana 3 del mes de septiembre (11-16 de septiembre) Horario: 8-12 m- 2-4 p.m**

1. Preparación de medios de cultivo para inicio de ensayos de evaluación del polvo biofortificado en el tiempo (Día 60).
2. Determinación de viabilidad (UFC/ml)
3. Determinación de propiedades fisicoquímicas del polvo biofortificado (Humedad, actividad de agua, solubilidad, higroscopicidad, humectabilidad)
4. Envío de muestras (día 60) para análisis específicos a laboratorios de referencia.
5. Recopilación de información y datos de los ensayos

❖ **Semana 4 del mes de septiembre (18-22 de septiembre) Horario: 8-12 m- 2-4 p.m
Espacio de oficina.**

1. Consolidación de primer producto, ajuste a normas de publicación, solicitud de ISBN al Dinamizador de la Regional.