DESARROLLO DE UN MODELO DE PRODUCCIÓN INTEGRAL CON DIVERSOS CULTIVOS AUTÓCTONOS, PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SOSTENIBILIDAD DE LOS CAMPESINOS

Daniel Rodriguez Acosta

Centro de formación	Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila
Fechas de ejecución del proyecto	2024-01-15 - 2024-12-31
Línea de investigación	Desarrollo agrícola
Areas de Cualificación - Marco Nacional de Cualificaciones	Agropecuario, silvicultura, pesca, acuicultura y veterinaria
Red de conocimiento	Red Agrícola
Disciplina de conocimiento	Agricultura
¿En cuál de estas actividades económicas se puede aplicar el proyecto?	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
Temática estratégica SENA	
Código dependencia presupuestal (SIIF)	Linea programatica: 66 - Investigación aplicada y semilleros de investigación en centros de formación

PARTICIPANTES

NOMBRE	CORREO ELECTRÓNICO	CENTRO DE FORMACIÓN	REGIONAL	ROL SENNOVA	MESES	HORAS
Daniel Rodriguez Acosta	darodrigueza@sena.edu.co	Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila	Huila	instructor investigador	11.5	15
Laura Sofía Parra Palechor	lsparra@sena.edu.co	Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila	Huila	investigador/a junior	11.5	40
Jesús Eduardo álvarez Rodríguez	jesus.alvarez33@misena.edu.co	Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila	Huila	aprendiz en semillero de investigación	6	40
Camilo Andrés Losada Gamboa	calosada79@soy.sena.edu.co	Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila	Huila	aprendiz en semillero de investigación	6	40
Diego Fernando Celis Rengifo	diefcelis@sena.edu.co	Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila	Huila	aprendiz en semillero de investigación	6	40

¿EL PROYECTO TENDRÁ UN IMPACTO EN EL SECTOR AGRÍCOLA?

El proyecto tendrá un impacto positivo en el sector agrícola, ya que se contará con nuevos tipos de cultivos autóctonos diversos que además de ser una alternativa de seguridad alimentaria, permite la disponibilidad de nuevos alimentos de calidad nutricional y de origen orgánico para la canasta familiar, lo cual abre la oportunidad de nuevos mercados que promueven el desarrollo sostenible y permite la apropiación del conocimiento para el desarrollo de cultivos integrales heterogéneos.

JUSTIFICACIÓN DEL APORTE A LA POLÍTICA INSTITUCIONAL DE ATENCIÓN CON ENFOQUE PLURALISTA Y DIFERENCIAL (ACUERDO 0010 DE 2016)

El proyecto aporta a la política institucional de atención con enfoque pluralista y diferencial, ya que las comunidades campesinas están sujetas a la protección del estado, contemplando los principios de inclusión, igualdad, diferencia, sostenibilidad y pertinencia. Teniendo en cuenta que la investigación permitirá fortalecer la cultura de conservación de los recursos, los vínculos sociales en la región, la inclusión de las diferentes comunidades y su participación como actores protagónicos en el proyecto de investigación, favoreciendo el intercambio de semillas autóctonas, la sostenibilidad de los recursos naturales, y sobre todo la seguridad alimentaria y nutricional de los campesinos.

¿EL PROYECTO SE FORMULÓ EN CONJUNTO CON LA TECNOACADEMIA?

No

EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SE REQUIERE LA RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (ENTENDIENDO COMO RECOLECCIÓN LOS PROCESOS DE REMOCIÓN O EXTRACCIÓN TEMPORAL O DEFINITIVA DE UNA ESPECIE YA SEA VEGETAL O ANIMAL DEL MEDIO NATURAL) NOTA: ESTE PERMISO NO SE REQUIERE CUANDO LAS ACTIVIDADES DE RECOLECCIÓN SE LIMITEN A INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS O CON FINES INDUSTRIALES, COMERCIALES O DE PROSPECCIÓN BIOLÓGICA.

Si

¿El proyecto está relacionado con la estratégia institucional CAMPESENA?

Justificación: El presente proyecto permite promover el reconocimiento de la labor de los campesinos colombianos, fortalecer su economía y seguridad alimentaria, así mismo al ser participantes activos en el proyecto de investigación tendrán facilidad de acceso a los diferentes programas, laboratorios y demás servicios del SENA, promoviendo la justicia social, sostenibilidad ambiental, económica y de mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales.

¿EL PROYECTO SE ALINEA CON LAS MESAS SECTORIALES?

No

¿EL PROYECTO SE ALINEA CON EL PLAN TECNOLÓGICO DESARROLLADO POR EL CENTRO DE FORMACIÓN?

Si

¿EL PROYECTO SE ALINEA CON LAS AGENDAS DEPARTAMENTALES DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN?

Si

¿EL PROYECTO SE ALINEA CON LAS MESAS SECTORIALES?

No

¿EL PROYECTO SE FORMULÓ EN CONJUNTO CON LA TECNOACADEMIA?

No

¿El proyecto aporta a la divulgación y apropiación del conocimiento relacionado con los retos que incorporan las líneas estratégicas de la Convocatoria?

Producción para la vida

Justificación: El proyecto denominado desarrollo de un modelo de producción integral con diversos cultivos autóctonos, para la seguridad alimentaria y sostenibilidad de los campesinos del Huila, aporta a la divulgación y apropiación del conocimiento en la línea estratégica de producción para la vida, ya que el modelo será replicado en diferentes zonas del sur occidente del Huila por un vinculo estrecho entre investigadores y comunidades rurales donde el protagonista principal de la construcción de su conocimiento es el campesino. así mismo al quedar los modelos productivos ubicado estratégicamente, estos servirán de modelo de replicación para la apropiación del conocimiento y divulgación para la comunidad rural aledaña, fortaleciendo la seguridad alimentaria y mejorando la calidad de vida. Así mismo se generaran productos de investigación a partir de la información técnico científica recolectada en campo que facilitara la divulgación del conocimiento para que a nivel nacional, profesionales, estudiantes, agricultores y comunidad en general puedan apropiar el conocimiento que ofrece la presente investigación.

INDICADORES

PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL (LOS) BENEFICIARIO(S) FINAL(ES) DEL PROYECTO

Las comunidades del departamento del Huila se beneficiaran del proyecto, teniendo en cuenta que se les permitirá obtener cultivos autóctonos, que representarán seguridad alimentaria para cada una de las familias. Además, esto les permitirá poder replicar entre las mismas comunidades,

promoviendo la sostenibilidad de cada productor y posicionando nuevamente los cultivos nativos en la región.

GENERACIÓN O MANTENIMIENTO DE EMPLEO POR PARTE DEL (LOS) BENEFICIARIO(S) DEL PROYECTO

Se promueve el empleo porque producen producen productos autóctonos orgánicos con valor agregados que pueden comercializar e intercambiar para la obtención de nuevos ingresos económicos.

CREACIÓN DE NUEVAS EMPRESAS Y DISEÑO Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS, PROCESOS O SERVICIOS

Se desarrollarán nuevos productos relacionados a los cultivos autóctonos que difieren de los cultivos convencionales

INCORPORACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS LABORALES EN EL TALENTO HUMANO EN LA(S) EMPRESA(S) BENEFICIARIA(S) DEL PROYECTO

Generación de nuevos conocimientos en el uso, manejo y aprovechamiento sostenible de semillas autóctonas.

GENERACIÓN DE VALOR AGREGADO EN LA(S) ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S) DEL PROYECTO

Las comunidades e instituciones educativas presentan un valor agregado al desarrollo de este proyecto porque cuentan con un nuevo modelo de sostenibilidad y seguridad alimentaria el cual permite el manejo de diversas especies autóctonas, facilitando el intercambio y la reproducción de los cultivos propios, promoviendo la biodiversidad, la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico.

FORTALECIMIENTO DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL SENA

Los programas del SENA en el Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico Del Huila, como producción agrícola, producción agropecuaria ecológica, prevención en control ambiental, gestión de empresas agropecuarias, gestión empresarial y demás relacionados se fortalecerán, ya que dispondrán de nuevos conocimientos relevantes acerca de alimentos locales de alto valor nutritivo que ofrecen oportunidades para la sostenibilidad y la seguridad alimentaria. Además, este proyecto permitirá la vinculación directa de aprendices mediante contratos de aprendizaje y semilleros de investigación, lo cual les permitirá fortalecer sus conocimientos.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS AL SENA Y A LOS SECTORES PRODUCTIVOS RELACIONADOS

Mediante el presente proyecto se facilita la transferencia de tecnologías al SENA en lo concerniente a los conocimientos de el uso, manejo y aprovechamiento sostenible de los cultivos autóctonos ideales para fortalecer los programas tecnologicos en

COBERTURA, CALIDAD Y PERTINENCIA DE LA FORMACIÓN

Sin información registrada

IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN APLICADA

El desarrollo de este proyecto promoverá la conservación de la biodiversidad y con ello la gestión ambiental en el departamento, debido que al trabajar directamente con las comunidades campesinas se contribuirá a la diversificación de cultivos autóctonos y a la conservación de semillas nativas de la región, fortaleciendo la seguridad alimentaria de las comunidades rurales con poca dependencia de insumos químicos, teniendo en cuenta la adaptación natural de las semillas locales a las condiciones edafoclimáticas, aprovechando subproductos y residuos orgánicos en potenciales insumos para mejorar la producción en las fincas. Con la realización de este proyecto se promueve la sostenibilidad de los recursos naturales en un aporte que beneficia el suelo, una agricultura limpia y diversa.

¿CUÁL ES EL ORIGEN DE LAS MUESTRAS CON LAS QUE SE REALIZARÁN LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN, BIOPROSPECCIÓN Y/O APROVECHAMIENTO COMERCIAL O INDUSTRIAL?

Intercambio de recursos genéticos y sus productos derivados, recursos biológicos que los contienen o los componentes asociados a estos. (son aquellas que realizan las comunidades indígenas, afroamericanas y locales de los Países Miembros de la Comunidad Andina entre sí y para su propio consumo, basadas en sus prácticas consuetudinarias)

Resumen del proyecto

En la actualidad muchos campesinos han creado una fuerte dependencia de semillas certificadas comerciales y con modificación genética, lo que ha ocasionado que se hayan ido perdiendo los hábitos de replicar las semillas autóctonas y por ende estas estén desapareciendo a un ritmo acelerado, y con ello los conocimientos ancestrales que promovían la sostenibilidad de los recursos naturales y permitían un abastecimiento de alimentos diversos en cultivos integrales. El desarrollo sin procesos de sostenibilidad en el sector agrícola, se ha ido posicionando en el tiempo como un modelo de agricultura que fomenta el crecimiento de monocultivos; el uso de productos agroquímicos y el manejo desmedido del suelo, lo que ha generado impactos negativos al medio ambiente, la economía y la sociedad, afectando en gran medida la biodiversidad, la seguridad alimentaria, los saberes ancestrales de las comunidades, y demás factores que han afectado la

calidad de vida principalmente de los campesinos. Es ideal pensar que los campesinos al dedicarse a trabajar y producir su tierra deberían ser los primeros beneficiados por los productos resultantes, sin embargo, esto no es una realidad para la mayoría de las comunidades rurales que cambiaron la biodiversidad por monocultivos que satisfacen la necesidad de un sector y los dejó desprovistos de alimentos esenciales que garantizan su seguridad alimentaria, generando dependencia de los mercados de la zona urbana que en muchos casos son provenientes de otros países. Por tal razón se desarrolla el presente proyecto con el fin de subsanar esta situación, al permitir generar productos alimenticios de alto potencial nutricional de origen autóctono. Lo que brindara alternativas de sostenibilidad y seguridad alimentaria, convirtiendo predios convencionales y subutilizados en ecosistemas estratégicos para la conservación de la biodiversidad en torno a las semillas nativas, permitiendo el intercambio y la reproducción de las mismas, fortaleciendo la oferta de nuevos productos y la generación de un modelo productivo, el cual se ubicará en diferentes zonas de área objeto de estudio de tal manera que la comunidad rural en general los pueda replicar, bajo el aprender haciendo con el ejemplo.

Es decir, que a partir de los resultados del proyecto ejecutado en año 2023 por el grupo de investigación NOVA, y que se relaciona con el corredor estratégico de semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila, se procederá a utilizar el insumo cartográfico generado en esa investigación, para proceder durante el semestre 1 a la recolección y replicación de las variedades más promisorias para alimentación humana, lo cual se realizará en 4 ambientes de reproducción a diferentes alturas sobre el nivel del mar, luego mediante un proceso estadístico se seleccionarán aquellas semillas con mayor efectividad de reproducción y sanidad, de acuerdo a las condiciones ambientales. Paso seguido, se procederá a seleccionar las 10 variedades o especies más promisorias, las cuales se implementarán en el semestre 2, como cultivos de huertos en 10 predios del suroccidente del Huila, con el propósito de brindar nuevas alternativas de producción , sostenibilidad y seguridad alimentaria a las familias campesinas. Por último, se procederá a ejecutar 2 instrumentos de investigación para determinar la viabilidad del proyecto mediante la evaluación de los cultivos y la percepción de la comunidad con la nueva disponibilidad y diversidad de alimentos desarrollados en sus fincas y que serán modelo de replicación para las comunidades rurales del suroccidente del Huila.

De esta manera se generará un fortalecimiento en la seguridad alimentaria de las comunidades rurales, con una baja dependencia de insumos químicos, para el control de plagas y fertilización de las plantas, teniendo en cuenta la adaptación natural que las semillas nativas presentan frente a las condiciones edafoclimáticas, lo que facilita su reproducción con insumos orgánicos básicos que se generan en las mismas fincas. Este conjunto de acciones protegerá e incentivará una agricultura que promueve y facilita al seguridad alimentaria y nutricional y el desarrollo sostenible en el campo.

El proyecto aporta a la política institucional de atención con enfoque pluralista y diferencial, ya que las comunidades campesinas están sujetas a la protección del estado, contemplando los principios de inclusión, igualdad, diferencia, sostenibilidad y pertinencia. Teniendo en cuenta que la investigación permitirá fortalecer la cultura de conservación agrícola, los vínculos sociales en la región, la inclusión de las diferentes comunidades y su participación como actores protagónicos en el proyecto de investigación, favoreciendo el intercambio de semillas autóctonas, la sostenibilidad de los recursos naturales, y sobre todo la seguridad alimentaria de los campesinos.

Antecedentes

En Colombia, a partir de 1960, se impulsó la revolución verde, a través de los programas de asistencia técnica, lo que llevo en gran medida a la sustitución de variedades locales por otras de

mayor rendimiento productivo y a su vez desvalorizó el conocimiento tradicional de las comunidades, promoviendo la disminución de la agrobiodiversidad en los territorios, al desestimar el valor científico de la domesticación y del manejo de las semillas nativas y criollas (Forero, 2010). En la actualidad existen muchos agricultores familiares y de las comunidades locales, que producen especialmente hortalizas, cereales y leguminosas; sin embargo, han creado una fuerte dependencia de semillas certificadas comerciales y esto ha ocasionado que se hayan ido perdiendo los hábitos de producir sus propias semillas. También en muchas regiones los agricultores tienen grandes dificultades para seleccionar, producir y conservar en postcosecha sus semillas, de tal forma que sean sanas y viables, para sus próximas siembras. La gran mayoría de agricultores han perdido sus semillas y muchas de las técnicas ancestrales que les permitía reproducir y conservar, lo que ha permitido que haya dependencia impuesta por multinacionales y algunas entidades locales por las entidades locales quienes promueven las semillas certificadas y registradas por las empresas semilleras (Vélez, 2015).
Pence et al., (2022) realizó un estudio en el que presentó el uso de una lista global de plantas excepcionales para expandir la acción estratégica de conservación ex situ más allá de los bancos de semillas convencionales, con un enfoque en la pérdida de diversidad vegetal, incluyendo especies de plantas en peligro de extinción y la creación de una lista de estado excepcional de trabajo global, utilizando un método semiautomatizado para evaluar las plantas y sus semillas brindado así un enfoque alternativo, nuevo, innovador y colaborativo.

En la medida que se presentó el fortalecimiento de los sistemas comerciales, apareció la preocupación de las organizaciones indígenas por la pérdida de variedades nativas y criollas. Es así, que en la década de los 90 del siglo pasado, se inicia un proceso de recuperación de semillas, con el objetivo de conservar los sistemas ancestrales, a través del fortalecimiento de huertas tradicionales (Mazabuel, 2002).
Las comunidades indígenas, campesinas y afrocolombianas, desde épocas ancestrales, han conservado, mejorado, producido y compartido sus semillas criollas y nativas, lo que ha permitido que con el paso del tiempo aun se cuente con una diversidad de especies propias, las cuales han sido adaptadas tanto a diferentes ecosistemas, como condiciones culturales y productivas. Las semillas se pueden considerar como un patrimonio biocultural de los pueblos y las comunidades, patrimonio que ha sido compartido libremente entre los agricultores con el fin de garantizar la soberanía y autonomía alimentaria de las comunidades (Vélez, 2015).

En la actualidad existen muchos agricultores de las comunidades locales, que producen especialmente hortalizas, cereales y leguminosas; sin embargo, han creado una fuerte dependencia de semillas certificadas comerciales y esto ha ocasionado que se hayan ido perdiendo los hábitos de producir sus propias semillas. También en muchas regiones los agricultores tienen grandes dificultades para seleccionar, producir y conservar en postcosecha sus semillas, de tal forma que sean sanas y viables, para sus próximas siembras. por lo cual es preocupante que el agricultor convencional halla perdido la riqueza de sus semillas y técnicas artesanales para seleccionarlas, producirlas, conservarlas, creando dependencia por las multinacionales y por entidades que promueven semillas certificadas y registradas por las empresas semilleras (Vélez, 2015).

Actualmente, las semillas están expuestas a muchas circunstancias de riesgo, entre ellas la propiedad intelectual que incluye leyes de patentes y derechos de la persona que mediante algún proceso de renovación obtiene y desarrolla cualquier tipo de especie o género de semillas y las complementa con las normas de certificación fitosanitarias, las cuales por medio de estándares de sanidad y calidad, definidos por las organizaciones biotecnológicas, controlan desde la producción hasta la comercialización de las semillas (Alianza Biodiversidad y Colectivo de Semillas de América Latina, 2022) lo que genera un beneficio para unos pocos y someten a los pueblos del

mundo a la perdida de la soberanía y seguridad alimentaria, generando efectos colaterales como conflictos sociales, que terminan desatando violencia.

Para Vélez et al., (2022), son muchos los organismos sociales que el estado propone, donde se acepte como un bien general para los pueblos las semillas tanto nativas como criollas y que estas sean libres de propiedad intelectual de tal manera que se permita la libre distribución, uso y comercialización, para así lograr proteger la agrobiodiversidad. Así mismo es de tener en cuenta que muchas de las semillas nativas y criollas que existen se deben a los procesos de conservación de las comunidades campesinas e indígenas, puesto que en las zonas más desarrolladas este tipo de material genético ha desaparecido y prevalecido la producción en gran medida de semillas transgénicas y la subordinación de dependencia al suministro de insumos para poder continuar con las labores de producción en el campo.

Estudios como el realizado por Pence et al., (2022) permiten que se generen alternativas de conservación y protección, en el cual se muestra al mundo el material vegetal con que se cuenta y que las comunidades más aisladas que las protegen, de tal manera que la inversión y la investigación se centre en la conservación de la biodiversidad producción y transformación de alimentos que faciliten los procesos de seguridad y soberanía alimentaria. Resaltando que muchas de estas especies desaparecen sin que muchas personas en el mundo logren tan siquiera percatarse de su existencia. Por tanto, es necesario la promoción, divulgación e intercambio de las semillas nativas y criollas para que se fortalezca el trabajo en equipo de las comunidades basados en un objetivo, la recuperación de la cultura, la seguridad alimentaria y su soberanía.

Las semillas son fuente de bienestar para los pueblos que aún conservan las especies nativas y criollas, trabajando y experimentado en ellas, lo que representa sostenibilidad en las familias comunitarias. Son la posibilidad que tienen las comunidades de conservar y mejorar las condiciones de vida, asegurando la protección de los suelos, fuentes de agua, así como los ecosistemas silvestres, la seguridad alimentaria y los conocimientos ancestrales. Estas semillas se consideran una garantía para situaciones de crisis alimentaria en los sistemas de producción convencionales. (Vélez, 2016). Es fundamental garantizar mediante la conservación de semillas, productos básicos alimenticios y duraderos, que brinden las calorías y proteínas que necesita un cuerpo humano. Por lo anterior se tiene como propósito de las naciones tropicales y subtropicales que cultivan: maíz, arroz, trigo, sorgo, caupí, soja, guandú, frijol mungo, garbanzo negro y lenteja, mediante las reservas de alimentos, el almacenamiento de semillas para el consumo y el aporte para plantar generando además recursos y empleo sostenible a la población rural de las regiones (Asif et al., 2013).

En cada región se manejan diferentes estrategias para lograr rescatar, cuidar, reproducir y propagar las semillas porque actualmente muchas están al borde de la extinción, para implementarlas en los sistemas productivos y alimentarios de cada zona, es aquí donde radica la importancia de generar estrategias para que las comunidades sean organizadas y tengan conciencia de que es necesario desarrollar e implantar acciones colectivas, ya que no es nada fácil recuperar las semillas sin la participación activa de las comunidades. Al no producir e intercambiar estas semillas, se pierden también las redes y los procesos asociados (Zent & Maffi, 2009), además de reducir los sistemas de conservación in situ (Dzib-Aguilar et al. 2016), de alto valor cultural (Sanabria, 2001). Las redes y los procesos de conservación de semilla tradicionales y criollas enfrentan problemas asociados a las condiciones climáticas, políticas, económicas y sociales (Shiva, 2020) que, en oportunidades, rompen la transmisión de conocimiento, propiciando dificultades de relevo generacional en la conservación.

En el año 2023 se realizó un estudio en el suroccidente del Huila que permitió evidenciar la

conservación y distribución de diferentes tipos de semillas nativas y criollas en el territorio, y mediante el cual se estableció una cartografía base, en el cual se identificaron los sitios potenciales para realizar el rescate e intercambio de semillas.
El presente estudio busca potencializar la unión entre comunidades bajo la apropiación de conocimiento y participación de las familias campesinas, en donde cada individuo se apersone y entienda que si se trabaja en equipo existen varias formas de recuperar las semillas nativas y criollas, como lo es el transporte libre de semillas entre los pueblos y las comunidades, para garantizar la libertad, soberanía y propiciar lazos sociales a partir de trueques, encuentros para compartir los conocimientos, semillas y alimentos (Vélez, 2016), que es en donde radica la importancia de este estudio para el Suroccidente del Huila, ajustándose a la investigación realizada por Gómez et al. (2018), en la cual se logra comprender la importancia de la Red de Semillas Libres de Colombia, donde se reconoce el impacto de las semillas como propiedades comunitarias en los pueblos, además se valora la sabiduría y las formas habituales en que las comunidades realizan la producción y el uso de estas para el sostenimiento local en el que se promueve la seguridad alimentaria. Buijs et al. (2020) investigaron la capacidad de almacenamiento y el mejor método de garantizar la biodiversidad de las especies, la supervivencia de las semillas ex situ, la seguridad alimentaria y la conservación de las semillas en bancos de germoplasma que buscan prolongar la calidad y larga duración de la semilla donde la oxidación es la principal causa del deterioro de las semillas en condiciones de almacenamiento en seco. Por lo anterior, se resalta la importancia del presente estudio en dar a conocer los métodos de conservación ex situ en el ecosistema estratégico de conservación del suroccidente del Huila y que ha limitado la conservación de la biodiversidad, el cual es fundamental para el desarrollo del presente estudio.

MARCO CONCEPTUAL

Frente a la política de seguridad alimentaria y nutricional, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia tiene en cuenta la perspectiva de la dimensión de los medios económicos, la calidad de vida y fines del bienestar, visto como la capacidad de las personas de transformar el alimento y los aspectos relacionados con la calidad e inocuidad, resaltando el derecho a no padecer hambre y a tener una alimentación adecuada. En general, los ejes que definen la seguridad alimentaria incluyen la disponibilidad de alimentos, definida como la cantidad con que se cuenta a nivel nacional, regional y local, relacionada con el suministro suficiente de estos frente a los requerimientos de la población. Por lo anterior, se tiene en cuenta el acceso, que es la posibilidad de todas las personas de alcanzar una alimentación adecuada y sostenible que hace referencia a los alimentos que puede obtener o comprar una familia, una comunidad o un País. Así mismo y destacando la importancia del presente proyecto se tiene en cuenta también el consumo, referido a los alimentos y está relacionado con la selección de estos, las creencias, las actitudes y las prácticas, lo cual permite la utilización biológica de los mismos, es decir, cómo y cuánto los aprovecha el cuerpo humano y los convierte en nutrientes para ser asimilados por el organismo. Por su parte, la calidad e inocuidad de los alimentos se refieren al conjunto de características de los alimentos que garantizan que sean aptos para el consumo humano, que exigen el cumplimiento de una serie de condiciones y medidas necesarias durante la cadena agroalimentaria hasta el consumo y el aprovechamiento de estos, asegurando que una vez ingeridos no representen un riesgo biológico, físico o químico, (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2013).
Se destaca además que la soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos, comunidades y países a definir sus propias políticas agrícolas, pastoriles, laborales, de pesca, alimentarias y agrarias que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiados, así como la capacidad

de mantenerse a sí mismos y a sus sociedades. La Soberanía Alimentaria implica transformar el sistema alimentario actual para asegurar que aquellos y aquellas que producen los alimentos tengan un acceso equitativo a, y el control sobre, la tierra, el agua, las semillas, la pesca y la biodiversidad agrícola (European Coordination Via Campesina, 2018)

La Declaración Política del Foro de ONG/OSC para la Soberanía Alimentaria, realizada en Roma, (junio de 2002), estableció los siguientes objetivos: Priorizar la producción agrícola local para alimentar a la población, el libre acceso de los campesinos a la tierra, al agua, a las semillas como bien público repartida de una forma sostenible, acceso al crédito. Mediante reformas agrarias, lucha contra los OGM (Organismos Genéticamente Modificados). El derecho de los campesinos a producir alimentos y el derecho de los consumidores a poder decidir lo que quieren consumir y, cómo y quién se lo produce. El derecho de los países a protegerse de las importaciones agrícolas y alimentarias demasiado baratas, así como unos precios agrícolas ligados a los costes de producción.

En el país, el objetivo de la política de seguridad alimentaria es garantizar que toda la población colombiana disponga, acceda y consuma alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad. Como se mencionó, la definición de seguridad alimentaria y nutricional es la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa (CONPES, 2007). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible fundamentan el poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. Según la FAO (2017) La adopción 25 de políticas públicas dirigidas a cumplir con el objetivo “cero hambres” de desarrollo sostenible para el año 2030.

La propuesta de la seguridad alimentaria surge ante una crisis alimentaria que se ha ido derivando de diferentes problemas económicos, desastres naturales o conflictos, sobre todo por los altos precios de los alimentos (FAO, 2006). Existen casos de familias que no cuentan con los medios suficientes para asegurar sus alimentos diarios, ni en cantidad ni en calidad, por lo que en el marco del desarrollo integral de las personas, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en 1996 indicó que existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana. Bajo este planteamiento, propone cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad de alimentos. De esta manera, en la Cumbre Mundial sobre Alimentación en 1996 se señaló un nuevo camino hacia seguridad alimentaria con base en los derechos de las personas. Uno de estos derechos es soberanía sobre qué y cómo cultivar la tierra de manera que las personas dispongan de alimentos de acuerdo a sus condiciones socioculturales, por lo que la FAO considera a la diversidad agrícola como parte fundamental para lograr seguridad alimentaria, sobre todo en el área rural (Collete et al., 2007). De esta forma los sistemas agrícolas tradicionales han tomado un valor agregado por su diversidad genética y por el contexto social en que se han llevado a cabo. Los sistemas agrícolas tradicionales o agroecosistemas se caracterizan por estabilizar el rendimiento a largo plazo, promueven la diversidad de la dieta basada en la disponibilidad de una variedad de plantas y fuentes de nutrientes; de igual manera, en cuanto a procesos ecológicos, permiten la existencia de depredadores de plagas, polinizadores de cultivos y arvenses, bacterias que fijan nitrógeno y para la descomposición de materia orgánica (Altieri & Toledo, 2011).

A raíz de las investigaciones se logra evidenciar que en los últimos veinte años, el concepto de seguridad alimentaria ha compartido el escenario con otros dos conceptos que han surgido con fuerza a partir de los debates sobre la lucha contra el hambre entre ellos se muestra el derecho humano a la alimentación adecuada (DHAA), que ha tenido una evolución significativa a partir de las Observaciones del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, y la creación de la relatoría especial de Naciones Unidas sobre el derecho a la alimentación (REDHAA) en el año 2000 y la soberanía alimentaria, como un modelo aportado por los movimientos campesinos a partir de 1996 (Medina et al., 2021). La nación está llena de diversidad de semillas criollas asociadas con los cultivos primordiales, que promueven la soberanía y la autonomía alimentaria de cada una de las comunidades, ya sean campesinos, afrocolombianos y hasta indígenas. Lamentablemente, en las últimas décadas se logra evidenciar que la variedad de algunos cultivos locales, se han perdido significativamente en las regiones del país. Esta situación afecta principalmente a las comunidades rurales en donde se ha aceptado modelos de producción de una única especie en cada territorio y además donde los ecosistemas están gravemente amenazados por las actividades extraordinarias como lo son la deforestación y la minería (Vélez, 2016).

La conservación ex situ consiste en el mantenimiento de algunos componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales. Este tipo de conservación incluye tanto el almacenamiento de los recursos genéticos en bancos de germoplasma, como el establecimiento de colecciones de campo y el manejo de especies en cautiverio. Hasta el momento, la conservación ex situ se ha apoyado especialmente en los bancos de semillas, puesto que esa tecnología está bien avanzada, es eficaz, competente y además se adapta a gran escala, que define las maneras de conservar y coleccionar las especies excepcionales. Las especies excepcionales, son las principales que requieren de una estrategia de conservación (colecciones vivas) y enfocados en la criopreservación (Pence et al., 2022). Esta última que generalmente se identifica como análisis para la preservación a largo plazo de estas determinas especies excepcionales (Walters y Pence, 2020). Para cualquier tipo de conservación que se haga con las semillas se debe tener en cuenta y estudiar la longevidad de semilla, a la cual hace referencia al tiempo y la capacidad que pueden mantenerse almacenadas de forma viable en unas determinadas condiciones de temperatura y contenido de humedad (Buijs et al., 2020). Sin embargo, hay diversos aspectos a tener en cuenta al momento de hacer la respectiva conservación de las semillas, es por esto que además de estudio las características de las semillas, la longevidad, los tipos de conservación, también se debe enfocar en los conocimientos ancestrales aquellos conocimientos que poseen los pueblos y comunidades indígenas, que han sido transmitidos de generación en generación y que para este caso son de mucha importancia, ya que estas personas nos dan a entender las implicaciones de cada método que anteriormente se utilizaba (Jacobs et al., 2019).

NÚMERO DE APRENDICES QUE SE BENEFICIARÁN EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

10

MUNICIPIOS BENEFICIADOS
La Argentina, La Plata, Nataga, Paicol, Tesalia

DESCRIPCIÓN DEL BENEFICIO EN LOS MUNICIPIOS O CORREGIMIENTOS

Los municipios del suroccidente del Huila se beneficiarán al contar con un modelo de sostenibilidad integral con diversos cultivos autóctonos, para la seguridad alimentaria de los campesinos, el cual podrá ser replicado por las diferentes comunidades rurales, promoviendo así la sostenibilidad de los recursos naturales, el mejoramiento de la calidad de vida de los campesinos, el mejoramiento de los vínculos sociales y el desarrollo sostenible en los campos.

NOMBRE DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN CON REGISTRO CALIFICADO A IMPACTAR

Control ambiental
Control integrado de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional
Gestión de empresas agropecuarias
Prevención y control ambiental
Producción agrícola
Producción agropecuaria ecológica
Gestión empresarial

IMPACTO EN EL CENTRO DE FORMACIÓN

El centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila tendrá un alto impacto positivo ya que habrá implementado como parte de un proyecto de investigación el fortalecimiento de la estrategia CampeSena, en el que se promueve el reconocimiento de la labor de los campesinos, fortaleciendo la economía y facilitando el acceso de la población a los diferentes programas y servicios del SENA, en pro de la justicia social, ambiental, desarrollo sostenible y mejoramiento de la calidad de vida de los campesinos. Así mismo el proyecto evidencia un modelo de sostenibilidad integral con el rescate y reproducción de diversos cultivos autóctonos, que las comunidades rurales podrán replicar, apropiándose del conocimientos bajo el enfoque en aprender haciendo con el ejemplo, impulsando la seguridad alimentaria y la sostenibilidad en Colombia.

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN VINCULADOS AL PROYECTO

Biodiversidad
Hidrobiología
Turismo sostenible

BIBLIOGRAFÍA

Alianza Biodiversidad y Colectivo de Semillas de América Latina. (2022). Cuaderno Biodiversidad # 7. La Integralidad de los cuidados. En defensa de las semillas, la agroecología de raíz

campesina, los territorios y la autonomía de los pueblos. 16p. Disponible en: https://www.semillas.org.co/apc-aa-files/8b03e104b93235bb29d54dee0d3af830/cuaderno-biodiversidad-7.la-integralidad-de-los-cuidados.pdf

Altieri, M. & Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. The Journal of Peasant Studies. 38 (3), 587-612. DOI: https://doi.org/10.1080/03066150.2011.582947

Asif, M., Rooney, L. W., Ali, R., & Riaz, M. (2013). Application and Opportunities of Pulses in Food System: A Review. Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 53 (11), 1168-1179, DOI: https://doi.org/10.1080/10408398.2011.574804

Buijs, G., Willems, L. A. J., Kodde, J., Groot, S. P. C., Bentsink, L. (2020). Evaluating the EPPO method for seed longevity analyses in Arabidopsis. Plant Science. (301) 110644. DOI: https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2020.110644

Collette, L., Jiménez, J. & Azzu, N. (2007). La biodiversidad agrícola, contexto internacional, definición y servicios ecológicos –Ejemplos de América Central. Taller de sensibilización sobre la biodiversidad agrícola. Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Chile. FAO. 3p.

Consejo Nacional de Política Económica Social (CONPES) (2007). Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN)
Documento Conpes Social 113. 48p.

Forero Álvarez, J.. (Ed.). (2010). El campesino colombiano: entre el protagonismo económico y el desconocimiento de la sociedad. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales.

Hinestroza M. & Figueroa M. (2015). Eco red sistémica Huila “Semillas arquitectónicas modelos integrales”. Universidad La Gran Colombia.
https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4211/ECO%20RED%20SIST%C3%89MICA%20HUILA%20Semillas%20Arquitectonicas%20Modelos%20Integrales.pdf?sequence=1&isAllowed=y

European Coordination Via Campesina. (2018). Food Sovereignty Now. A guide for Food Sovereignty. 32p. https://base.socioeco.org/docs/final-en-foodsov-a5-rev6.pdf

El Espectador (2014) Exceso de fertilizantes en el país afecta economía, ambiente y salud. Agencia de Noticias de la U. Nacional
23 de enero de 2014. https://www.elespectador.com/colombia/mas-regiones/exceso-de-fertilizantes-en-el-pais-afecta-economia-ambiente-y-salud-article-470409/

FAO, FIDA, OMS, PMA & UNICEF. (2017). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017.Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. Roma FAO.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (2006). Seguridad Alimentaria. FAO, Informe de políticas No. 2. Roma, FAO. 4p.

Fondo Nacional del Ahorro. (s.f.). Cancelación de hipoteca.
https://www.fna.gov.co/vivienda/tramites-especiales/cancelacion-de-hipoteca

Herrera Cáceres, C. & Rosillo Peña, M. (2019). Confort y eficiencia energética en el diseño de edificaciones. Universidad del Valle. https://www.reddebibliotecas.org.co/

Gómez, T. A., Hoyos, A. M. G., & Álvarez, M. G. (2018). Sistema Participativo de Garantía de la calidad de semillas criollas y nativas para las Casas Comunitarias de Semillas en Colombia. Campaña semillas de identidad. https://semillasdeidentidad.org/es/articulos/sistema-participativo-de-garantia-de-la-calidad-de-semillas-criollas-y-nativas-para-las-casas-comunitarias-de-semillas-en

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2013). Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) 2012-2019. Gobierno Nacional. Recuperado de https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/pnsan.pdf

Jacobs, M. A., Bunindro, N., Sahoo, D. & Rajashekar, Y. (2019). Traditional methods of food grains preservation and storage in Nigeria and India. Annals of Agricultural Sciences, 64(2): 196-205. DOI: https://doi.org/10.1016/j.aoas.2019.12.003

Mazabuel, Q. (2002). Plan de vida resguardo indígena Puracé, Cabildo Indígena de Puracé Departamento del Cauca. sd. 125p.

Medina J. M. R., Ortega M. L. C. & Martínez, C., (2021). ¿Seguridad alimentaria, soberanía alimentaria o derecho a la alimentación? Estado de la cuestión. Cuadernos de Desarrollo Rural, 18. 1-19. DOI: https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr18.sasa

Moret, D. (7 de octubre de 2019). 7 consejos para pedir una hipoteca. Rastreator. https://www.rastreator.com/hipotecas/consejos/pedir-una-hipoteca.aspx.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1 de octubre de 2018). Nuevos datos revelan que en el mundo uno de cada tres adolescentes sufre acoso escolar. https://es.unesco.org/news/nuevos-datos-revelan-que-mundo-cada-tres-adolescentes-sufre-acoso-escolar

Pacheco, U. (2023). Colombia, seguridad alimentaria, Sudán, China, Haití, Brasil… Las noticias del jueves. Noticias ONU. https://news.un.org/es/story/2023/08/1523177

Pence, V. C., Beckman, E. B., Meyer A., Pritchard, H. W., Westwood, M., Linsky, J., Gratzfeld, J., Helm-Wallace, S., Liu, U., Rivers, M., Beech, E. (2022). Gap analysis of exceptional species—Using a global list of exceptional plants to expand strategic ex situ conservation action beyond conventional seed banking. Biological Conservation, 266, 109439. DOI: https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109439

Renteria Salazar, P. (2006). El comienzo de la renovación. En M. A. Flórez Góngora (Ed.), Bogotá: Renovacion Urbana, Renovacion Humana (pp. 80-100). Empresa De Renovacion Urbana.

Sanabria, O. L. (2001). Manejo vegetal en agroecosistemas tradicionales de Tierradentro, (Colombia). Editorial Universidad del Cauca. 144p.

Sánchez, M. (20 de diciembre de 2018). Re: Acciones para el largo plazo [Mensaje en lista de correo electrónico]. Recuperado el 10 de febrero de 2020 de https://es.groups.yahoo.com/neo/groups/BOLSA_DE_VALORES_34N_2007-I/info

Shiva, V. (2020). ¿Quién alimenta realmente al mundo?: el fracaso de la agricultura industrial y la promesa de la agroecología. Ed. Capitán Swing Libros (España). 352p.

Vélez G. A. (2015). Las semillas, patrimonio de los pueblos en manos de los agricultores: acciones

sociales para enfrentar el colonialismo corporativo de las semillas en Colombia. Bogotá, Colombia: Corporación Grupo Semillas - Red Semillas Libres de Colombia. Disponible en: https://semillas.org.co/apc-aa-files/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/cartilla-semillas-patrimonio-de-los-pueblos-baja.pdf

Vélez, G. (2016). Guía metodológica para el diagnóstico, recuperación, conservación y difusión de semillas criollas. Revista Semillas. Grupo semillas. Disponible en: https://www.semillas.org.co/es/publicaciones/gu-3

Vélez, G., García, M., Arias, D., Castrillón, F., Orduz, N., Correa, H., Fuentes, P., & Cala, L. (2022). Semillas: Conservación y uso sostenible de los bienes comunes, derechos colectivos sobre los territorios y soberanía alimentaria. Revista semillas. Grupo semillas, Revista Semillas 79, Editorial. Disponible en: https://semillas.org.co/es/revista/79

Zent, S., & Maffi, L. (2009). Final report on indicator No. 2: methodology for developing a vitality index of traditional environmental knowledge (VITEK) for the project “Global indicators of the status and trends of linguistic diversity and traditional knowledge”. [online] URL: http://terralingua.org/projects/vitek/VITEK_Report.pdf

---

PROBLEMA CENTRAL

Perdida de seguridad alimentaria y nutricional en los campesinos por la perdida de semillas nativas que limitan la producción de cultivos autóctonos en el suroccidente del Huila.

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El desarrollo sin procesos de sostenibilidad en el sector agropecuario, se ha ido posicionando en el tiempo como un modelo de agricultura que fomenta el crecimiento de monocultivos, el uso de productos agroquímicos y el manejo desmedido del suelo, lo que ha generado impactos negativos al medio ambiente, la economía y la sociedad, además de afectar en gran medida la biodiversidad, la seguridad alimentaria, el desconocimiento de los saberes ancestrales de las comunidades, la rivalidad entre los pueblos, el no creer en el estado y demás factores sociales que repercuten en un ciclo continuo de perdida de recursos naturales y de calidad de vida. Varios (2022).

La situación de hambre en el país es cada vez mayor y amerita analizar los factores determinantes a profundidad. Las estadísticas oficiales del país muestran que en mayo de 2021 el 36,6% de la población no tenía acceso a tres comidas diarias (DANE, 2022), cifra que bajó a 29,3% en febrero de 2022. Además, el consumo de alimentos que se evidenciaba como desbalanceado, centrado en alimentos de bajo costo que generan saciedad, más no un aporte nutricional significativo, de hecho cabe recordar que en febrero de 2022 se lanzó una alerta, cuando la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) dio a conocer un informe en el que ubica a Colombia en sus “hotspots” (puntos críticos) del hambre en el continente junto con Haití y Honduras. FAO y Programa Mundial de Alimentos (2022), conforme a las últimas proyecciones,

más de 20,3 millones de personas, es decir, el 42% de la población del país, experimentarán altos niveles de inseguridad alimentaria aguda entre julio y septiembre de 2023. En comparación con los resultados del último análisis de mayo de 2022, el número de personas que padecen inseguridad alimentaria aguda casi se ha duplicado (ONU, 2023). En Colombia, el uso excesivo de fertilizantes sigue siendo una preocupación, donde la mayoría de los agricultores gastan entre el 30% y el 40% de su presupuesto en pesticidas y fertilizantes químicos industriales sintéticos para sobrevivir. Estas sustancias dañan el medio ambiente, tanto económica como socialmente (El Espectador, 2014). Además, la introducción de nuevas técnicas de producción agrícola provocó cambios en los cultivos tradicionales, pasando a cultivos mejorados para lograr una alta productividad, disminuyendo de esta manera la capacidad de las especies nativas para resistir las condiciones climáticas y las plagas, puesto que estas desarrollaron resistencia al uso diferentes agroquímicos (Ávila, 2019).

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace realmente necesario el desarrollo de proyectos de sostenibilidad que generen información técnica y científica en donde se considere la biodiversidad de semillas nativas con su uso potencial, para la seguridad alimentaria y la soberanía de los pueblos, de tal manera que la información relevante que se genere con la participación activa de las comunidades permita la generación de políticas gubernamentales de soporte para la seguridad y soberanía alimentaria de los colombianos, en donde crezcan los custodios de los bancos banco de germoplasma ex situ y se conserve el conocimiento relevante de las comunidades en pro de las semillas nativas, así como el conocimiento ancestral y cultural que permite la sostenibilidad de los recursos naturales y garantizan que las futuras generaciones gocen de estos recursos.

En el departamento del Huila, prevalecen los monocultivos y la restricción limitada del uso de semillas, lo cual genera una visión crítica y desfavorable de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad, ya que es continua la pérdida de semillas nativas y con ello los beneficios de la variedad de cultivos resistentes y adaptables a diferentes condiciones climáticas y de suelo, la recuperación, conservación y multiplicación de semillas y la transformación de sus sistemas productivos ancestrales de alimentos.

Justificación

Es ideal pensar que los campesinos al dedicarse a trabajar y producir su tierra deberían ser los primeros beneficiados por los productos resultantes; sin embargo, esto no es una realidad para la mayoría de las comunidades rurales que cambiaron la biodiversidad por monocultivos que satisfacen la necesidad de un sector y los dejó desprovistos de alimentos esenciales que garantizan su seguridad alimentaria, generando dependencia de los mercados de la zona urbana que en muchos casos son provenientes de otros países. Por tal razón se desarrolla el presente proyecto con el fin de subsanar esta situación, al permitir generar productos alimenticios de alto potencial nutricional de origen autóctono, lo que brindará alternativas de sostenibilidad y seguridad alimentaria, convirtiendo predios convencionales y subutilizados en ecosistemas estratégicos para la conservación de la biodiversidad en torno a las semillas nativas, permitiendo el intercambio y la reproducción de las mismas, fortaleciendo la oferta de nuevos productos y la generación de un modelo productivo, el cual se ubicará en diferentes zonas del área objeto de estudio de tal manera que la comunidad rural en general los pueda replicar, bajo el aprender haciendo con el ejemplo.

De esta manera se generará un fortalecimiento en la seguridad alimentaria de las comunidades rurales, con una baja dependencia de insumos químicos, para el control de plagas y fertilización de las plantas. Ya que, en gran medida, la adaptación natural que las semillas nativas presentan frente a las condiciones edafoclimáticas, facilita su reproducción con insumos orgánicos básicos

que se generan en las fincas.
El proyecto aporta a la política institucional de atención con enfoque pluralista y diferencial, ya que las comunidades campesinas están sujetas a la protección del estado, contemplando los principios de inclusión, igualdad, diferencia, sostenibilidad y pertinencia. Teniendo en cuenta que la investigación permitirá fortalecer la cultura de conservación agrícola, los vínculos sociales en la región, la inclusión de las diferentes comunidades y su participación como actores protagónicos en el proyecto de investigación, favoreciendo el intercambio de semillas autóctonas, la sostenibilidad de los recursos naturales, y sobre todo la seguridad alimentaria en el mejoramiento de la calidad de vida. además de facilitar procesos de innovación y desarrollo tecnológico con la participación activa de las comunidades.

Además, este proyecto contribuirá a fomentar el bien colectivo en una agricultura sostenible, que permita rescatar, preservar y conservar la biodiversidad genética, el intercambio de saberes entre las comunidades, la protección y conservación de los recursos autóctonos, promoverá los lazos de amistad entre instituciones y comunidades por el bien común de los pueblos, así como la apropiación de conocimiento para la mejora continua de proyectos de sostenibilidad, en pro de restaurar, proteger y propagar cada especie nativa, en donde las comunidades de las zonas aledañas tendrán aseso al conocimiento constructivo, que garantizará el disfrute de las futuras generaciones. En resumen, este conjunto de acciones protegerá e incentivaran una agricultura que promueve y facilita el desarrollo sostenible en el campo.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un modelo de productividad integral con diversos cultivos autóctonos, para la seguridad alimentaria de los campesinos del sur occidente del Huila.

EFECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS | RESTULADOS E IMPACTOS

1. EFECTO DIRECTO

Perdida de Biodiversidad de semillas autóctonas

RESULTADO ASOCIADO

Cartografía de la ubicación y disponibilidad de la diversidad de semillas nativas.
Valores nutricionales de las semillas nativas mediante análisis de laboratorio.

1.1 Efecto indirecto
Perdida de oportunidades potenciales para establecer cultivos autóctonos sostenibles y de generación de recursos económicos por no contar con información relevante asociada a las semillas nativas del suroccidente del Huila.

1.1 Impacto tecnológico
La comunidad en general contara con información técnico científica de biodiversidad, ubicación geográfica y valor nutricional de los alimentos autóctonos. lo que facilitara la toma de decisiones para el desarrollo de una producción sostenible, así como futuras investigaciones e innovaciones en la sostenibilidad del sector agrícola.

2. EFECTO DIRECTO

Extinción de semillas autóctonas y limitación de la biodiversidad nativa para implementar cultivos sostenibles

RESULTADO ASOCIADO

Obtención de Material vegetal nativo diverso y suficiente para establecer los modelos de cultivos autóctonos para la seguridad alimentaria de los campesinos.

2.1 Efecto indirecto
Crisis en la integridad cultural y los saberes ancestrales para la conservación y reproducción de semillas de origen autóctono.

2.1 Impacto social
Al contar con semillas nativas suficientes para replicar en un modelo de sostenibilidad en diferentes predios del suroccidente del Huila, se facilita los procesos de trueque de semillas y preproducción de las mismas, así como intercambios culturales, apropiación del conocimiento, alternativas para la diversificación de la alimentación y fortalecimiento de la seguridad alimentaria. así mismo este impacto es compatible con el ambiental, ya que a partir de la obtención de semillas de diferentes especies autóctonas se promueve la biodiversidad y sostenibilidad de los recursos naturales.

3. EFECTO DIRECTO

Desmejoramiento de la calidad de vida de la comunidad campesina

RESULTADO ASOCIADO

Modelo de sostenibilidad y seguridad alimentaria replicado en 16 predios del suroccidente del Huila con 10 variedades de cultivos autóctonos de mayor potencial reproductivo y nutricional.

3.1 Efecto indirecto
Siembra de cultivos convencionales con dependencia de semillas modificadas e insumos químicos para su fertilización y control de patógenos

3.1 Impacto económico
se genera un impacto positivo tanto en el componente económico como en el tecnológico al contar con un Modelo de sostenibilidad y de seguridad alimentaria replicado en 16 predios del suroccidente del Huila con 10 variedades de cultivos autóctonos de mayor potencial reproductivo y nutricional. ya que permite obtener una diversidad alta de productos nativos del campo de origen orgánico.

4. EFECTO DIRECTO

Perdida de soberanía alimentaria

RESULTADO ASOCIADO

Valoración de la efectividad del sistema alimentario sostenible y de seguridad alimentaria de las familias campesinas, para ser modelo de replicación en el departamento del Huila.

4.1 Efecto indirecto
Enfermedades derivadas del consumo de alimentos convencionales de bajo valor nutricional

4.1 Impacto social
El impacto será altamente positivo al contar con un modelo de efectividad para el sistema alimentario sostenible con cultivos autóctonos en pro de la seguridad alimentaria de las familias campesinas y que es replicable para el departamento del Huila.

CAUSAS DIRECTAS E INDIRECTAS | OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ACTIVIDADES

1. CAUSA DIRECTA

Siembra de monocultivos en el suroccidente del Huila

OBJETIVO ESPECÍFICO ASOCIADO

Determinar la diversidad de semillas nativas de mayor potencial reproductivo y nutricional en el corredor estratégico del suroccidente del Huila.

1.1 Causa indirecta Escasez de información reproductiva y nutricional de semillas nativas	1.1 Actividad Recolectar y analizar las semillas nativas de mayor potencial productivo y nutricional del corredor estratégico de las semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila
1.2 Causa indirecta Limitaciones en información técnico científica asociada a las semillas autóctonas	1.2 Actividad Realizar vigilancia tecnológica y revisión de literatura relacionada con las semillas autóctonas, con un enfoque de sostenibilidad, seguridad alimentaria, gestión ambiental, insumos orgánicos, extensionismo rural y demás investigaciones tecnocientíficas que puedan contribuir con el fortalecimiento del proyecto.
1.3 Causa indirecta Desconocimiento de los sitios clave de conservación de semillas autóctonas dentro del suroccidente del Huila	1.3 Actividad Interpretar la cartografía base del corredor estratégico de semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila así como la base de datos asociada para hallar la ubicación de los sitios clave de conservación de semillas autóctonas.
1.4 Causa indirecta Limitado acompañamiento institucional a los procesos de sostenibilidad y seguridad alimentaria	1.4 Actividad Realizar talleres participativos de sostenibilidad y seguridad alimentaria con la comunidad rural; así como la socialización de la investigación y sus avances a las familias campesinas donde se interviene en el proyecto.

2. CAUSA DIRECTA

Baja disponibilidad de diversidad de semillas autóctonas para implementar cultivos sostenibles

OBJETIVO ESPECÍFICO ASOCIADO

Obtener material vegetal nativo suficiente y diverso para establecer los modelos de cultivos autóctonos para la seguridad alimentaria de los campesinos.

2.1 Causa indirecta Pérdida de conocimientos relevantes en conservación de semillas de las comunidades	2.1 Actividad Reproducir en 4 sitios a diferente altura sobre el nivel del mar, las variedades de semillas nativas diversas que servirán como insumo base para establecer el modelo de seguridad alimentaria de los campesinos en el suroccidente del Huila
2.2 Causa indirecta Desinformación del valor nutricional de las semillas autóctonas frente a las semillas del mercado convencional	2.2 Actividad Determinar de manera estadística las 10 variedades de semillas autóctonas de mejor comportamiento reproductivo en campo, junto con el análisis del valor nutricional de cada variedad de semilla en laboratorio.
2.3 Causa indirecta Dependencia de la fertilización química para el mantenimiento de los cultivos	2.3 Actividad Enseñar y elaborar insumos orgánicos para el mantenimiento de los cultivos autóctonos y mejorar la calidad física, química y biológica de los suelos.

3. CAUSA DIRECTA

Inseguridad alimentaria y nutricional en la comunidad campesina

OBJETIVO ESPECÍFICO ASOCIADO

Establecer un modelo de sostenibilidad y seguridad alimentaria en 16 predios del suroccidente del Huila con 10 variedades de cultivos autóctonos de mayor potencial reproductivo y nutricional.

3.1 Causa indirecta Desconocimiento del potencial de los cultivos autóctonos para la sostenibilidad y seguridad alimentaria de los campesinos.	3.1 Actividad Replicar de forma orgánica las 10 variedades de cultivos diversos y autóctonos de mejor reproducción y contenido nutricional en 16 predios del suroccidente del Huila.
3.2 Causa indirecta Limitación de bancos de germoplasma ex situ para la conservación de la biodiversidad de las especies vegetales autóctonas.	3.2 Actividad Monitorear la adaptabilidad de las especies vegetales autóctonas, en cuanto a su estado fitosanitario, desarrollo y propagación para la conservación y aprovechamiento sostenible.

4. CAUSA DIRECTA

Modelos convencionales de producción con dependencia de semillas modificadas e insumos químicos para la fertilización y control de patógenos

OBJETIVO ESPECÍFICO ASOCIADO

Evaluar la efectividad del modelo como sistema alimentario sostenible con cultivos autóctonos para la seguridad alimentaria de las familias campesinas objeto de estudio que servirán como ejemplo de replicación en el departamento del Huila.

4.1 Causa indirecta Conformismo por adquirir insumos básicos que generan saciedad, mas no generan una nutrición adecuada, debido a que no se cuenta con material vegetal e información relevante del desarrollo de los cultivos autóctonos.	4.1 Actividad Analizar la efectividad de los cultivos diversos de semillas nativas en la seguridad alimentaria de la familias campesinas de las zonas objeto de estudio, mediante la implementación de dos instrumentos de investigación y un análisis estadístico.
4.2 Causa indirecta Mínima apropiación del conocimiento en el manejo sostenible de la diversidad de semillas autóctonas	4.2 Actividad Realizar material divulgativo para fortalecer la apropiación del conocimiento tanto de las comunidades campesinas, como para aprendices y profesionales en general.

METODOLOGÍA

Fase 1. Vigilancia tecnológica y revisión de literatura. Se procederá a realizar el análisis de los resultados del proyecto relacionado con el corredor estratégico de semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila, en lo que se destaca la cartografía y las bases de datos de los predios en los cuales se encontraron de manera aislada un tipo de semilla nativa o criolla, de tal manera que

se priorizarán las que tengan mayor potencial de reproducción y con buenas características de tipo nutricional para la sostenibilidad y seguridad alimentaria de las familias campesinas, de acuerdo a la información disponible en bases de datos científicas y en experiencias relevantes de las comunidades campesinas e indígenas del suroccidente del Huila y su área de influencia.

Fase 2. Confirmación nutricional de semillas nativas seleccionadas.
Con el apoyo del Programa Emprende Rural y la Asociación de campesinos del municipio de La Plata, se procederá a realizar la socialización del proyecto, de tal manera que las comunidades campesinas del suroccidente del Huila tengan participación activa en el desarrollo del estudio, utilizando las herramientas de investigación participativa. Paso seguido, en común acuerdo con los productores se procederá al rescate de semillas mediante la donación e intercambio de las mismas.

Fase 3. Análisis de la producción de las variedades de semillas nativas y criollas que servirán como insumo base para establecer los modelos de seguridad alimentaria.
Durante los primeros 6 meses del año se procederá a la recolección y replicación de las variedades más promisorias para alimentación humana, teniendo en cuenta la información científica, relevante y ancestral de las comunidades. La propagación base se realizara con 20 variedades de semillas en 4 zonas de reproducción a diferentes alturas sobre el nivel del mar, con 3 replicas para cada, cada semilla se propagara en eras de 2 metros cuadrados, el área de ocupación total del estudio por zona será de 300 m2, los cuales se ubicaran en predios de los participantes de los semilleros de investigación que son agricultores y campesinos, de tal manera que se pueda tener un control y monitoreo permanentes, además de que puedan servir como unidades de capacitación práctica para la formación de los programas SENA asociados al proyecto, y que las comunidades campesinas puedan apreciar los avances del estudio y apropiar conocimiento base. En esta fase se determinará el comportamiento de las semillas en modo cultivo, y se evaluará la reproducción, el estado fitosanitario, adaptabilidad y desarrollo.

procesos que se llevaran acabo
La preparación de suelos en las parcelas de experimentación, aplicación de acondicionadores.
Siembra y monitoreo: diseño de planillas o formatos para tal fin. Todos los protocolos podrán ser utilizados por los técnicos, aprendices y agricultores.
Evaluaciones en los suelos (hasta 50 cm) se utilizara protocolo Land PKS para hallar la textura, color, estructura, materia orgánica, pH, horizontes, presencia de raíces, nivel freático, pedregosidad, profundidad, pendiente, presencia de meso organismos, bioporos, lombrices, presencia de moteados, densidad aparente, evidencias de compactación…. Monitoreo (suelo superficial): color, materia orgánica, pH, raíces, humedad, lombrices y otros organismos del suelo, inundaciones.
Evaluaciones en los cultivos: % germinación, % emergencia, densidad de plantas, presencia de plagas, presencia de manchas, amarillamiento, signos de marchitez, altura de plantas, presencia de arvenses, desarrollo de raíces, rendimiento (N° de frutos por planta, N° de semillas por fruto, Peso de frutos, peso de semillas,
Condiciones climáticas: registro de precipitación y temperatura.

los resultados de campo se analizaran con el software Design expert.

Fase 4. Confirmación nutricional de semillas.
Para determinar el grado nutricional de cada una de las semillas seleccionadas, con el fin de incorporarlas como cultivos alternos para la sostenibilidad y seguridad alimentaria de las familias

campesinas se realizarán los análisis pertinentes de cada una en laboratorio, destacando así aportes nutricionales de cada

Fase 5. Replicación de 10 variedades de cultivos. De acuerdo con los resultados nutricionales, la adaptabilidad de la semilla, el estado fitosanitario y desarrollo, se procederá durante el semestre B, a establecer las 10 variedades de semillas de mejor comportamiento como cultivo, y de mayor potencial para la sostenibilidad y seguridad alimentaria. Estos cultivos autóctonos se establecerán en 16 predios agrícolas del suroccidente del Huila, los cuales serán seleccionados de acuerdo a los criterios de disponibilidad, ubicación y participación activa de las comunidades en el estudio, teniendo en cuenta la cartografía del corredor estratégico de las semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila. Otra variable que se analizará es el interés, apoyo y la disponibilidad para aprender a elaborar insumos orgánicos a partir de subproductos que se generan en el mismo predio. Asegurando de esta manera que se establezcan modelos estratégicos, para que a voluntad de las comunidades campesinas sirvan de ejemplo de replicación y de facilidad para el intercambio, conservación y aprovechamiento de las semillas nativas.

Fase 6. Evaluación del modelo de replicación de cultivos para la sostenibilidad y de seguridad alimentaria. Mediante la aplicación de 2 instrumentos de investigación y su respectivo análisis estadístico se determinará la viabilidad del proyecto mediante la evaluación de los cultivos y la percepción de la comunidad con la nueva disponibilidad y diversidad de alimentos desarrollados en sus fincas. Se analizará el potencial de los predios como sitios estratégicos de replicación de la biodiversidad y conservación de semillas autóctonas, la calidad de vida y posibles oportunidades de desarrollo sostenible para el departamento del Huila.

INDICADORES

a) Productividad y competitividad del (los) beneficiario(s) final(es) del proyecto

Las comunidades del departamento del Huila se beneficiaran del proyecto, teniendo en cuenta que se les permitirá obtener cultivos autóctonos, que representarán seguridad alimentaria para cada una de las familias. Además, esto les permitirá poder replicar entre las mismas comunidades, promoviendo la sostenibilidad de cada productor y posicionando nuevamente los cultivos nativos en la región.

b) Generación o mantenimiento de empleo por parte del (los) beneficiario(s) del proyecto

Se promueve el empleo porque producen producen productos autóctonos orgánicos con valor agregados que pueden comercializar e intercambiar para la obtención de nuevos ingresos económicos.

c) Creación de nuevas empresas y diseño y desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios

Se desarrollarán nuevos productos relacionados a los cultivos autóctonos que difieren de los cultivos convencionales

d) Incorporación de nuevos conocimientos y competencias laborales en el talento humano en la(s) empresa(s) beneficiaria(s) del proyecto

Generación de nuevos conocimientos en el uso, manejo y aprovechamiento sostenible de semillas autóctonas.

e) Generación de valor agregado en la(s) entidad(es) beneficiaria(s) del proyecto

Las comunidades e instituciones educativas presentan un valor agregado al desarrollo de este proyecto porque cuentan con un nuevo modelo de sostenibilidad y seguridad alimentaria el cual permite el manejo de diversas especies autóctonas, facilitando el intercambio y la reproducción de los cultivos propios, promoviendo la biodiversidad, la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico.

f) Fortalecimiento de programas de formación del Sena

Los programas del SENA en el Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico Del Huila, como producción agrícola, producción agropecuaria ecológica, prevención en control ambiental, gestión de empresas agropecuarias, gestión empresarial y demás relacionados se fortalecerán, ya que dispondrán de nuevos conocimientos relevantes acerca de alimentos locales de alto valor nutritivo que ofrecen oportunidades para la sostenibilidad y la seguridad alimentaria. Además, este proyecto permitirá la vinculación directa de aprendices mediante contratos de aprendizaje y semilleros de investigación, lo cual les permitirá fortalecer sus conocimientos.

g) Transferencia de tecnologías al Sena y a los sectores productivos relacionados

Mediante el presente proyecto se facilita la transferencia de tecnologías al SENA en lo concerniente a los conocimientos de el uso, manejo y aprovechamiento sostenible de los cultivos autóctonos ideales para fortalecer los programas tecnologicos en

h) Cobertura, calidad y pertinencia de la formación

Sin información registrada

i)Impacto ambiental de Proyectos de Innovación e investigación aplicada

El desarrollo de este proyecto promoverá la conservación de la biodiversidad y con ello la gestión ambiental en el departamento, debido que al trabajar directamente con las comunidades campesinas se contribuirá a la diversificación de cultivos autóctonos y a la conservación de semillas nativas de la región, fortaleciendo la seguridad alimentaria de las comunidades rurales con poca dependencia de insumos químicos, teniendo en cuenta la adaptación natural de las semillas locales a las condiciones edafoclimáticas, aprovechando subproductos y residuos orgánicos en potenciales insumos para mejorar la producción en las fincas. Con la realización de este proyecto se promueve la sostenibilidad de los recursos naturales en un aporte que beneficia el suelo, una agricultura limpia y diversa.

Productos

PRODUCTO	Participación en evento de divulgación modelo de sostenibilidad y seguridad alimentaria replicado en 16 predios del suroccidente del Huila con 10 variedades de cultivos autóctonos de mayor potencial reproductivo y nutricional.		
FECHA DE EJECUCIÓN	Inicio: 2024-02-15 - Fin: 2024-12-15	**RESULTADO**	Cartografía de la ubicación y disponibilidad de la diversidad de semillas nativas. Valores nutricionales de las semillas nativas mediante análisis de laboratorio.
META DEL INDICADOR	1	**UNIDAD DEL INDICADOR**	1 evento
FORMULA DEL INDICADOR	Evento/evento a participar x100		
MEDIO DE VERIFICACIÓN	Evento de divulgación		
TIPO	Apropiación social del conocimiento (ASC)	**SUBTIPOLOGÍA MINCIENCIAS**	Procesos de Apropiación Social del Conocimiento.
TRL	4		

PRODUCTO	Guía de manejo sostenible para la implementación y aprovechamiento de los cultivos autóctonos		
FECHA DE EJECUCIÓN	Inicio: 2024-03-15 - Fin: 2024-12-15	**RESULTADO**	Obtención de Material vegetal nativo diverso y suficiente para establecer los modelos de cultivos autóctonos para la seguridad alimentaria de los campesinos.
META DEL INDICADOR	1	**UNIDAD DEL INDICADOR**	Guía de manejo sostenible para la implementación y aprovechamiento de los cultivos autóctonos
FORMULA DEL INDICADOR	Guía/ guía entregada X100		
MEDIO DE VERIFICACIÓN	Guía de manejo sostenible para la implementación y aprovechamiento de los cultivos autóctonos		
TIPO	Apropiación social del conocimiento (ASC)	**SUBTIPOLOGÍA MINCIENCIAS**	Procesos de Apropiación Social del Conocimiento.
TRL	4		

PRODUCTO	Articulo Científico		
FECHA DE EJECUCIÓN	Inicio: 2024-06-01 - Fin: 2024-12-15	**RESULTADO**	Modelo de sostenibilidad y seguridad alimentaria replicado en 16 predios del suroccidente del Huila con 10 variedades de cultivos autóctonos de mayor potencial reproductivo y nutricional.
META DEL INDICADOR	1	**UNIDAD DEL INDICADOR**	Articulo científico sobre la evaluación de los mejores cultivos autóctonos para una producción integral en sostenibilidad y seguridad alimentaria de los campesinos del suroccidente del Huila
FORMULA DEL INDICADOR	Articulo científico/ articulo científico a publicar x 100		
MEDIO DE VERIFICACIÓN	Articulo científico aceptado o publicado en revista científica.		
TIPO	Generación del conocimiento (GNC)	**SUBTIPOLOGÍA MINCIENCIAS**	Artículos en revistas indexadas
TRL	4		

PRODUCTO	Articulo de divulgación		
FECHA DE EJECUCIÓN	Inicio: 2024-02-15 - Fin: 2024-12-15	**RESULTADO**	Valoración de la efectividad del sistema alimentario sostenible y de seguridad alimentaria de las familias campesinas, para ser modelo de replicación en el departamento del Huila.
META DEL INDICADOR	1	**UNIDAD DEL INDICADOR**	Articulo de divulgación sobre el modelo de productividad integral para promover la sostenibilidad y la seguridad alimentaria de los campesinos en el suroccidente del Huila
FORMULA DEL INDICADOR	Articulo/ articulo a publicar x100		
MEDIO DE VERIFICACIÓN	Articulo de divulgación		
TIPO	Apropiación social del conocimiento (ASC)	**SUBTIPOLOGÍA MINCIENCIAS**	Producción Bibliográfica.
TRL	3		

Análisis de riesgos

NIVEL DE RIESGO	A nivel de actividades	**TIPO DE RIESGO**	Administrativos
DESCRIPCIÓN	Demoras en la contratación del personal para la ejecución del Proyecto		
PROBABILIDAD	Probable	**IMPACTOS**	Alto
EFECTOS	Retraso en la ejecución del proyecto		
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Contratación oportuna del personal SENNOVA		

NIVEL DE RIESGO	A nivel de productos	**TIPO DE RIESGO**	Operacionales
DESCRIPCIÓN	Baja articulación entre los investigadores para entregar los productos a tiempo.		
PROBABILIDAD	Posible	**IMPACTOS**	Moderado
EFECTOS	Entrega tardía de productos		
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Realizar reuniones periódicas para analizar los avances y realizar mejora continua para fortalecer el trabajo en equipo.		

NIVEL DE RIESGO	A nivel del objetivo general	**TIPO DE RIESGO**	Operacionales
DESCRIPCIÓN	Retrasos en la recolección de datos o muestras		
PROBABILIDAD	Posible	**IMPACTOS**	Leve
EFECTOS	Atrasos en la recolección de datos y muestras		
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	Realizar revisiones semanales del desarrollo de las actividades relacionadas con la recolección de los datos, de tal manera que se puedan generar planes de apoyo en caso de una eventualidad.		

Entidades aliadas

NOMBRE	Programa SENA - emprende rural
TIPO	Empresa
TIPO DE EMPRESA/ENTIDAD	Grande
NATURALEZA DE LA ENTIDAD	Pública
DESCIPCIÓN DEL CONVENIO	SENNOVA - PROGRAMA SER
GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
CÓDIGO DEL GRUPLAC	
ENLACE DEL GRUPLAC	
RECURSOS EN ESPECIE ENTIDAD ALIADA ($COP)	0

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS EN ESPECIE APORTADOS	Recurso Humano
RECURSOS EN DINERO ENTIDAD ALIADA ($COP)	10000000
DESCRIPCIÓN DE LA DESTINACIÓN DEL DINERO APORTADO	Gestión Participativa
METODOLOGÍA O ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA AL CENTRO DE FORMACIÓN	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO
ACTIVIDADES	Recolectar y analizar las semillas nativas de mayor potencial productivo y nutricional del corredor estratégico de las semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila Interpretar la cartografía base del corredor estratégico de semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila así como la base de datos asociada para hallar la ubicación de los sitios clave de conservación de semillas autóctonas.
MIEMBROS DE LA ENTIDAD ALIADA	

Rubros presupuestales

INFORMACIÓN #18768

Concepto interno SENA	**Rubro**	**Uso presupuestal**
materiales para formación profesional	agricultura, silvicultura y productos de la pesca	semillas y frutos oleaginosos

Descripción

20 análisis de laboratorio tipo bromatológico para las semillas de las especies vegetales autóctonas

Justificación

Análisis bromatológico para determinar el contenido nutricional de las semillas autóctonas seleccionadas para la producción integral en pro de la sostenibilidad y seguridad alimentaria de los campesinos.

Actividades

Recolectar y analizar las semillas nativas de mayor potencial productivo y nutricional del corredor estratégico de las semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila

SUBTOTAL DEL COSTO DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS REQUERIDOS	$3.800.000 COP

INFORMACIÓN #18495

Concepto interno SENA	**Rubro**	**Uso presupuestal**
viáticos y gastos de viaje al interior formación profesional	viáticos de los funcionarios en comisión	viáticos de los funcionarios en comisión

Descripción

Viáticos para la ejecución del proyecto en el suroccidente del Huila

Justificación

Movilidad para el desarrollo del proyecto de investigación

Actividades

Analizar la efectividad de los cultivos diversos de semillas nativas en la seguridad alimentaria de la familias campesinas de las zonas objeto de estudio, mediante la implementación de dos instrumentos de investigación y un análisis estadístico.

Enseñar y elaborar insumos orgánicos para el mantenimiento de los cultivos autóctonos y mejorar la calidad física, química y biológica de los suelos.

Replicar de forma orgánica las 10 variedades de cultivos diversos y autóctonos de mejor reproducción y contenido nutricional en 16 predios del suroccidente del Huila.

SUBTOTAL DEL COSTO DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS REQUERIDOS	$3.500.000 COP

INFORMACIÓN #18680

Concepto interno SENA	**Rubro**	**Uso presupuestal**
materiales para formación profesional	agricultura, silvicultura y productos de la pesca	hortalizas

Descripción

40 Rollos de malla tipo gallinero de 1 1/4" 1,50mt x 36mt calibre 25

Justificación

Aislamiento para las unidades de reproducción preliminares y de cultivos autóctonos en los predios seleccionados del suroccidente del huila

Actividades

Replicar de forma orgánica las 10 variedades de cultivos diversos y autóctonos de mejor reproducción y contenido nutricional en 16 predios del suroccidente del Huila.

SUBTOTAL DEL COSTO DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS REQUERIDOS	$4.800.000 COP

INFORMACIÓN #18692

Concepto interno SENA	Rubro	Uso presupuestal
materiales para formación profesional	agricultura, silvicultura y productos de la pesca	semillas y frutos oleaginosos

Descripción

40 Canecas plásticas de 55 galones con tapa rosca como recipientes adecuados para la elaboración de insumos líquidos orgánicos, para los cultivos autóctonos.

Justificación

Canecas plásticas de 55 galones con tapa rosca como recipientes adecuados para la elaboración de insumos líquidos orgánicos, para los cultivos autóctonos.

Actividades

Enseñar y elaborar insumos orgánicos para el mantenimiento de los cultivos autóctonos y mejorar la calidad física, química y biológica de los suelos.

Replicar de forma orgánica las 10 variedades de cultivos diversos y autóctonos de mejor reproducción y contenido nutricional en 16 predios del suroccidente del Huila.

SUBTOTAL DEL COSTO DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS REQUERIDOS	$7.400.000 COP

INFORMACIÓN #18702

Concepto interno SENA	Rubro	Uso presupuestal
materiales para formación profesional	agricultura, silvicultura y productos de la pesca	semillas y frutos oleaginosos

Descripción

20 rollos de manguera de riego de 100 metros de largo

Justificación

Se requiere manguera para el riego de los cultivos autóctonos

Actividades

Replicar de forma orgánica las 10 variedades de cultivos diversos y autóctonos de mejor reproducción y contenido nutricional en 16 predios del suroccidente del Huila.

SUBTOTAL DEL COSTO DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS REQUERIDOS	$3.400.000 COP

INFORMACIÓN #18967

Concepto interno SENA	Rubro	Uso presupuestal
viáticos y gastos de viaje al interior formación profesional	servicios de alojamiento; servicios de suministro de comidas y bebidas; servicios de transporte; y servicios de distribución de electricidad, gas y agua	servicios de transporte de pasajeros

Descripción

manutención y transporte para aprendices

Justificación

Manutención y transporte de aprendices a los diferente sitios donde se desarrolla el proyecto de investigación

SUBTOTAL DEL COSTO DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS REQUERIDOS	$1.500.000 COP

INFORMACIÓN #20339

Concepto interno SENA	Rubro	Uso presupuestal
materiales para formación profesional	agricultura, silvicultura y productos de la pesca	semillas y frutos oleaginosos

Descripción

20 Maleza de caña Con olor y color característicos de la miel de caña. Características Fisicoquímicas Azúcares totales reductores (%) Min. 48 Cenizas sulfatadas (%) Máx. 16 Características Fisicoquímicas Grados brix (%) Min. 85 Presentación: buelto 30 kilos

Justificación

Maleza de caña Con olor y color característicos de la miel de caña, para la preparación de microrganismos eficientes y fertilizantes orgánicos

SUBTOTAL DEL COSTO DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS REQUERIDOS	$2.070.000 COP

INFORMACIÓN #20348

Concepto interno SENA	Rubro	Uso presupuestal
materiales para formación profesional	agricultura, silvicultura y productos de la pesca	semillas y frutos oleaginosos

Descripción

20 CAL VIVA - ÓXIDO DE CALCIO (CAO) PRESENTACIÓN: BULTO DE 50 KG

Justificación

se requiere Cal viva - ÓXIDO DE CALCIO (CAO) para la implementación de abonos orgánicos en la reproducción de semillas

SUBTOTAL DEL COSTO DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS REQUERIDOS	$900.000 COP

Roles SENNOVA $71.697.680 COP

ROL	NIVEL ACADÉMICO	MESES	NÚMERO DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL
Investigadores/as expertos/as	doctorado	**2**	**1**	$7.179.100 COP

Descripción del perfil requerido

Doctor en ciencias del suelo, Cuencas hidrográficas o relacionados

Actividades

Analizar la efectividad de los cultivos diversos de semillas nativas en la seguridad alimentaria de la familias campesinas de las zonas objeto de estudio, mediante la implementación de dos instrumentos de investigación y un análisis estadístico.

Enseñar y elaborar insumos orgánicos para el mantenimiento de los cultivos autóctonos y mejorar la calidad física, química y biológica de los suelos.

Realizar talleres participativos de sostenibilidad y seguridad alimentaria con la comunidad rural; así como la socialización de la investigación y sus avances a las familias campesinas donde se interviene en el proyecto.

Realizar material divulgativo para fortalecer la apropiación del conocimiento tanto de las comunidades campesinas, como para aprendices y profesionales en general.

Recolectar y analizar las semillas nativas de mayor potencial productivo y nutricional del corredor estratégico de las semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila

Subtotal del costo del rol requerido:	$14.358.200 COP

ROL	NIVEL ACADÉMICO	MESES	NÚMERO DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL
Aprendiz sennova con contrato de aprendizaje	ninguno	**6**	**1**	$1.276.000 COP

Descripción del perfil requerido

Prevención y control ambiental, Producción agrícola, gestión de empresas agropecuarias, producción agropecuaria ecológica o relacionados

Actividades

Replicar de forma orgánica las 10 variedades de cultivos diversos y autóctonos de mejor reproducción y contenido nutricional en 16 predios del suroccidente del Huila.

Realizar talleres participativos de sostenibilidad y seguridad alimentaria con la comunidad rural; así como la socialización de la investigación y sus avances a las familias campesinas donde se interviene en el proyecto.

Realizar material divulgativo para fortalecer la apropiación del conocimiento tanto de las comunidades campesinas, como para aprendices y profesionales en general.

Monitorear la adaptabilidad de las especies vegetales autóctonas, en cuanto a su estado fitosanitario, desarrollo y propagación para la conservación y aprovechamiento sostenible.

Determinar de manera estadística las 10 variedades de semillas autóctonas de mejor comportamiento reproductivo en campo, junto con el análisis del valor nutricional de cada variedad de semilla en laboratorio.

Interpretar la cartografía base del corredor estratégico de semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila así como la base de datos asociada para hallar la ubicación de los sitios clave de conservación de semillas autóctonas.

Realizar vigilancia tecnológica y revisión de literatura relacionada con las semillas autóctonas, con un enfoque de sostenibilidad, seguridad alimentaria, gestión ambiental, insumos orgánicos, extensionismo rural y demás investigaciones tecnocientíficas que puedan contribuir con el fortalecimiento del proyecto.

Reproducir en 4 sitios a diferente altura sobre el nivel del mar, las variedades de semillas nativas diversas que servirán como insumo base para establecer el modelo de seguridad alimentaria de los campesinos en el suroccidente del Huila

Subtotal del costo del rol requerido:	$7.656.000 COP

ROL	NIVEL ACADÉMICO	MESES	NÚMERO DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL
Investigador/a junior	tecnólogo	**11**	**1**	$2.266.000 COP

Descripción del perfil requerido

Tecnólogo en prevención y control ambiental, producción agropecuaria ecológica, producción agrícola.

Actividades

Recolectar y analizar las semillas nativas de mayor potencial productivo y nutricional del corredor estratégico de las semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila

Replicar de forma orgánica las 10 variedades de cultivos diversos y autóctonos de mejor reproducción y contenido nutricional en 16 predios del suroccidente del Huila.

Reproducir en 4 sitios a diferente altura sobre el nivel del mar, las variedades de semillas nativas diversas que servirán como insumo base para establecer el modelo de seguridad alimentaria de los campesinos en el suroccidente del Huila

Realizar talleres participativos de sostenibilidad y seguridad alimentaria con la comunidad rural; así como la socialización de la investigación y sus avances a las familias campesinas donde se interviene en el proyecto.

Realizar material divulgativo para fortalecer la apropiación del conocimiento tanto de las comunidades campesinas, como para aprendices y profesionales en general.

Monitorear la adaptabilidad de las especies vegetales autóctonas, en cuanto a su estado fitosanitario, desarrollo y propagación para la conservación y aprovechamiento sostenible.

Realizar vigilancia tecnológica y revisión de literatura relacionada con las semillas autóctonas, con un enfoque de sostenibilidad, seguridad alimentaria, gestión ambiental, insumos orgánicos, extensionismo rural y demás investigaciones tecnocientíficas que puedan contribuir con el fortalecimiento del proyecto.

Subtotal del costo del rol requerido:	$24.926.000 COP

ROL	NIVEL ACADÉMICO	MESES	NÚMERO DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL
Investigador/a junior	tecnólogo	**11.5**	**1**	$2.266.000 COP

Descripción del perfil requerido

Gestión empresarial, Negocios internacionales, Gestión administrativa, Gestión de empresas agropecuarias, control ambiental y relacionados

ROL	NIVEL ACADÉMICO	MESES	NÚMERO DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL

Actividades

Analizar la efectividad de los cultivos diversos de semillas nativas en la seguridad alimentaria de la familias campesinas de las zonas objeto de estudio, mediante la implementación de dos instrumentos de investigación y un análisis estadístico.

Enseñar y elaborar insumos orgánicos para el mantenimiento de los cultivos autóctonos y mejorar la calidad física, química y biológica de los suelos.

Determinar de manera estadística las 10 variedades de semillas autóctonas de mejor comportamiento reproductivo en campo, junto con el análisis del valor nutricional de cada variedad de semilla en laboratorio.

Interpretar la cartografía base del corredor estratégico de semillas nativas y criollas del suroccidente del Huila así como la base de datos asociada para hallar la ubicación de los sitios clave de conservación de semillas autóctonas.

Replicar de forma orgánica las 10 variedades de cultivos diversos y autóctonos de mejor reproducción y contenido nutricional en 16 predios del suroccidente del Huila.

Reproducir en 4 sitios a diferente altura sobre el nivel del mar, las variedades de semillas nativas diversas que servirán como insumo base para establecer el modelo de seguridad alimentaria de los campesinos en el suroccidente del Huila

Subtotal del costo del rol requerido:	$26.059.000 COP

ROL	NIVEL ACADÉMICO	MESES	NÚMERO DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL
Monitoría (15 horas semanales)	ninguno	**6**	**1**	$638.000 COP

Descripción del perfil requerido

Gestión empresarial, gestión de empresas agropecuarias, prevención y control ambiental, producción agropecuaria ecológica y relacionadas

Actividades

Realizar vigilancia tecnológica y revisión de literatura relacionada con las semillas autóctonas, con un enfoque de sostenibilidad, seguridad alimentaria, gestión ambiental, insumos orgánicos, extensionismo rural y demás investigaciones tecnocientíficas que puedan contribuir con el fortalecimiento del proyecto.

Monitorear la adaptabilidad de las especies vegetales autóctonas, en cuanto a su estado fitosanitario, desarrollo y propagación para la conservación y aprovechamiento sostenible.

Reproducir en 4 sitios a diferente altura sobre el nivel del mar, las variedades de semillas nativas diversas que servirán como insumo base para establecer el modelo de seguridad alimentaria de los campesinos en el suroccidente del Huila

Subtotal del costo del rol requerido:	$3.828.000 COP

ROL	NIVEL ACADÉMICO	MESES	NÚMERO DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL
Monitoría (10 horas semanales)	ninguno	**6**	**1**	$421.080 COP

Descripción del perfil requerido

Prevención y control ambiental, producción agrícola, Gestión de empresas agropecuarias, producción agropecuaria ecológica

Actividades

Realizar vigilancia tecnológica y revisión de literatura relacionada con las semillas autóctonas, con un enfoque de sostenibilidad, seguridad alimentaria, gestión ambiental, insumos orgánicos, extensionismo rural y demás investigaciones tecnocientíficas que puedan contribuir con el fortalecimiento del proyecto.

Reproducir en 4 sitios a diferente altura sobre el nivel del mar, las variedades de semillas nativas diversas que servirán como insumo base para establecer el modelo de seguridad alimentaria de los campesinos en el suroccidente del Huila

Determinar de manera estadística las 10 variedades de semillas autóctonas de mejor comportamiento reproductivo en campo, junto con el análisis del valor nutricional de cada variedad de semilla en laboratorio.

Subtotal del costo del rol requerido:	$2.526.480 COP

ROL	NIVEL ACADÉMICO	MESES	NÚMERO DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL
Investigadores/as expertos/as	pregrado	**10**	**1**	$0 COP

Descripción del perfil requerido

Ingeniero forestal, experto ambiental

Actividades

Determinar de manera estadística las 10 variedades de semillas autóctonas de mejor comportamiento reproductivo en campo, junto con el análisis del valor nutricional de cada variedad de semilla en laboratorio.

Monitorear la adaptabilidad de las especies vegetales autóctonas, en cuanto a su estado fitosanitario, desarrollo y propagación para la conservación y aprovechamiento sostenible.

Reproducir en 4 sitios a diferente altura sobre el nivel del mar, las variedades de semillas nativas diversas que servirán como insumo base para establecer el modelo de seguridad alimentaria de los campesinos en el suroccidente del Huila

Subtotal del costo del rol requerido:	$0 COP

PRECIO TOTAL DEL PROYECTO $99.067.680 COP