**FICHA TÉCNICA**

# DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del proyecto** | Implementación de sistemas silvopastoriles sostenibles y bancos mixtos de forraje para pequeños y medianos productores pecuarios del municipio de Nechi, Antioquia. | | |
| **Departamento(s)** | Antioquia | | |
| **Municipio(s)** | Nechi | | |
| **Línea productiva** | Proyectos agropecuarios | | |
| **Familias Participantes** | 100 | | |
| **Organización (es) Fortalecida (s)** | Asociación de agricultores de Santa Anita - AGRISA | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **ID Iniciativa (s) PDET** | | 305495292515 | |
| **Duración del proyecto (meses)** | | Doce (12) meses de ejecución | |

# DATOS DE LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO

|  |  |
| --- | --- |
| **Total de Familias** | 100 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Campesinos** | **Víctimas** | **Étnicos (Afro, Room e Indígenas)** | **Mujeres** | **Jóvenes** |
| 98 |  | 2 | 27 |  |

## Productores

* Número: 100
* Características de los productores: La mayoría de las áreas ganaderas de los predios a atender están dominadas por especies forrajeras de mediana producción y calidad, generalmente mal manejadas y sometidas a períodos largos de sequía que reducen significativamente la disponibilidad de forraje e inducen al sobrepastoreo.

El ineficiente manejo dado a los ajustes de carga animal por hectárea ocasiona problemas de sobrepastoreo y compactación en los suelos.

Los sistemas de producción del municipio de Nechí se han basado en pastoreo de gramíneas en monocultivo, ya sea con pasturas nativas o pastos mejorados, los cuales se caracterizan por tener un alto contenido de fibra y bajo aporte de proteína. Debido a su baja adaptación y al manejo inapropiado, tanto de las pasturas nativas como de especies forrajeras introducidas, el área en pasturas existente en el municipio es degradada, lo que implica una baja disponibilidad forrajera. Es notorio encontrar que la producción de leche se ve limitada al manejo de potreros y a que las características de los pastos no contribuyen con todos los requerimientos nutricionales para una buena producción de leche y carne.

Con el proyecto se busca transferir un paquete tecnológico que mejore la capacidad productiva de los sistemas ganaderos doble propósito a 100 pequeños y medianos productores a través de la implementación de un área de 75 hectáreas de sistemas silvopastoriles, 25 hectáreas de pasto de corte, 1ha/productor, al igual que, se realizará el mejoramiento genético bovino con programas de Inseminación Artificial a Tiempo Fijo I.A.T.F para 4 vacas /productor lo que proporcionará que en los hatos ganaderos se tengan ejemplares con mayores rendimientos productivos y reproductivos. Igualmente se dotará a cada productor con 1000 metros lineales de cerca eléctrica con 2 hilos que incluye panel solar. Igualmente, el fortalecimiento de las capacidades asociativas y comerciales de los productores y la asociación de agricultores de Santa Anita - AGRISA.

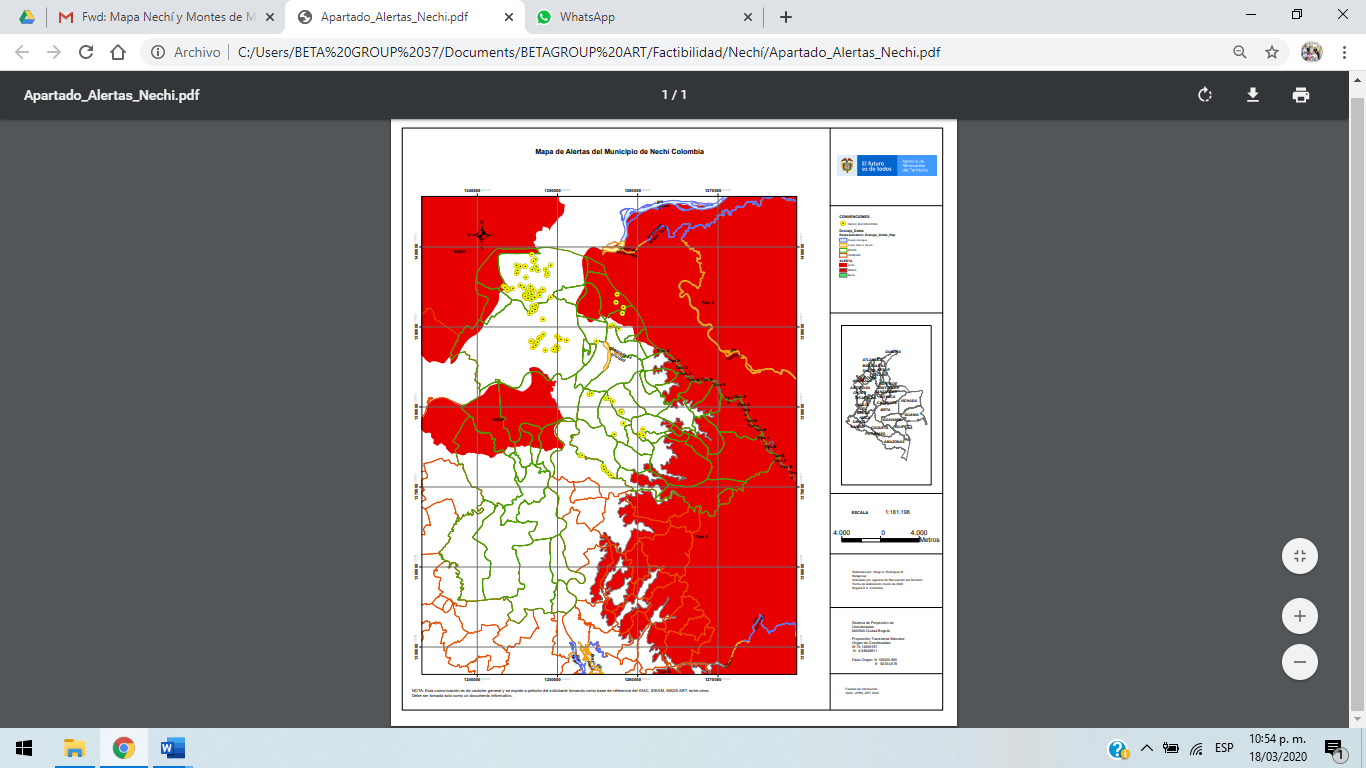
## Organización, grupo asociativo o comunitario fortalecido

* Nombre: Asociación de agricultores de Santa Anita (AGRISA)
* Nit: 900172055-7
* Descripción: Organización de agricultores de Santa Anita, quienes tienen vocación agropecuaria, ganadera y son víctimas del conflicto armado Está totalmente legalizada y constituida; tiene representación legal y certificado de existencia, al igual que registro único tributario y registro mercantil. Además, tiene estatutos y reglamento interno actualizados. También cuenta con el libro de actas de la junta directiva y con el libro de afiliados/socios actualizados. Promueve y apoya proyectos comunitarios de tipo social que contribuyan a la satisfacción de las necesidades básicas y sean ejes del desarrollo de la comunidad

# LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Veredas y/o Comunidades: Caño Pescado, Corrales, Correntoso, La Esperanza, La Libertad, Londres, Madre de Dios, San Pedro Abajo y San Pablo Abajo.

*Ilustración 1. Ubicación específica de la alternativa.*



Fuente Elaboración propia, ART, 2020

En la siguiente tabla se expone la descripción de la zona en relación con los requerimientos de la línea productiva.

*Tabla 1. Zona del proyecto y Requisitos de la línea productiva*

| **Característica** | | **Requerido** | **Zona de influencia** |
| --- | --- | --- | --- |
| Topografía | | Plana a ondulada | Ondulada |
| Rango de altitud |  | 0 a 800 m.s.n.m. | 36 m.s.n.m. (Cabecera municipal) |
| Clima | Temperatura variación anual | 23 a 38 °C | 28 º C |
| Precipitación variación anual | 700 a 1200 mm | 2.000 a 4.000 mm |
| Distribución periodos de lluvia | Bien distribuidos | Abril hasta junio y octubre a diciembre. |
| Humedad relativa | 72 a 88 % | 79% |
| Vientos | Medios | Poca incidencia de vientos |
| Suelos | PH | 6.5 a 7 | 6,6 |
| Textura | Arcilloso | Franco arcilloso- limoso |
| Fertilidad | Moderada | Suelos fértiles media |
| Susceptibilidad a procesos de degradación (erosión, deslizamientos, inundaciones | Baja susceptibilidad | Caracterizadas por pendientes entre 20 y 50%. Son suelos de fertilidad media. |
| Fuente y posibilidad de abastecimiento | El agua requerida será aportada por la precipitación anual de la zona. Pero en la zona se cuenta con fuentes de agua. | Está conformado por las hoyas hidrográficas de los ríos Cauca y Nechí, dos importantes ríos caracterizados por su gran caudal y longitud. Además de un gran número de ríos, quebradas. |
| Disponibilidad de acceso según concepto de la autoridad ambiental | No se contempla la construcción de sistema de riego. | No hay riego. |

Fuente**:** (Alcaldía de Nechí Antioquia, 2016)

# OBJETIVOS DEL PROYECTO

## Objetivo general

Aumentar los niveles de productividad de los sistemas ganaderos en el municipio de Nechí, Antioquia.

## Objetivos específicos

* Fomentar las buenas prácticas de manejo ganadero en el municipio de Nechí Antioquia.
* Implementar acciones para el mejoramiento de la oferta forrajera de pastoreo.
* Brindar asistencia técnica orientada al conocimiento de las condiciones agroecológicas de los hatos ganaderos por parte de los productores.
* Socializar y fomentar el cumplimiento por parte de los productores de las normas de sanidad e inocuidad para el procesamiento de carne y leche en el municipio.
* Fomentar el encadenamiento productivo con mercados de mayor valor agregado.
* Formar a los productores en competencias socio-empresariales y organizacionales para el mercadeo y comercialización de carne y leche.

# DESCRIPCIÓN COMPONENTES Y ACTIVIDADES

## Componente 1. Fortalecer los hatos ganaderos doble propósito en el municipio de Nechí, Antioquia

* + 1. *Actividad 1: Establecimiento de 75 has en sistemas silvopastoriles*
* Realización de análisis de suelos, uno por participante.
* Establecimiento de 75 Has en sistemas silvopastoriles, 0,75 Has por productor, siembra de plántulas entre las especies (Matarratón - Gliricidia sepium, 420 plantas x Ha, Leucaena - Leucaena leucocephala, 98 plantas x Ha, Guácimo - Guazuma ulmifolia 22 plantas x Ha y Totumo - Crescentia cujete, 13 plantas x Ha) total 553 plantas x hectárea
* El arreglo silvopastoril a establecer contará con las especies arbóreas forrajeras que conforman el sistema silvopastoril como son Matarratón, Totumo, Guácimo y Leucaena con los cuales se busca mejorar dos aspectos: la oferta forrajera de pastoreo y contar con un banco de forrajes para las épocas críticas.
* Para el manejo de praderas y semovientes se dotará a cada productor con equipos y materiales para establecer 1.000 metros lineales de cerca eléctrica a 2 hilos que incluye panel solar e impulsor.
* Entrega de insumos a los participantes acorde con el presupuesto asignado por productor.
  + 1. *Actividad 2:**Establecimiento de 25 has en bancos forrajeros (pasto de corte)*
* Establecimiento de 25 has en pastos de corte
* Se plantea establecer 25 hectáreas en bancos forrajeros, 0,25 ha/productor, estolones de semilla de pasto Elefante Morado (global-kg) (Pennisetum purpureum) y 6 kilos de semilla de Guinea Mombasa (Panicum maximum).
  + 1. *Actividad 3:**Mejoramiento genético*
* El grupo de productores contará con los insumos necesarios para desarrollar un programa de mejoramiento genético en sus ganaderías (Inseminación Artificial a Tiempo Fijo) con una intervención de 4 vacas por beneficiario

## Componente 2. Paquete tecnológico transferido y acompañamiento técnico integral a los productores

* + 1. *Actividad 1: Realizar visitas técnicas a cada uno de los predios.*

Acompañar a los productores en las actividades requeridas para el establecimiento del sistema silvopastoril y el banco de forraje en el marco del proyecto.

Cada productor recibirá una (1) visita mensual por parte del equipo técnico conformado por dos (2) profesionales del área agronómica, durante los tres primeros meses de ejecución, y dos (2) profesionales de medicina veterinaria y/o Zootecnia, a partir del tercer mes de ejecución y hasta el mes 12, para un total de doce (12) meses de asistencia técnica.

Las visitas deben abordar temáticas como métodos de siembra, manejo agronómico, ajuste de capacidad de carga, componentes reproductivos a través de la Inseminación Artificial a Tiempo Fijo, componentes reproductivos, nutricionales, cosecha y plan sanitario.

El fortalecimiento organizacional se realizará por parte de un (1) profesional durante los 12 meses de ejecución del proyecto.

El proceso que llevará a cabo dentro de la organización será asociatividad, mercadeo, gestión contable y financiera.

* + 1. *Actividad 2: Desarrollar Escuelas de Campo para Agricultores – ECA.*

Capacitación en establecimiento de sistemas silvopastoriles, praderas y pastos de corte, Buenas Prácticas Ganaderas BPG, ensilaje y conservación de forrajes, entre otros.

*Tabla 2 Metas del proyecto*

|  |  |
| --- | --- |
| COMPONENTE | METAS |
| Componente 1.  Implementación de sistemas silvopastoriles sostenibles y bancos mixtos de forraje para pequeños y medianos productores pecuarios del municipio de Nechi, Antioquia. | 1. Establecimiento de 75 Has en sistemas silvopastoriles, 0,75 Has por productor, siembra de plántulas entre las especies (Matarratón - Gliricidia sepium, 420 plantas x Ha, Leucaena - Leucaena leucocephala, 98 plantas x Ha, Guácimo - Guazuma ulmifolia 22 plantas x Ha y Totumo - Crescentia cujete, 13 plantas x Ha) total 553 plantas x hectárea 2. 0,25 Hectáreas establecidas de bancos forrajeros mixtos con estolones de semilla de pasto Elefante Morado (Pennisetum purpureum) y 6 kilos de semilla de Guinea Mombasa (Panicum maximum). 3. Mejoramiento genético (Inseminación Artificial a Tiempo Fijo). Para los 100 productores, intervención de 4 vacas x productor |
| Componente 2.  Paquete tecnológico transferido y acompañamiento técnico integral a los productores | 1. Asociación de agricultores de Santa Anita (AGRISA) 2. 100 productores capacitados 3. Visitas de los técnicos a los productores en sus fincas 4. Talleres temáticos desarrollados con cada participante bajo metodología Escuelas de Campo para Agricultores – ECA- que incluyen temas técnicos BPG, componente ambiental y de fortalecimiento socioempresarial. 5. Proyecciones a 12 años en la producción de leche y carne bovina con la implementación del sistema silvopastoril y el banco de forrajes |

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## Personal

*Tabla 3. Especificaciones de personal*

| ACTIVIDAD | CANTIDAD / UNIDAD | OBSERVACIONES |
| --- | --- | --- |
| Ingeniero agrónomo | 2Profesionales  Para los primeros tres meses de ejecución | **Formación Académica Mínima:** Título profesional clasificado en el siguiente Núcleo Básico del Conocimiento – NBC: Agronomía  **Experiencia General / Específica Mínima:** Dos (2) años de experiencia mínima en procesos de asistencia técnica a pequeños y medianos productores  Experiencia en el establecimiento de gramíneas y leguminosas en sistemas silvopastoriles y bancos de forraje. |
| Zootecnista o Médico Veterinario | 2  Profesionales  Del mes 3 al mes 12 de ejecución | Formación Académica Mínima: Título profesional clasificado en el siguiente Núcleo Básico del Conocimiento – NBC: Zootecnista o médico veterinario.  Experiencia General / Específica Mínima: Dos (2) años de experiencia mínima en procesos de asistencia técnica a pequeños y medianos ganaderos.  Poseer conocimientos básicos en ganadería doble propósito, inseminación artificial en bovinos, elaboración de informes, manejo de comunidades, manejo metodologías en extensión rural y administración de unidades rurales, conocimiento del área de intervención, de la situación socioeconómica y tenga el manejo de Windows office e internet. |
| Profesional socio empresarial y de mercadeo | 1 | Formación Académica Mínima: Título profesional clasificado en el siguiente Núcleo Básico del Conocimiento – NBC: Profesional socio empresarial  Experiencia General / Específica Mínima: Experiencia específica mínima de dos (2) años en trabajo con comunidades para el desarrollo del capital social y el fortalecimiento de la asociatividad y en el fortalecimiento de cadenas de valor, financieras, de transformación, mercadeo y comercialización, relacionadas con el desarrollo de proyectos productivos rurales. Conocimientos en la formulación e implementación de métodos de extensión y programas de capacitación para agricultores, al igual que, tenga conocimiento del área de intervención, de la situación socioeconómica. Manejo de Windows office e internet. |

## Especificaciones del material vegetal tener en cuenta los siguientes aspectos:

Sobre el material vegetal tener en cuenta los siguientes aspectos:

*Tabla 4. Especificaciones del material vegetal*

|  |  |
| --- | --- |
| Plántulas para establecimiento del sistema silvopastoril | |
| Tipo de variedad o plantas | Matarratón - Gliricidia sepium, Leucaena - Leucaena leucocephala, Guácimo - Guazuma ulmifolia y Totumo - Crescentia cujete. |
| Condiciones del precio | Plántulas de mínimo 3 meses de edad con un precio de $1.100 por planta |
| Forma y sitio de entrega | Plántulas acordadas con el proveedor en la vereda que corresponda |
| Origen de material vegetal o genético | Viveros que cuenten con la certificación ICA y casa comercial con permiso de venta |
| Adaptabilidad de la variedad o raza en la región | Materiales probados y aclimatados a la región |
| Entidad certificadora del material | ICA |
| Disponibilidad del material del proveedor | La disponibilidad del material será dada por los proveedores que cuenten con la experiencia para tal fin |
| Tiempo de espera de Preparación | Disponibilidad de material permanente, informar con un mes de antelación |
| Requisitos o trámites adicionales | Material vegetal proveniente de vivero certificado |
| Requerimientos del Proveedor | -Concertar programación de entrega y transporte.  -Definición de protocolo de entrega y recibo a satisfacción con AGRISA |

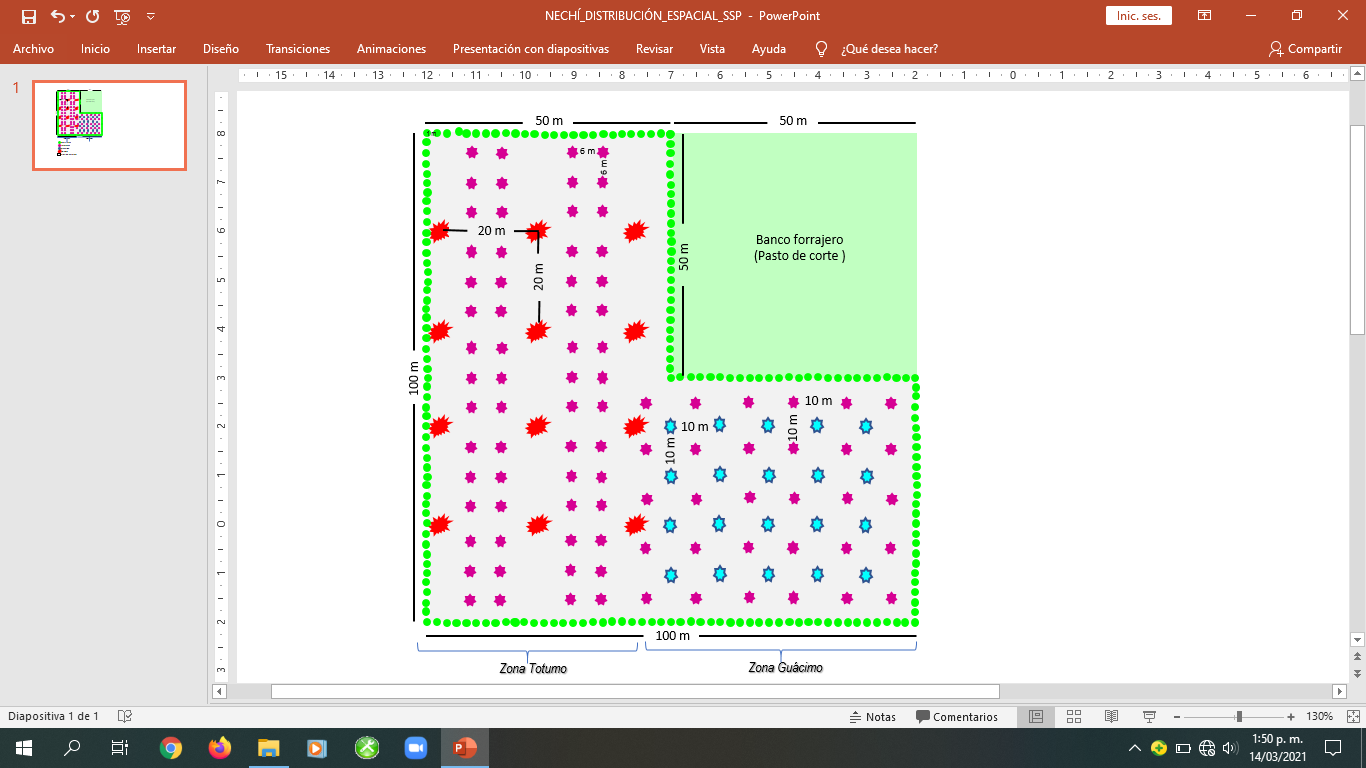
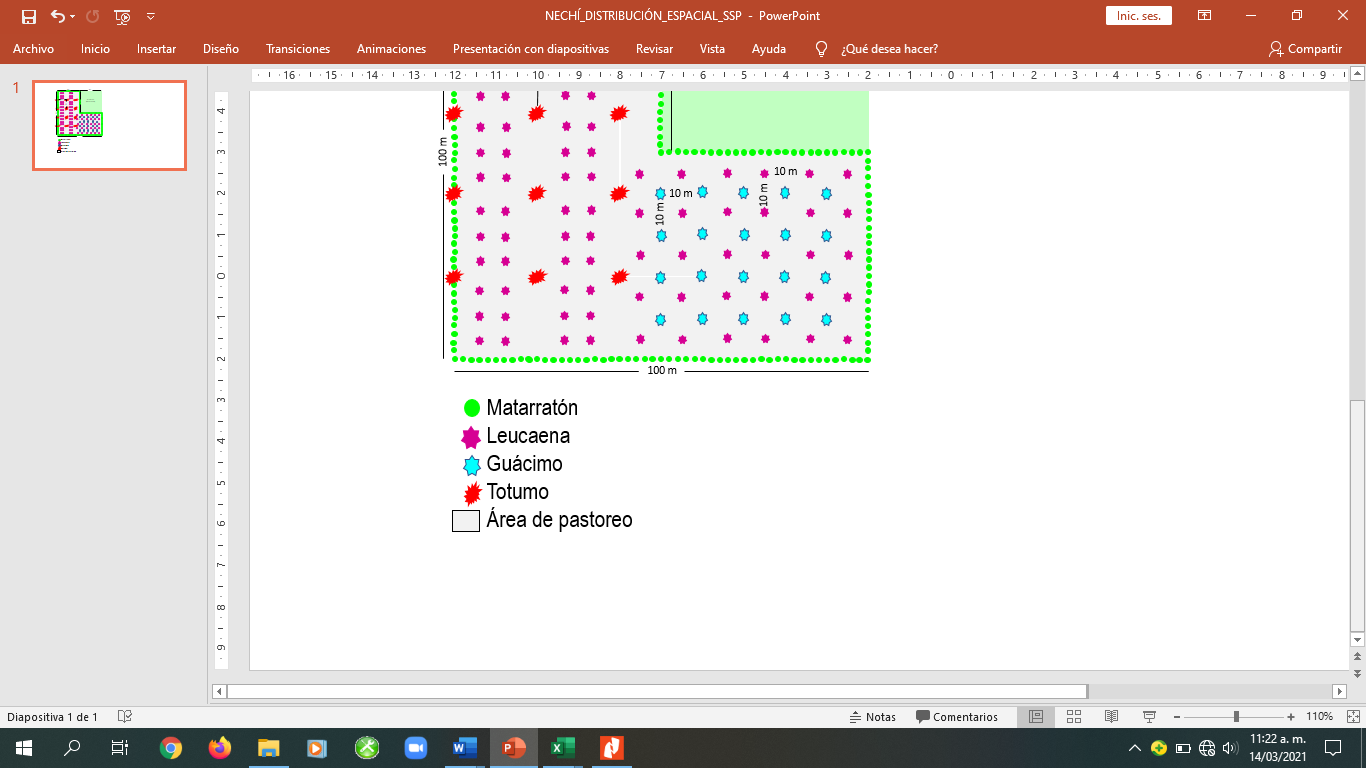
|  |  |
| --- | --- |
| Establecimiento de pastos de corte | |
| Tipo de variedad o plantas | Estolones de semilla de pasto Elefante Morado (Pennisetum purpureum) y semilla de Guinea Mombasa (Panicum maximum). |
| Condiciones del precio | Material vegetal adquirido a través de estolones y kilos  previa verificación y certificación de parte del equipo técnico del proyecto y que cumpla con los requerimientos del diseño definido en el predio. |
| Forma y sitio de entrega | Plantas prendidas se verifican en finca por el equipo técnico |
| Origen de material vegetal | Viveros que cuenten con la certificación ICA y casa comercial con permiso de venta |
| Adaptabilidad de la variedad o raza en la región | Materiales de la región |
| Entidad certificadora del material | ICA |
| Disponibilidad del material del proveedor | La disponibilidad del material será dada por los proveedores que cuenten con la experiencia para tal fin |
| Tiempo de espera de Preparación | Disponibilidad de material permanente, informar con un mes de antelación |
| Requisitos o trámites adicionales | Material vegetal proveniente de vivero certificado |
| Requerimientos del Proveedor | -Concertar programación de entrega y transporte.  -Definición de protocolo de entrega y recibo a satisfacción con AGRISA |

## Fortalecimiento de los sistemas ganaderos con las siguientes características:

En cada unidad productiva se intervendrá una hectárea de terreno (10.000 m2). Para el establecimiento del sistema silvopastoril se destinarán 7.500 m2 y para el banco forrajero 2.500 m2. Por tanto, teniendo en cuenta que participarán 100 productores, con el proyecto se establecerán en total 75 ha de sistema silvopastoril y 25 ha de banco forrajero. A continuación, se describe su distribución en cada unidad productiva:

1. **Sistema silvopastoril**

**SISTEMA SILVOPASTORIL - SSP:** Comprenderá un área de 7.500 m2 dentro de la cual se establecerán las especies forrajeras Matarratón, Leucaena, Guácimo y Totumo. Adicionalmente, en el área de pastoreo se hará una renovación de pradera con la gramínea Guinea Mombasa.



**Figura 1. Distribución espacial de sistema silvopastoril – SSP y banco forrajero (pasto de corte) en una hectárea de terreno.**

Las distancias de siembra serán las siguientes:

*Zona Totumo*: Los árboles de Totumo se sembrarán a una distancia de 20 m x 20 m, para un total de 12 árboles; dentro de los cuadrantes que se formen, se sembrarán plántulas de Leucaena a una distancia de 6 m x 6 m, para un total de 60 árboles (ver figura 1).

*Zona Guácimo:* Los árboles de Guácimo se sembrarán a una distancia de 10 m x 10 m, para un total de 20 árboles; de manera intercalada, se sembrarán árboles de Leucaena a una distancia de 10 m x 10 m, para un total de 30 árboles (ver figura 1).

Como complemento del SSP, se establecerá una cerca viva con árboles de matarratón, los cuales se sembrarán en el perímetro del área del SSP, a una distancia de 1 m entre sí.

Por último, en el área libre o área de pastoreo, se renovará la pradera mediante la siembra de semilla (6 kg) de pasto Guinea Mombasa.

**Nota: Teniendo en cuenta un porcentaje de pérdida entre el 5% y el 10%, se hará entrega, a cada productor, la siguiente cantidad de plántulas:**

| **ESPECIE** | **PLÁNTULAS A ENTREGAR** | **PLÁNTULAS A SEMBRAR** | **PORCENTAJE DE PÉRDIDA** |
| --- | --- | --- | --- |
| Totumo | 13 | 12 | 8% |
| Guácimo | 22 | 20 | 10% |
| Leucaena | 98 | 90 | 9% |
| Matarratón | 420 | 400 | 5% |

**b. Bancos forrajeros**

**BANCO FORRAJERO:** Para el establecimiento del banco forrajero se sembrará, inicialmente, 0,3 toneladas de material vegetal, cubriendo un área de 500 m2 (con una densidad de 6 ton/ha), la cual constituirá un banco de semilla a partir del cual, después del primer corte (aproximadamente a los 6 meses), se extraerá el material vegetal necesario para terminará de sembrar los 2.000 m2 restantes, para alcanzar un área total de 2500 m2.

**NOTA: Después del primer corte, a los 6 meses, ya se puede sembrar el área restante con semilla cosechada en la finca, el valor de la tonelada se calculó en $1.000.000, cotización más flete de transporte, en el cuadro de costos se colocó valor global $300.000, equivalente a 0,3 toneladas).**

Además, los productores contarán con el equipo necesario para desarrollar un programa de mejoramiento genético en sus ganaderías (Inseminación Artificial a Tiempo Fijo)

Con la implementación de la presente iniciativa, los 100 productores ganaderos focalizados transformaran sus hatos ganaderos en sistemas de producción más eficiente y rentables.

*Tabla 5. Materiales e insumos sistemas silvopastoriles*

| UNIDAD | CANTIDAD  PRODUCTOR | CANTIDAD TOTAL | DETALLE |
| --- | --- | --- | --- |
| Unidad | 420 | 42.000 | Plántulas de Matarratón (Gliricidia sepium) |
| Unidad | 98 | 9.800 | Plántulas de Leucaena (Leucaena leucocephala) |
| Unidad | 22 | 2.200 | Plántulas de Guácimo (Guazuma ulmifolia) |
| Unidad | 13 | 1.300 | Plántulas de Totumo (Crescentia cujete) |
| Global-Kg | 1 | 100 | Semilla de Elefante morado (Pennisetum purpureum) |
| Kilos | 6 | 600 | Semilla de Guinea Mombasa (Panicum maximum) |
| kilos | 67 | 6.700 | Alambre galvanizado calibre 12 |
| Unidad | 1 | 100 | Rollo Manguera aisladora |
| Global | 1 | 100 | kit solar energizador (impulsor, panel fotovoltaico, batería AGM 12 V, regulador de carga) |
| Unidad | 5 | 500 | Manigueta puerta cerca |
| Caja | 6 | 600 | Grapas |
| Unidad | 1 | 100 | Cinta electro plástica X 200 m |
| Unidad | 5 | 500 | Recibidor Manigueta |
| Unidad | 10 | 1.000 | Tensores |
| Unidad | 1 | 100 | Varilla Coperweld |
| Unidad | 20 | 2.000 | Polines |
| Unidad | 1 | 100 | Balde en acero inoxidable |
| Unidad | 1 | 100 | Tanque plástico x 2000 L |
| Unidad | 1 | 100 | Bebedero ganadero plástico |
| Unidad | 1 | 100 | Manguera 1/2" x 100 m |
| Unidad | 1 | 100 | Pica pasto |
| Unidad | 1 | 100 | Bomba de espalda |
| Bulto x 50 kg | 20 | 2.000 | Materia orgánica mineralizada con registro ICA |
| Bulto x 50 kg | 10 | 1.000 | Cal dolomita o cal agrícola |
| Bulto x 50 kg | 5 | 500 | Roca fosfórica |
| Bulto x 50 kg | 2 | 200 | Urea |
| Bulto x 50 kg | 2 | 200 | DAP |
| Litro/kg | 1 | 100 | Insecticida |
| Litro/Kg | 1 | 100 | Fungicida |
| Unidad | 20 | 2.000 | Jeringas x 20 ml |
| Unidad | 20 | 2.000 | Agujas de 16" y 18" |
| Unidad | 1 | 100 | Cinta bovinométrica |
| Frasco x 1 L | 1 | 100 | Desparasitante (albendazol) |
| Frasco x 500 cc | 1 | 100 | Fosfato de levamisol 22,3% |
| Frasco x 250 cc | 1 | 100 | Coadyuvante tratamiento deficiencias minerales |
| Frasco x 250 cc | 1 | 100 | Baño control garrapatas y moscas |
| Frasco de 375 cc | 1 | 100 | Antilarvario-antimosca |
| Frasco x 500 cc | 1 | 100 | Tintura de yodo al 7% |
| Bulto x 40 kg | 1 | 100 | Sal mineral |
| Muestra |  | 6 | Análisis de suelos |
| Global | 1 | 100 | Transporte de insumos |
| Participación |  | 2 | Termo de nitrógeno líquido x 20L |
| Participación |  | 2 | Termo de transporte x 5L |
| Participación |  | 2 | Kit de inseminación artificial |
| Participación | 4 | 400 | Pajillas de semen bovino congelado |
| Litros |  | 280 | Nitrógeno líquido |
| Global | 4 | 400 | Hormonas programa IATF (Benzoato de estradiol. prostaglandina sintética. progesterona en dispositivo intravaginal). |

## 6.4 Desarrollo de Escuelas de Campo para ganaderos – ECAS

*Tabla 6. Desarrollo de las ECA’s*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES | NECESIDADES DE FORMACIÓN, ACOMPAÑAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA A LOS PRODUCTORES | ALCANCE |
| ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA SILVOPASTORIL Y/O SIEMBRA DE PASTOS DE CORTE | |  |
| Métodos de siembra, manejo agronómico, ajustes de capacidad carga, manejo y corte. | Capacitación en Establecimiento de sistemas silvopastoriles  Establecimiento de Praderas y Pastos de Corte  Capacitación en manejo de Praderas y Rotación  Capacitación Buenas Prácticas Ganaderas  Capacitación en Ensilaje y Conservación de Forrajes  Capacitación en Alternativas de alimentación en época crítica. | 100 productores capacitados |
| Fortalecimiento del componente reproductivo a través inseminación artificial a término fijo (IATF). | Capacitación en mejoramiento genético y técnicas de inseminación artificial  Ciclo estral, detección del celo;  Entrenamiento a los productores en esta técnica | 100 productores capacitados |
| Fortalecimiento del componente productivo, nutricional, buenas prácticas, cosecha de forraje, sanitario | Capacitación en Alternativas de alimentación en época crítica.  Capacitación en Higiene y Rutinas de Ordeño  Capacitación en manejo sanitario (medicina preventiva); rotación de potreros; pesaje en terneros, evaluación lineal del bovino. | 100 productores capacitados |

Fuente: elaboración propia - Proceso estructuración ART.

La metodología a desarrollar para todas las capacitaciones se hará a través de las prácticas de “aprender haciendo” o bien conocidas como metodologías ECA’s; estas se realizarán agrupando a los beneficiarios por veredas.

Los temas principales para BPG serán los siguientes: instalaciones, bienestar animal, alimentación, bioseguridad, medio ambiente, sanidad animal, uso de medicamentos, saneamiento básico, registros, manejo de plagas, almacenamiento de insumos agrícolas y pecuarios, trazabilidad, personal. Varios de estos puntos serán reforzados durante el desarrollo del proyecto.

*Tabla 7. Desarrollo de Talleres Socio empresariales*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ACTIVIDAD | CANTIDAD / UNIDAD | OBSERVACIÓN / TEMÁTICAS |
| Talleres gestión y asociatividad empresarial. | 4 talleres | \*Consolidar el rol empresarial de la organización de productores, brindar elementos de gestión estratégica, manejo tributario, manejo de la información y Tics.  \* Instalar capacidades para la identificación y gestión de recursos para la organización, conformación de comités.  \* Generar en los asociados compromiso organizacional (sentido de pertenencia, trabajo en equipo, liderazgo, deberes y derechos de los asociados), para que se participen de manera satisfactoria en el proceso asociativo.  \*Elaborar el plan operativo de la unidad productiva agropecuaria (UPA) alrededor del manejo de proyectos silvopastoriles, según los componentes técnico, ambiental y socioempresarial del proyecto. |
| Mercadeo y comercialización | 1 taller | \*Establecer capacidades de manejo de la información de producción y comercialización, identificación de aliados comerciales, nichos de mercado, logística de acopio y distribución. |
| Contabilidad básica y gestión financiera | 2 talleres | \*Realizar capacitación a la junta directiva y socios productores para crear competencias en el manejo básico de la información contable de la organización |

Fuente: elaboración propia - Proceso estructuración ART.

Se plantea el fortalecimiento de la planeación estratégica, el manejo del talento humano, así como la estructuración y gestión de proyectos, a través de los componentes de asociatividad empresarial, mercadeo y comercialización y contabilidad básica y gestión financiera.

*Tabla 8. Desarrollo de talleres temática ambiental*

|  |  |
| --- | --- |
| SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO Y CAPACITACIÓN SOBRE MANEJO DE IMPACTOS | |
| Manejo adecuado y conservación del suelo | Actividad 1. Actividad 1. Garantizar la toma de una muestra de suelo en cada unidad productiva para definir el programa de fertilización y nutrición adecuado para el forraje.  Actividad 2. Capacitación y fortalecimiento en buenas prácticas silvopastoriles.  Actividad 3. Capacitación teórico-práctica en sostenibilidad y aprovechamiento de los recursos de la unidad productiva, enfocadas en la fabricación de abonos orgánicos para el manejo la fertilidad.  Actividad 5. Seguimiento y monitoreo. |
| Manejo integrado de plagas y enfermedades | Actividad 1. Capacitación sobre el uso seguro y adecuado de agroquímicos.  Actividad 2. Dotación con equipos de medición adecuados (dosificadores) para asegurar el cumplimiento de las indicaciones de los productos a emplear por parte de la etiqueta y del técnico.  Actividad 3. Capacitación teórico-práctica sobre plagas y enfermedades de forrajes y otras especies, en donde se identifiquen las presentes en la zona, su manejo y control.  Actividad 4. Seguimiento y monitoreo. |
| Manejo de residuos y contaminantes | Actividad 1. Capacitación del plan de manejo integrado de residuos sólidos y líquidos, con lineamientos para reducir, reutilizar, reciclar y recuperar.  Actividad 2. Ubicación de un punto ecológico en cada unidad productiva para realizar una correcta disposición de los residuos. Se pueden utilizar recipientes estandarizados en polietileno, canecas plásticas, lonas, material reciclado, etc.  Actividad 3. Seguimiento y monitoreo. |
| Manejo de maquinaria y equipos | Actividad 1. Capacitación del plan de mantenimiento y limpieza de maquinaria y equipos.  Actividad 2. Supervisión de la ubicación de una bodega para herramientas, maquinaria y equipos en cada unidad productiva.  Actividad 3. Seguimiento y monitoreo. |
| Gestión de seguridad y salud ocupacional | Actividad 1. Capacitación y difusión del programa de seguridad y salud en el trabajo.  Actividad 2. Supervisar el uso de la dotación de elementos de protección personal a cada participante.  Actividad 3. Señalización de áreas (Bodega, Punto Ecológico, etc.). Se pueden utilizar avisos plásticos, en hojas plastificadas o dentro de un acetato, madera, etc.  Actividad 4. Ubicación del botiquín de primeros auxilios en cada unidad productiva.  Actividad 5. Seguimiento y monitoreo. |
| Gestión y uso eficiente del recurso hídrico | Actividad 1. Diseño de un instructivo de acuerdo a las necesidades de la unidad productiva en uso y ahorro del agua tanto en el proceso productivo como para uso doméstico.  Actividad 2. Actividad 2. Capacitación en el aprovechamiento de la lluvia, para retención de humedad en el suelo.  Actividad 3. Elaboración de talleres de educación ambiental.  Actividad 4. Seguimiento y monitoreo. |
| Prevención y mitigación de la contaminación del aire | Actividad 1. Capacitación de educación ambiental enfocado en la reducción de la fermentación intestinal y las consiguientes emisiones de metano.  Actividad 2. Seguimiento y monitoreo. |
| Adecuado manejo y conservación de fauna y flora | Actividad 1. Socialización a los participantes sobre la diversidad ecosistémica, de flora y de fauna silvestre en la región, de su función ecológica, así como de la importancia y necesidad de protegerla y conservarla.  Actividad 2. Ejecución de una jornada de siembra de árboles con especies nativas en una zona estratégica priorizada, para la selección de estas especies se debe tener en cuenta un ecosistema de referencia de la zona. Se debe enfatizar que el mantenimiento de las plantas sembradas estará a cargo de los participantes por tres (3) años.  Actividad 3. Seguimiento y monitoreo. |
| Almacenamiento de insumos | Actividad 1. Selección de un sitio para el manejo y almacenamiento de insumos en cada unidad productiva.  Actividad 2. Seguimiento y monitoreo. |
| Manejo de excretas y aguas residuales | Actividad 1. Socializar un modelo de pozo séptico e incentivar su construcción en las viviendas de las unidades productivas. Tener en cuenta las especificaciones técnicas de la Corporación Autónoma Regional con competencia en el área.  Actividad 2. Capacitación teórico-práctica de los participantes en el manejo adecuado y disposición de excretas y aguas residuales.  Actividad 3. Seguimiento y monitoreo. |

1. **INFORMACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO**

El presupuesto detallado se encuentra en el análisis financiero

1. **REQUISITOS NORMATIVOS**

La autoridad ambiental que tiene jurisdicción en el municipio de Nechí es la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA

Una vez verificado el alcance del proyecto ante la autoridad ambiental, el concepto de CORANTIOQUIA confirma que el establecimiento de sistemas silvopastoriles sostenibles de bovinos no requiere ningún permiso o trámite ambiental, teniendo en cuenta que estos sistemas integran la siembra de árboles y las otras actividades a desarrollar no impactan significativamente el entorno. Asimismo, de las fichas de manejo ambiental se contemplan las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales a generar.