

**"De la dependencia
al protagonismo del
productor agropecuario"**

REACTIVAR GANADERÍA NARIÑO



 MINHACIENDA

 Fondo
Adaptación



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

REACTIVAR GANADERÍA NARIÑO



MINHACIENDA



Fondo
Adaptación



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DR. JUAN MANUEL SANTOS
Presidente de la República de Colombia

DR. MAURICIO CÁRDENAS
Ministro de Hacienda de Colombia

GOBERNACIÓN DE NARIÑO
Dr. Camilo Ernesto Romero Galeano
Gobernador de Nariño

FONDO ADAPTACIÓN
Dr. Ivan Mustafá Durán
Gerente Fondo Adaptación

Dr. Luis Alberto Villegas
Subgerente de Regionales Fondo Adaptación

Dr. Rubén Darío Jaramillo
Supervisor proyecto - Subgerencia de Regiones Fondo Adaptación

SOCIEDAD DE AGRICULTORES Y GANADEROS DE NARIÑO - SAGAN

JUNTA DIRECTIVA
Fabio Trujillo Benavides
Presidente

Pedro Antonio Muriel Meneses
Vicepresidente

Eudoro Bravo Rueda
Director Ejecutivo

Gerardo Luna Salazar
Frigorífico Jongovito S.A.
Alicia María Chamorro de Pimiento
Cooperativa Nuevo Amanecer
Salvador Escobar Miranda
Mauro Alfredo Estrada Salazar
Ricardo León Orbes Narváez
Santiago Ramírez Vela
Álvaro Armando Santacruz Ortega
Marcela del Hierro Caviedes

Equipo ejecutor:

Elizabeth Ortega Solarte Ing. Agroindustrial - Coordinadora General	Liliana Marisol Montilla Guatusmal Zootecnista - Técnico profesional de campo
Diego Alberto Bastidas Pazmiño Zootecnista - Supervisor Técnico Ambiental	Lidia Rubiela Piarpuzan Tapué Médico Veterinario - Técnico profesional de campo
Miriam Cecilia Santacruz Martínez Médico Veterinario - Técnico profesional de campo	Darío Francisco Benavides Jiménez Zootecnista - Técnico profesional de campo
Libia Marcela López Mora Zootecnista - Técnico profesional de campo	Hugo Alexander Caicedo López Médico Veterinario - Técnico profesional de campo
Sonia Martha Guerrero Quintana Ing. agrónoma - Técnico profesional de campo	José Luis Rosero Cortes Ing. Agroforestal - Profesional ambiental
Edwin Oswaldo Portilla Melo Ing. agrónomo - Técnico profesional de campo	Rosa Isabel Herrera Moran Socióloga - Supervisora socio empresarial
María Doris Pulgarin Suarez Zootecnista - Técnico profesional de campo	José Luis Bernal Romero Economista - Profesional socio empresarial
Yesica Claribel Moreno Pérez Zootecnista - Técnico profesional de campo	Maria del Pilar España Narváez Psicóloga - Profesional socio empresarial
Yonier Benito Bolaños Imbachi Técnico en mayordomía - Técnico profesional de campo	

Esta Publicación se realiza en el marco del Convenio 133 - 2015 Proyecto Regional de Reactivación Económica - Fortalecimiento Productivo de las Fincas Productoras de Leche del Departamento de Nariño - Reactivar Nariño.

Diseñado por 13 Lunas - © 2017, Juan Carlos Revelo Piarpuzán - Diego Bastidas
1ª edición: Mayo de 2017

Impreso en Colombia
Reservados todos los derechos. Queda prohibida su reproducción, sin autorización escrita de los titulares del copyright, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamos públicos. © Nariño, 2017



PRESENTACIÓN

Para el Fondo Adaptación como ente financiador del proyecto y en especial para la Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Nariño (Sagan), en su calidad de ejecutor. Es grato publicar éste Manual de implementación del Proyecto Reactivar Ganadería Nariño denominado “Reactivación económica mediante el fortalecimiento productivo de 700 fincas de pequeños productores de leche, damnificados por el fenómeno de la niña 2010-2011 en los municipios de Potosí, Córdoba, Puerres, Tangua, Guaitarilla, Nariño y La Cruz del departamento de Nariño”; dirigido a pequeños productores afectados por la ola invernal 2010- 2011 y que contó con la participación de mujeres, hombres, familias, comunidades y administraciones locales de los municipios involucrados, incorporando perspectivas sociales, técnicas, ambientales de gestión de riesgos, mercadeo, operativas y financieras, que permitieron orientar los parámetros para el establecimiento y evaluación del proceso de implementación del proyecto.

En sí mismo este documento hace parte del rédito pedagógico, resultado del trabajo de campo que procuró exponer lo trascendente en la relación e interrelación: Suelo, Agua, Planta, Animal y Seres Humanos del sistema productivo de leche en fincas de pequeños productores, desde un enfoque de integralidad, lo cual impactó de manera sostenible y tangible en la formación de los campesinos, sus familias y comunidades como sujetos de conocimiento y de seguro se expresó categóricamente en los rendimientos productivos, manejo, cuidado y protección de los recursos naturales.

Con esta publicación, el Proyecto Reactivar Ganadería Nariño pretende reconocer el trabajo de las y los productores rurales y sus familias y avanza en el compromiso de aportar en el tejido afectivo del halar y cultivar lo humano y extender el conocimiento desde lo local, como experiencia que se desarrolló potencializando los procesos locales de personas, familias y organizaciones en los territorios de los municipios de Potosí, Córdoba, Puerres, Tangua, Guaitarilla, Nariño y La Cruz del departamento de Nariño.

INTRODUCCIÓN



Este proyecto fue una iniciativa propuesta por la Gobernación de Nariño y está enmarcado dentro de los “Proyectos Regionales de Reactivación Económica del Fondo Adaptación adscrito al Ministerio de Hacienda, entidad creada por el gobierno Nacional para llevar a cabo todo el proceso de construcción, reconstrucción y reactivación económica de las zonas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011. El proyecto se ha denominado: “Reactivación Económica y Fortalecimiento Productivo de 700 Fincas de Pequeños Productores de Leche, damnificados por el Fenómeno de la Niña 2010-2011 de los municipios de Potosí, Córdoba, Puerres, Tangua, Nariño, Guitarrilla y la Cruz del Departamento De Nariño”.

En el departamento de Nariño la agricultura y la ganadería tienen una participación considerable en la economía, así mismo goza con una posición geomorfológica envidiable dentro de la región Andina lo que hace que presente una geografía diversa y clima variado ideal para el desarrollo de la actividad agropecuaria, en materia de la tenencia de la tierra tiene gran predominio la economía campesina de carácter minifundista, lo convierte al departamento en un punto estratégico para ser proveedor de productos agrícolas y pecuarios. En general sus tierras son de gran calidad para la ganadería y poseen buena disponibilidad hídrica. El clima es predominantemente frío, se ubica dentro de un régimen bimodal con algunas modificaciones en las últimas décadas por efecto del cambio climático, con dos períodos que son: lluvioso, entre los meses de Marzo a Abril. Y sequía ligera a moderada, entre los meses de Junio a Agosto.

Las condiciones de vida del campesinado nariñense, que en su mayoría son pequeños productores, son en muchos casos injustas por la imposibilidad de satisfacer sus necesidades básicas a partir de sus actividades agropecuarias; derivada de los altos costos de los insumos en su mayoría importados en contraste con los bajos precios pagados a los productores que no se ajustan a la inflación, viene generando una reducción en los niveles de calidad de vida y existencia individual, aspectos que evidencian la problemática en la seguridad alimentaria de estas zonas.

En este sentido el proyecto buscó reactivar la economía de 700 familias de pequeños productores afectados por la ola invernal 2010 – 2011, a través de la intervención de una hectárea de terreno, mediante actividades como: La renovación de praderas y establecimiento de bancos de gramíneas para silo y de leguminosas para corte en aproximadamente 700 hectáreas destinadas a la crianza y alimentación de bovinos de leche, mejoramiento de la calidad de leche, dentro del componente técnico; la implementación de sistemas de cosecha de agua, aislamiento de coberturas vegetales e implementación de sistemas silvopastoriles en el componente ambiental y la inserción en mercados formales para comercialización de leche y motivación hacia la organización en el componente socio empresarial.

El documento contiene en sí mismo las ejecutorias en materia social, técnica, ambiental, mercadeo, gestión del riesgo, operativa y financiera, que permitieron dar respuesta a los parámetros establecidos como parte de la implementación y operación del proyecto.

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN PARTICIPANTE

- Pequeños productores rurales y sus familias
- Predios en su mayoría de una hectárea
- Dedicados a la producción lechera con ganado bovino y asociados con otros cultivos
- En promedio 2 vacas por productor
- Afectados por la ola invernal 2010- 2011
- Escolaridad primaria en un 79%
- Analfabetismo del 12%
- No vinculados a organizaciones de productores 84%

Las condiciones descritas propiciaron el desarrollo de una metodología específica para la intervención en cada uno de los componentes, ajustadas al contexto y necesidades propias de la población objetivo.

EQUIPO HUMANO EJECUTOR DEL PROYECTO

Se conformó un equipo interdisciplinario de profesionales y técnicos formados en medicina veterinaria, zootecnia, mayordomía, ingeniería agronómica, agroindustrial, agroforestal, sociología, psicología, y economía, con amplia experiencia en el trabajo con comunidades rurales y con un enfoque de asistencia técnica dirigida a la potencialización de conocimientos y capacidades de los productores y sus familias.

Adicionalmente se contó con el valioso apoyo del personal administrativo y financiero de SAGAN con amplio bagaje en la formulación y ejecución de proyectos a nivel rural.



COMPONENTE SOCIAL

Este componente tiene como objetivo, a partir del acompañamiento psicosocial y empresarial estimular y descubrir capacidades, habilidades y competencias de las y los participantes a través del reconocimiento y práctica de los enfoques:

**Familia.
Comunidad.
Territorio.
Organización.**

Encaminado al mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de sus familias, de su comunidad, del territorio y llegar a la organización como una estrategia hacia el desarrollo sostenible y sustentable de las y los productores de leche en los siete municipios intervenidos.

La metodología aplicada responde a la necesidad de crear espacios de encuentro e intercambio de saberes a través de la lúdica, el juego, el compartir, la colaboración, el aprendizaje y generación de capacidades en cada uno de los participantes.

“El juego tiene una razón de ser aprendemos mas fácil, dejamos la vergüenza, nos conocemos más y dejamos por un rato los problemas que nos atormentan”

TESTIMONIOS

Testimonio dado por la Señora Rosa Astaisa.
Posterior a un encuentro socio empresarial.
Vereda Tapialquer Alto.
Municipio Tangua.



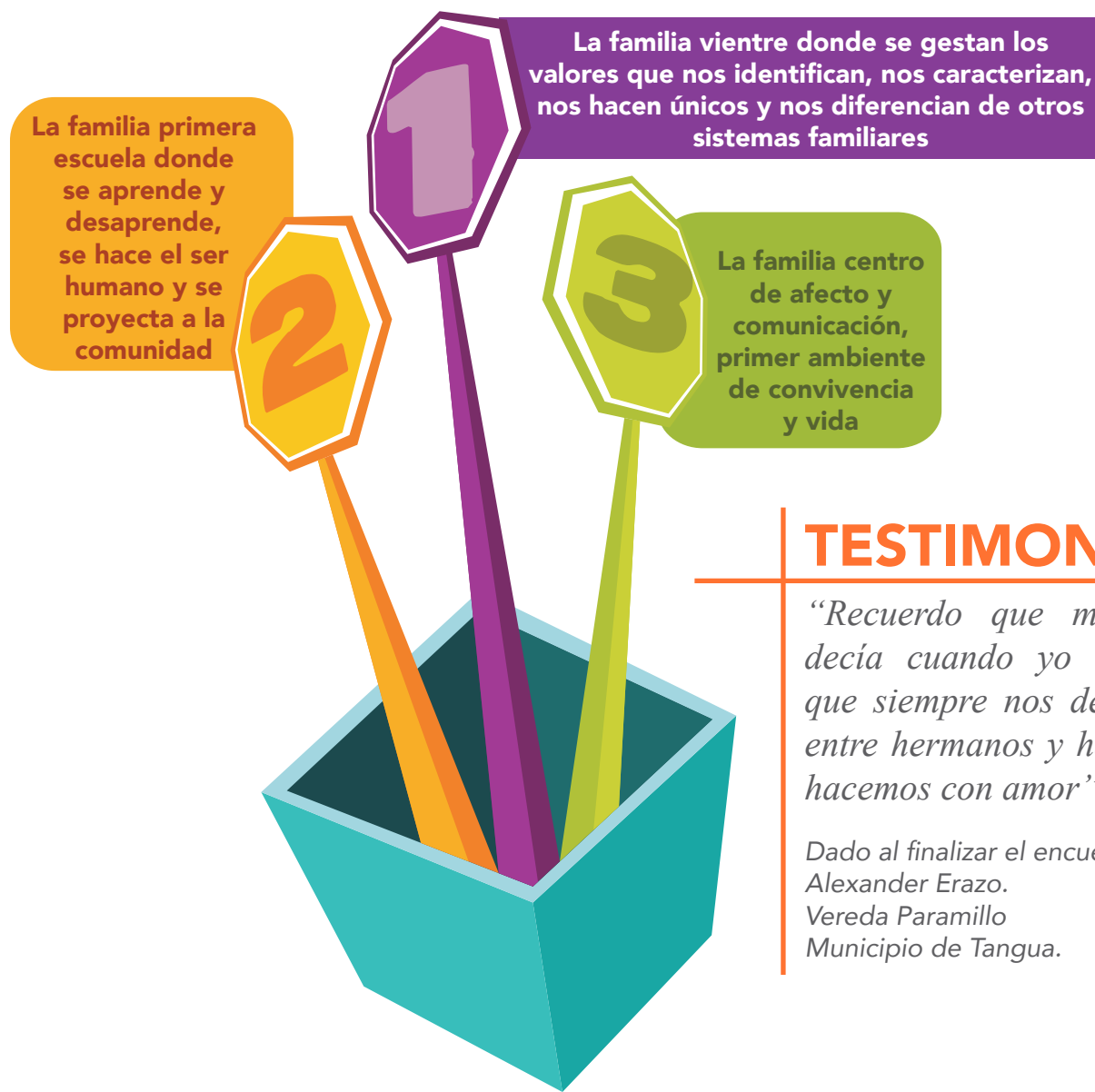


ENFOQUE DE FAMILIA

Es la familia el primer modelo de organización donde el ser humano se desarrolla, crece e interactúa y se establecen las primeras relaciones afectivas y emocionales.

Se busca fomentar la participación con equidad entre mujeres, hombres, niños y jóvenes dentro del proyecto de vida y en las unidades de emprendimiento, contribuyendo a la generación de contextos sanos de convivencia.

JUEGO DE ROLES A NIVEL INTRAFAMILIAR



TESTIMONIOS

“Recuerdo que mi mamita me decía cuando yo era muchacho que siempre nos debemos apoyar entre hermanos y hasta hoy así lo hacemos con amor”

Dado al finalizar el encuentro por el señor:
Alexander Erazo.
Vereda Paramillo
Municipio de Tangua.

EQUIDAD DE GÉNERO

HACIA la sensibilización de las y los participantes sobre los casos de discriminación y violencia contra las mujeres y niñas.

El respeto y la igualdad esencia que debe primar para una sana convivencia. Generar en las y los participantes herramientas que permitan hacer reconocimiento de la política de equidad y género, de la misma forma las rutas de atención.

Articular a las administraciones municipales en los procesos que se adelantan frente al tema de equidad y género, con el fin de generar empoderamiento en la comunidad y contextos de sana convivencia.

TESTIMONIOS

“Yo de niño aprendí por mi mamá a lavar ropa, pelar papas, cocinar. Como yo era el hijo mayor ayudaba al cuidado de mis hermanos y hoy en mi casa a mi mujer le ayudo a todo”

Bolívar Erazo
Vereda Paramillo.
Municipio Tangua.



R E L E V O GENERACIONAL

Hacia el reconocimiento de la importancia de promover retos y oportunidades a las nuevas generaciones.

La participación y la vinculación de los jóvenes en las tareas del campo

El reconocimiento del papel de los jóvenes en el sector agropecuario y su papel en la construcción de nuevas y mejores tecnologías.

TESTIMONIOS

“Entendí que el relevo generacional es como el camino que dejan los bueyes para sembrar la semilla; de como hagamos ese camino salen los frutos que son nuestros hijitos con el ejemplo que les damos seguirán nuestros pasos y así también los hijitos de ellos cuando se organicen”

Marleni Josa.
Vereda Guayabal
Municipio de Tangua



E N F O Q U E ORGANIZACIONAL

Este eje busca promover maneras colectivas de organización comunitaria como alternativa de desarrollo en los territorios. Valoración de las formas ancestrales de trabajo comunitario e importancia del trabajo en equipo

Costo familiar y presupuesto

Organizar los ingresos nos lleva a un bienestar donde la tranquilidad juega un papel importante en el sistema familiar

Economía Solidaria

La asociatividad y la solidaridad bases fundamentales para el crecimiento sostenible de las comunidades.

Cultura del ahorro y Fondos auto gestionados

La comunidad comprende que el ahorro debe ser parte de una cultura en el sistema familiar, social y comunitario como herramienta que permite alcanzar objetivos a corto o largo plazo toda vez que se planifique un plan de ahorro que mejore condiciones y calidad de vida en las y los participantes.

Gira de intercambio de experiencias

Hacia el reconocimiento de la importancia que tiene el intercambio de saberes y experiencias para la construcción de nuevos aprendizajes.

TESTIMONIOS

“Si nos organizamos podemos alcanzar más cosas. Debemos empezar a eliminar egoísmo y envidia pensando en el bien común”

Mónica Erazo
Vereda Paramillo
Municipio Tangua.



ENFOQUE DE COMUNIDAD

Este enfoque se propone como una apuesta colectiva de reconocimiento de una identidad común que conlleven a las y los participantes a incorporar condiciones favorables para el fortalecimiento del tejido social a través de la creación de espacios de convivencia, encuentro y aprendizaje, incorporando en la comunidad herramientas que les permitan gestionar el territorio y proponer opciones de desarrollo desde su protagonismo

COMUNICACIÓN ASERTIVA Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

HACIA el reconocimiento de la importancia que tiene la comunicación como el canal que nos permite acercarnos al otros haciendo lecturas precisas de sus pensamientos, emociones y actitudes. Logrando cambios en la convivencia y resolución de conflictos que antes trascendían y ahora pueden ser retomados desde un modelo de concertación, escucha y convivencia

TESTIMONIOS

“La comunicación es el puente que nos permite pasar de un lado a otro. Y el conflicto se da cuando el río crece y el puente se tapa. Está en nosotros que el río siga su curso sin afectar al puente para seguir entendiéndonos y que nuestra comunidad siga adelante”

Cordula López.
Vereda El Tambor - Tangua

LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- El liderazgo como herramienta fundamental en las comunidades para el empoderamiento y la construcción de cambio y desarrollo sostenible.
- La participación ciudadana una mirada hacia los mecanismos de elección como un derecho a ser elegido y elegir una nueva historia donde se pintan y se escriben nuevas historias de vida que nos permiten crecer y avanzar en la comunidad.

TESTIMONIOS

“Todas y todos podemos ser líderes que ayudemos a sacar adelante nuestro pueblo”

Nelly Josa
Vereda Tapialquer Alto - Municipio Tangua



ENFOQUE DE TERRITORIO

Propone contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades, considerando las fortalezas y las necesidades de sus habitantes, quienes deben formar parte de las soluciones y propuestas de desarrollo. Se plantea como una propuesta simultánea de transformación, socio económica, por medio de la participación directa de las comunidades en dar solución a las situaciones desfavorables que vivencian y el involucramiento institucional dentro del espacio rural tratando de reducir los desequilibrios económicos sociales y ambientales

CARACTERIZACIÓN PARTICIPATIVA TERRITORIAL

-  **HACIA** el reconocimiento del contexto, identificación de potencialidades y problemas más relevantes en su territorio
-  El fortalecimiento del sentido de pertenencia hacia su territorio
-  La puesta en marcha de alternativas de solución para diversas problemáticas a nivel comunitario.
-  La identificación e implementación de acciones hacia la conservación del medio ambiente



ORGANIZACIÓN COMUNITARIA A NIVEL TERRITORIAL



Hacia la consolidación de valores y principios del compartir como la responsabilidad, unión, solidaridad, encuentro y acompañamiento



El rescate y fortalecimiento de la olla comunitaria, posibilitando un servicio a la comunidad y trabajo en equipo



La conquista y motivación hacia la solidaridad.



Alimentar el cuerpo también hay que nutrir el alma

La olla comunitaria como encuentro de seres maravillosos alrededor del fuego en la cual se construye solidaridad, se comparten saberes, aprendizajes e historias de vida que nos sensibilizan en la verdadera realidad de construcción de región. Donde la familia, la comunidad, el territorio y la organización son el sistema de seres que tejen y entretejen el tejido social.

TESTIMONIOS

“Este proyecto me dejó que solos llegamos rápido pero juntos lejos y mire donde estamos unidos preparando entre todos el sancocho”

Joel Ñaños
Municipio de la Cruz



COMPONENTE COMERCIAL

Busca avanzar en el reto de producir leche de calidad a un costo rentable y competitivo para ser comercializada en el mercado formal. Requiere de la creación de grupos organizados para comercialización conjunta que permita superar la barrera de los intermediarios en las diferentes zonas y acceder a precios de compra de leche justos y rentables para los productores, lo cual supone un trabajo continuo a mediano y largo plazo, debido a que la población objetivo no está aún inserta en empresas asociativas.

HACIA

- La identificación de canales óptimos de comercialización.
- Incremento de la producción y calidad de leche a comercializar
- Obtención de mejores precios e ingresos

A TRAVÉS

- Análisis de costos de producción
- Análisis de presupuesto familiar
- Pruebas de calidad fisicoquímica y microbiológica de la leche
- Gira de intercambio de experiencias con empresas asociativas productoras y comercializadoras de leche de la región.
- Acercamiento con empresas comercializadoras y transformadoras de leche



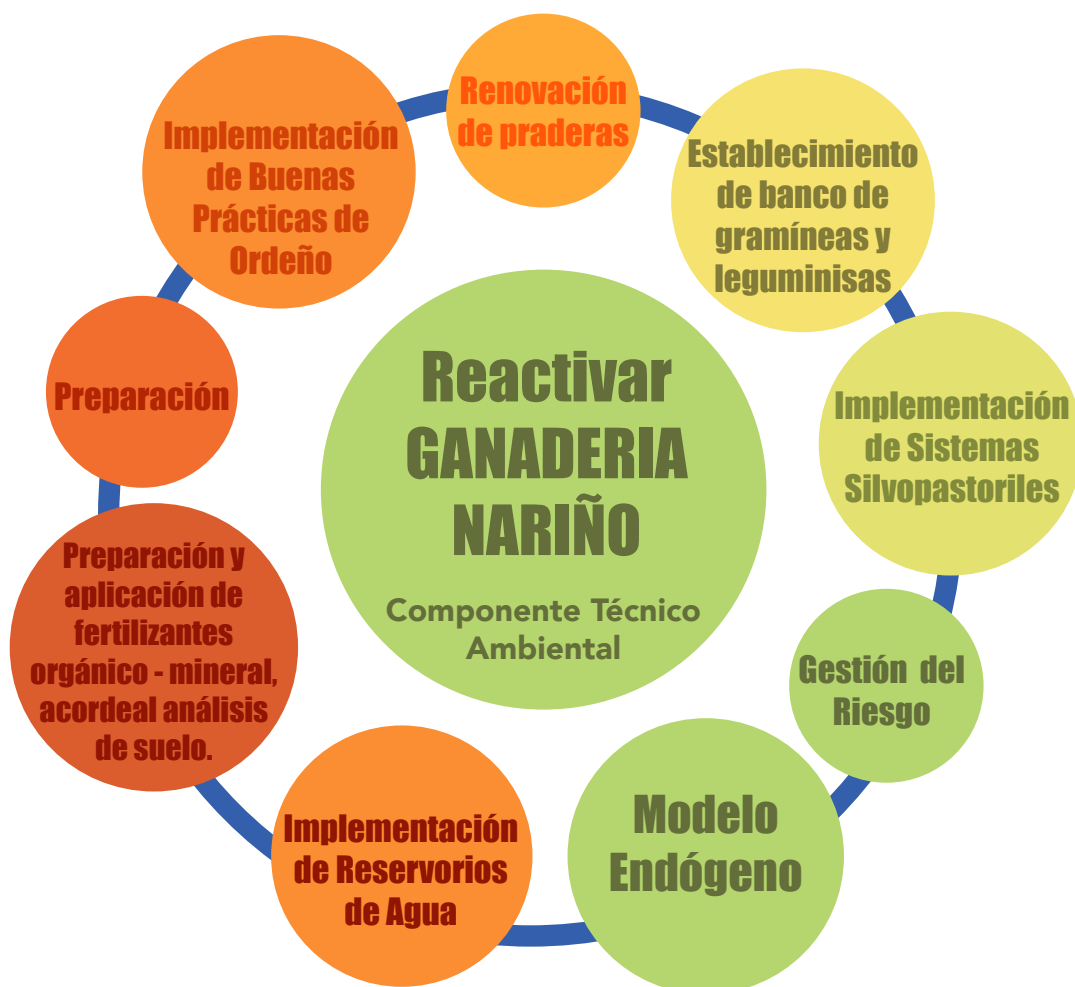
COMPONENTE TÉCNICO AMBIENTAL

CONCEPTOS E INNOVACIONES QUE DISEÑO EL PROYECTO REACTIVAR GANADERÍA NARIÑO

MODELO ENDÓGENO

El proyecto Reactivar Ganadería Nariño buscó reforzar en los predios de los participantes la economía familiar mediante:

El proyecto se concibió y oriento desde (Figura 1)



La **valoración y reconocimiento** de prácticas y saberes culturales sobre el territorio, sus bienes y potencialidades reconociendo a las familias y comunidad campesina como sujeto de conocimiento.

Impulso el **autoprotagonismo** de los participantes y sus familias quienes conocen y aplican tecnologías intermedias como a) producción a nivel predial de fertilizante orgánico- mineral para aplicación edáfica y foliar a las praderas renovadas, bancos de gramíneas (avena) y bancos de leguminosas (alfalfa), y otros cultivos. b) producción de bio-suplementos alimenticios para consumo animal entre otros.

Mediante la **autogestión** conforman redes de guardianes de agua, aíslan coberturas vegetales y/o nacimientos de agua y conocen y aplican tecnologías amigables con el medio ambiente.

1

ANÁLISIS
DE SUELO

El análisis físico, químico de los suelos es una herramienta fundamental para mejorar la eficiencia productiva de las praderas u otros cultivos que mediante su interpretación se puede recomendar la aplicación racional de enmiendas y fertilizantes.

2

APLICACIÓN DE
ENMIENDAS Y
FERTILIZANTES

Las especies forrajeras deben manejarse como un cultivo; por lo cual, las enmiendas (producto aportado a la tierra, generalmente en grandes cantidades, para mejorar las cualidades físicas (estructura) y "corregir la acidez", y fertilizantes (tipo de sustancia o denominados nutrientes, en formas químicas saludables y asimilables por las raíces de las plantas, para mantener o incrementar el contenido de estos elementos en el suelo.), deben considerarse entre los insumos vitales a aplicar para la renovación de las praderas, con el objeto de mejorar la productividad y mantener estables los rendimientos.





Cuando el suelo está compactado, es indispensable la utilización de implementos mecánicos para romper las capas duras, lo que favorece la circulación del aire, agua y el transporte de nutrientes a las plantas. Las operaciones de labranza estimulan la germinación de las semillas tanto de las especies forrajeras presentes en las praderas como la que se va a establecer, además contribuye a la incorporación de estiércol y residuos vegetales y al control de la vegetación indeseable.



En la labranza mecánica o de tracción animal, el arado de cinceles es eficiente para romper la compactación y restituir el drenaje en suelos pesados. Una de las características de este implemento es que no voltea el suelo o invierte los horizontes.

Para realizar con eficiencia todas las operaciones de labranza, el suelo debe estar en condiciones óptimas de humedad. En forma práctica, esta se puede determinar en el campo de la siguiente manera: Un suelo con óptimo contenido de humedad se desmorona fácilmente al comprimido entre la mano; en tanto que si la puñada de suelo se torna maleable como plastilina, el contenido de húmedas es excesivo. Por otra parte, si la masa de suelo no se deforma ante la presión de la mano, el suelo está muy seco para las actividades de mecanización.





La renovación de una pradera degradada puede necesitar la introducción de especies forrajeras mejoradas, con el objeto de aumentar el rendimiento y la calidad nutritiva del forraje en oferta y lograr praderas más diversificadas, vigorosas y de larga duración. Para renovación de praderas en zonas de clima frío se han utilizado con éxito raigrases anuales y perennes, diploides y tetraploides, además de leguminosas principalmente trébol blanco y trébol rojo.

Densidad de siembra: Cuando se establece semilla sexual las cantidades recomendadas varían con la especie y pueden ir desde 20 Kg/ha para raigrás. Para el caso de leguminosas las densidades de siembra varían desde 4 Kg/ha en trébol blanco y/o rojo.

Métodos de siembra: Por lo general, la siembra de especies forrajeras se realiza en surcos al voleo

Profundidad y tapado de la semilla: La emergencia de una plántula depende de la profundidad a la que se siembra la semilla. Una capa de 0.5 a 2 cm de espesor de suelo es adecuada para la mayoría de las especies forrajeras de clima frío. Es aconsejable tapar la semilla para evitar pérdidas por lluvias, viento, roedores, pájaros e insectos.

Utilización de praderas: Como complemento a un buen trabajo de renovación de las praderas, es importante aplicar prácticas adecuadas de pastoreo que optimicen la cosecha del forraje producido y permita una buena recuperación después de los pastoreos. Para ello, es primordial conocer la disponibilidad del forraje como resultado del crecimiento de las plantas y el consumo que hacen los animales de este forraje. Con la valoración del forraje producido por pastoreo en la pradera, se puede hacer los ajustes de carga animal, con el propósito de evitar el sobre pastoreo o el subpastoreo, los cuales aceleran el deterioro de la pradera y la calidad nutritiva del forraje. El sistema de utilización de las praderas es importante, con el objeto de garantizar que los animales consuman la mayor cantidad de forraje de buen valor nutritivo para satisfacer sus requerimientos de mantenimiento y producción, con el mínimo daño a las plantas forrajeras y al suelo.

CONSERVACIÓN DE FORRAJES POR EL MÉTODO DE ENSILAJE (Silo Bolda)

3



A continuación se presenta el método de ensilaje como alternativa para el almacenamiento de forrajes que ayudan a conservar y mejorar la alimentación del ganado. Se usa para guardar el forraje verde y almacenarlo en silos tipo bolsa para utilizarlo en momentos de escasez, conservando su frescura y calidad.

VENTAJAS DEL ENSILAJE



Se conserva el forraje que se produce en temporada de lluvias moderadas, para utilizarlo en época de escasez.

La calidad del ensilaje es mejor que la del forraje tosco y maduro con que normalmente se alimenta al ganado en periodos de escases.

Se mejora la calidad del ensilaje combinando el pasto con hojas de alto contenido de proteínas como las leguminosas (trébol, alfalfa).

2

¿QUÉ SE PUEDE ENSILAR?



Se puede ensilar la mayoría de los pastos, cereales, tubérculos y frutas de clima frío, medio y cálido, pastos de pastoreo y corte como kikuyo, raigras, brasilero, King grass, etc.; cereales como avena, cebada, maíz, etc.; tubérculos como papa, yuca, camote, etc.; y frutas como mango, guayaba, etc., es conveniente señalar que para mejorar la calidad del ensilaje se puede mezclar con caña de azúcar o con hojas arbustivas forrajeras como Sauco, Tilo, Nacedero, etc.

3

PASOS PARA ELABORAR UN ENSILAJE

TIPO BOLSAS

A

CANTIDAD DE FORRAJE A ENSILAR

Dependerá de la cantidad de animales que vamos a alimentar, pero siempre debemos cortar un poco más de material debido a que hay pérdidas desde el corte hasta que llega a los animales.

B

CORTE

El momento adecuado de corte depende de la especie por ejemplo avena y maíz en la fase de grano lechoso, si al momento del cortar el forraje contiene demasiada humedad, se recomienda poner a orear o secar por 4 horas.

C

PICADO

El forraje se pica para facilitar su compactación dentro del silo, el tamaño del trozo debe ser de unos 2 centímetros, para esta labor se puede utilizar machete, guadaña o máquina para picado.



DE LLENADO EMBOLSADO

Para este tipo de silo se deberá usar bolsa negra calibre 6 a 8, el llenado se hace por capas que faciliten la compactación del material y a cada capa se le adición agua melaza (relación 3 litros de agua por 1 kilo de melaza), a razón de tres 150 a 250 ml. En este proceso de embolsado, hay que garantizar que el ensilado quede bien apretado, sin aire dentro de la bolsa



COMPACTADO

El compactado se hace para eliminar el aire presente en el material, se puede hacer con apisonador manual (pisón de madera), se cierra y se amarra fuertemente la parte superior de ella, en seguida se dobla el moño hacia abajo para hacer un nuevo amarre, esto nos garantiza que, 30 días después de ensilado el material esté listo para dárselo a los animales



FERTILIZACIÓN ALTERNATIVA (EDÁFICA Y FOLIAR) CON FUENTES SIMPLES DE MINERALES

4

A continuación se presenta el método de ensilaje como alternativa para el almacenamiento de forrajes que ayudan a conservar y mejorar la alimentación del ganado. Se usa para guardar el forraje verde y almacenarlo en silos tipo bolsa para utilizarlo en momentos de escasez, conservando su frescura y calidad.

ELABORACIÓN DE FERTILIZANTES EDAFICO ORGÁNICO-MINERAL VIVO (para 1 hectárea de terreno)
En primer lugar vamos a aprender a preparar EM (microorganismos eficientes)

vamos a preparar

EM

MICROORGANISMOS
EFICIENTES

ELABORACIÓN DE FERTILIZANTE EDÁFICO ORGÁNICO-MINERAL-VIVO

Para una Hectárea
de Terreno

En primer lugar vamos a aprender a preparar EM (microorganismos eficientes)

QUÉ NECESITAMOS

4 kilos de melaza
4 litros de leche cruda
4 litros de agua con la que se lava el arroz
4 cucharadas de levadura en polvo
1 caneca plástica con 200 litros de agua



Cómo preparamos EM:

A

A la caneca con agua se le adiciona la leche cruda, agua de arroz, melaza previamente diluida en agua caliente y levadura de cerveza en polvo mezclada 1:1 con azúcar y diluida en agua a fin de completar 200 litros de EM (microorganismos eficientes).



B

Una vez preparado los 200 litros de EM (microorganismos eficientes), en la caneca plástica, se lo deja en reposo un 24 horas, a fin de poder utilizarlo en la preparación de los fertilizantes orgánico-químico-mineral tanto edáfica como foliar.



C

Los ME (microorganismos eficientes), están compuestos por microorganismos que se convierten en cocineros o solubilizadores de los minerales que componen los fertilizantes orgánico-químico-mineral, tanto edáficos como foliar, a fin que tengan una mayor disponibilidad para las plantas.



QUÉ NECESITAMOS

- 3 a 5 bultos de suelo superficial preferiblemente mantillo de bosque o de zanja.
- 2 a 4 bultos de estiércol animal (bovinaza, porquinaza y cuyinaza), semiseco.
- 1 a 2 bultos de fosforita huila incubada previamente con EM.
- 0,5 a 1 bulto de cal dolomita
- 3 a 5 kilos de flor de azufre
- 5 kilos de sulfato de magnesio
- 2 kilos de sulfato de cobre
- 2,5 kilos de sulfato de zinc
- 1 kilo de ácido bórico
- 3 a 5 kilos de cloruro de potasio
- 1 kilo de sulfato de manganeso
- 3 a 5 kilos de ceniza de leña

CÓMO PREPARAMOS ABONO:



INCUBACIÓN DE FOSFORITA

Se deposita el contenido de 1 a 2 bultos de fosforita huila en un recipiente plástico y se inunda este material en la solución de EM (microorganismos eficientes). Y se deja 15 días en reposo hasta que se evapore la mayor cantidad de EM.



ELABORACIÓN DE COMPOST

Se mezclan todos los ingredientes antes nombrados más la fosforita huila ya incubada (15 días en incubación), se moja este material con EM (microorganismos eficientes) y se deja fermentar durante 15 días, a fin de que haya una digestión del material por los microorganismos.



APLICACIÓN ABONO EDÁFICO

Se aplica al voleo tanto en el suelo preparado o en la pradera





1 Contar previamente con 8 canecas plásticas con capacidad de 20 litros y 3 botellas plásticas con capacidad de tres litros



2 Elaborar EM (Microorganismos eficientes), como aprendimos anteriormente.



3 Llenar únicamente una de las canecas plástica con agua para urea y las otras 7 canecas y las 3 botellas plásticas con (Microorganismos eficientes), hasta la mitad de su capacidad y con un marcador no borrable escribimos o rotulamos los siguientes nombres de químicos para cada caneca.

N (Nitrógeno), P (Fosforo), K (Potasio), Mg (Magnesio), Mn (Manganeso), Cu + Ca (Cobre + Calcio), Zn (Zinc), Bo (Boro) y las botellas con Co (Cobalto), Mo (Molibdeno) y Ceniza.

4

Dependiendo del nombre de cada caneca o botella se adiciona las siguientes cantidades de fuentes simples de minerales:

N (Nitrógeno) = 12 cucharadas de urea

P (Fosforo) = 24 cucharadas de fosforita huila

K (Potasio) = 6 cucharadas de cloruro de potasio

Mg (Magnesio) = 12 cucharadas de sulfato de magnesio

Mn (Manganeso) = 6 cucharadas de sulfato de manganeso

Cu + Ca (Cobre + Calcio) = 12 cucharadas de sulfato de cobre + 24 cucharadas de Cal agrícola

Zn (Zinc) = 12 cucharadas de sulfato de zinc

Bo (Boro) = 12 cucharadas de ácido bórico

Co (Cobalto) = 6 cucharillas razas de cloruro de cobalto

Mo (Molibdeno) = 12 gramos cucharillas razas de molibdato de sodio

Ceniza = 24 cucharadas de ceniza de leña



5

Una vez terminado de adicionar los minerales a cada caneca y previa agitación se deja en reposo durante 5 días, pasado este tiempo se procede a llenar las 7 canecas y las 3 botellas con EM (Microorganismos eficientes), y pasados 5 días más se encuentra listo para su aplicación.

Una vez esté listo se aplicara de manera foliar a la pradera en dosis de 1 taza tintera por bomba de fumigar del contenido de cada botella.

APLICACIÓN BIOFERTILIZANTE

Una vez se encuentra listo para su aplicación de manera foliar usando la bomba de fumigar en dosis de 1 taza tintera del contenido de cada caneca y una copa del contenido de cada botella.

Llene el resto de la bomba con agua limpia y aplique de manera foliar al forraje a los 15 y 30 días después de cada pastoreo.



Nota

La propiedad intelectual de la información aquí reseñada pertenece al Zootecnista Diego Bastidas

25

SIEMBRA Y ESTABLECIMIENTO

DEBANCOS DE GRAMÍNEAS (Avena Forrajera) Y LEGUMINOSAS (Alfalfa)

CORRIJAMOS LA
ALIMENTACIÓN DEL
GANADO

Y enfrentemos el
cambio climático

La alimentación adecuada del ganado en la época de disminución de la oferta forrajera es un tema prioritario en el Proyecto Reactivar Ganadería Nariño, a fin de poder dar sostenibilidad y respuesta a las dificultades que enfrentan los productores y sus familias en el campo. Durante el periodo de sequía y fuertes periodos de lluvia los productores enfrentan la falta de alimentos para el ganado y el bajo suministro (cantidad), y merma en la calidad nutritiva de los forrajes. Hay que recordar que un correcto aporte de nutrientes como proteína, energía, grasa, minerales y vitaminas, en el alimento del ganado permite: a) un crecimiento adecuado, b) aumento de la producción de leche y carne, c) que las vacas entren en celo pronto después del parto y d) evitar abortos.

Con el objeto de enfrentar los efectos del cambio climático especialmente la sequía, se viene implementando la siembra, establecimiento y conservación de bancos forrajero de gramíneas (avena forrajera para ensilaje tipo bolsa) y leguminosa (alfalfa para corte), esta última por tratarse de una planta forrajera que soporta muy bien condiciones de sequía. Esto permitirá producir una cantidad mayor de biomasa forrajera de mejor valor nutricional, así como tener una productividad animal mayor y más sostenible.

EL CULTIVO DE LA
AVENA FORRAJERA

A v e n a
S a t i v a

La avena forrajera es otro recurso forrajero importante para los climas medios y fríos. Se adapta bien desde los 1.800 a 3.200 msnm. Requiere suelos ricos en materia orgánica y responde bien a la fertilización orgánico-químico-mineral tanto edáfica como foliar



La avena se utiliza especialmente como pasto de corte, en ensilaje y para pastoreo controlado, ya que se pierde mucho material por el pisoteo del ganado.

Preparación del terreno

Es ideal la siembra de avena después de un cultivo especialmente de papa, así, una arada y dos rastrilladas son suficientes, de lo contrario en pradera de kikuyo se hace en melgas cada 50 centímetros.

Fertilización pre siembra

Se recomienda fertilizar el terreno con 5 bultos de fertilizante orgánico-químico-mineral edáfico antes de la segunda rastrillada o después de melgar el terreno, de esta manera se incorpora el fertilizante al suelo.

Cantidad de semilla y método de siembra

Utilizar de 60 a 70 kilos de semilla por hectárea o 6.0 a 7.0 kilos de semilla por 1000 metros cuadrados de terreno, la semilla se riega al voleo, igual como se siembra trigo o cebada.

Otra alternativa es la de sembrar la avena al mismo tiempo con pastos mejorados, como el tetrablend 260, en medio del maíz o en melgas distanciadas cada 50 centímetros.

Tapada de la semilla

El tapado de la semilla puede hacerse con rastrillo de disco, con rastra de púas, o empleando ramas que se arrastran sobre la superficie del suelo. Bajo adecuada humedad del suelo y buena calidad de semilla, la germinación se presenta entre los 12 y 15 días después de la siembra.

Fertilización post siembra

Transcurrido mes y medio después de la siembra, fertilice con biofertilizante cada mes para acelerar el proceso de desarrollo y obtener una mejor producción de forraje.



UTILIZACIÓN DE LA AVENA



Como pasto para ensilar: La avena constituye una excelente alternativa para utilizarla y tenerla como reserva para el tiempo de sequía.

Si se dispone de guadaña, picadora manual o de motor, la avena debe cortarse en trozos pequeños, pudiéndose compactar más fácilmente y facilitar un mejor ensilaje. Es aconsejable agregar melaza diluida para contribuir a un mejor ensilaje.



Como pasto de corte: Debe iniciarse el corte entre 100 y 130 días para todo tipo de avena, teniendo en cuenta un tiempo máximo de 30 días de corte, pues de lo contrario la avena se "pasa" de su estado, se vuelve leñosa y el ganado la desperdicia.

EL CULTIVO DE LA ALFALFA

Medicago Sativa

La alfalfa, es una leguminosa forrajera perenne (de producción continua), muy importante en la alimentación del ganado, especialmente por su alta producción de forraje, gustosidad y buen contenido de proteína, calcio, vitaminas y otros minerales, además presenta un periodo de descanso menor de 45 días, una excelente recuperación y menos exigencia en aplicación de fertilizantes. La mayor adaptación y producción se obtiene entre los 2.200 y 3.200 msnm.

USOS

La alfalfa se utiliza como pasto de corte, suministrándola al ganado después de orearla o en pastoreo controlado. También se usa bajo la forma de harina o para la elaboración de "pellets" y para heno y ensilaje, en este último caso en mezcla con gramíneas.

Preparación del terreno

Una buena preparación del terreno asegura el éxito del cultivo. Preferiblemente sembrar después de un cultivo "limpio", como papa, maíz, trigo, etc.

Fertilización pre siembra

El cultivo de la alfalfa requiere buena cantidad de nutrientes, preferiblemente calcio. Fosforo, potasio y boro. Aplique 5 bultos de fertilizante orgánico-químico-mineral edáfico antes de la última rastrillada, también se puede aplicar el fertilizante a la tierra que preparo para el semillero de alfalfa.

Cantidad de semilla y método de siembra

La alfalfa se puede sembrar en surcos o al voleo. En surcos se necesita entre 12 y 15 kilos de semilla por hectárea, sembrando a "chorrillo" continuo. La distancia entre surcos puede variar de 20 a 30 centímetros. Si se siembra al voleo, se recomienda 20 kilos por hectárea. La tapada de la semilla debe ser superficial.

Control de malezas

El principal problema del cultivo de la alfalfa es de las malezas, principalmente en periodo de establecimiento. El crecimiento inicial de la alfalfa es muy lento, lo cual permite el desarrollo y competencia de las malezas; su control es necesario, bien sea manualmente, o mediante el uso de herbicidas.

El control químico de gramíneas especialmente de pasto kikuyo, se realiza con Verdict HL cuando el pasto tienen 2 a 4 hojas desarrolladas a razón de 60 a 120 mililitros por hectárea.

Fertilización post siembra

Transcurrido mes y medio después de la siembra, fertilice con biofertilizante cada 15 días para acelerar el proceso de desarrollo y obtener una mejor producción de forraje. Después de realizado el primer corte se aplica biofertilizante a los 15 y 30 días.

Frecuencia de corte

El primer corte, dependiendo de la humedad del suelo y buen establecimiento del cultivo, puede realizarse a los tres meses; los cortes posteriores pueden efectuarse entre 6 y 7 semanas, y a unos 10 centímetros del suelo.

Fertilización post siembra

Transcurrido mes y medio después de la siembra, fertilice con biofertilizante cada 15 días para acelerar el proceso de desarrollo y obtener una mejor producción de forraje. Después de realizado el primer corte se aplica biofertilizante a los 15 y 30 días.

Frecuencia de corte

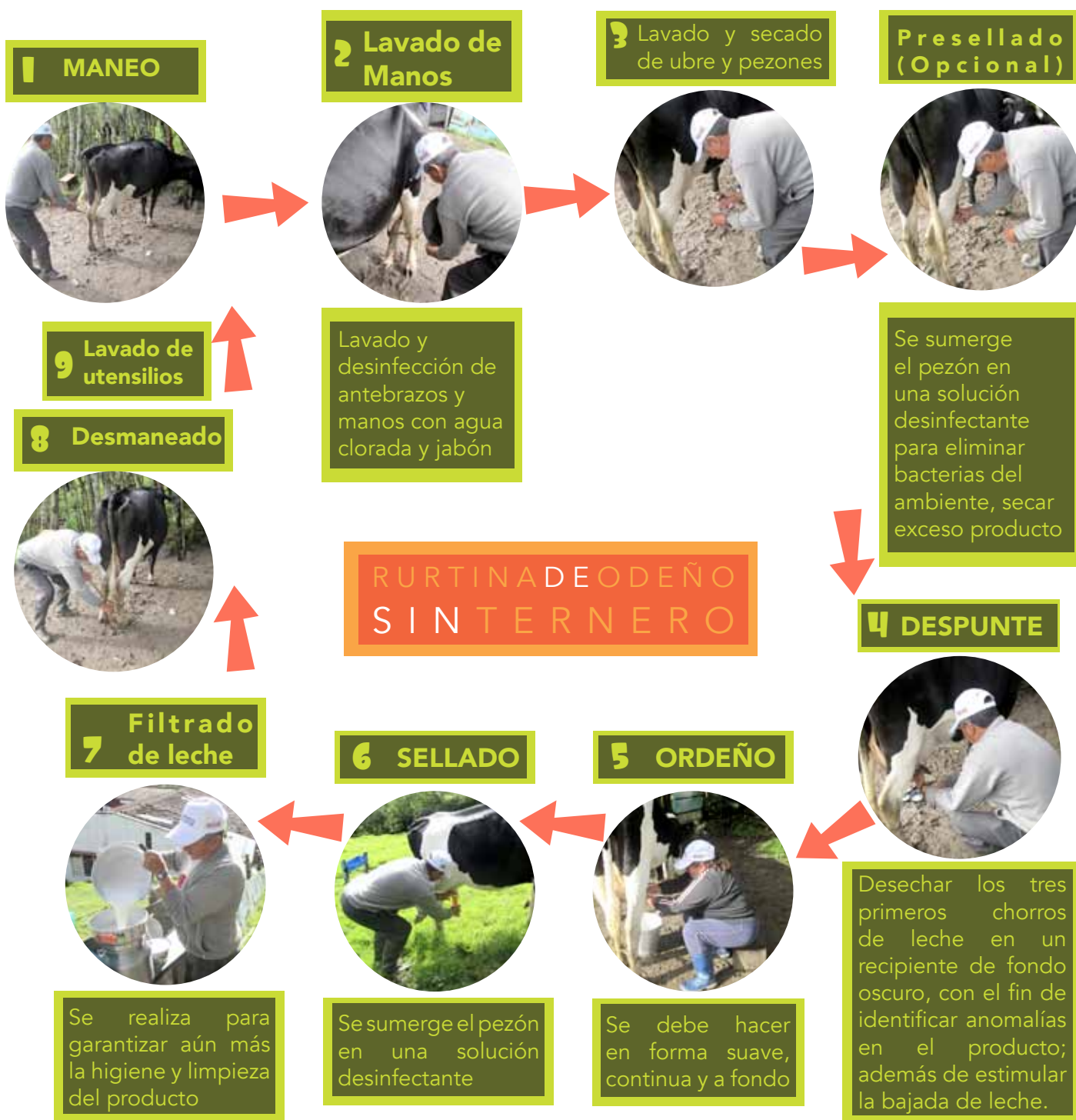
El primer corte, dependiendo de la humedad del suelo y buen establecimiento del cultivo, puede realizarse a los tres meses; los cortes posteriores pueden efectuarse entre 6 y 7 semanas, y a unos 10 centímetros del suelo.

Rendimiento del forraje

Bajo condiciones de buena humedad del suelo y normal desarrollo del cultivo puede hacerse 6 o 7 cortes /año, con una producción promedio de 12 a 15 toneladas por hectárea de forraje verde por corte.



La aplicación de las BPO en las fincas productoras de leche del proyecto Reactivar Ganadería Nariño, implicó poner en práctica actividades previas de manejo animal como mejorar la alimentación y nutrición del ganado, control de enfermedades y capacitación en higiene del personal y la dotación de un Kit de ordeño, con el propósito de realizar un buen ordeño tanto para los participantes que ordeñan con ternero como sin él, a fin de producir leche apta para el consumo humano y su procesamiento en la elaboración de productos lácteos. Tal como se detalla a continuación:



1 Maneo:dejando que el ternero mame



2 Lavado de Manos



3 Lavado y secado de ubre y pezones



Lavado y desinfección de antebrazos y manos con agua clorada y jabón

8 Lavado de utensilios

7 Desmaneado



RUTINA DE ORDENO
CON TERNERO

4 DESPUNTE



Desechar los tres primeros chorros de leche en un recipiente de fondo oscuro, con el fin de identificar anomalías en el producto; además de estimular la bajada de leche.

6 Filtrado de leche



Se realiza para garantizar aún más la higiene y limpieza del producto

5 ORDEÑO



Se debe hacer en forma suave, continua y a fondo

El proyecto Reactivar Ganadería Nariño cuenta con un programa de mejoramiento genético bajo la responsabilidad y supervisión de ABS GENUS y SAGAN a fin de implementar la **Inseminación Artificial** mediante el método de reproducción asistida con semen de toros probados mejorantes de la producción de leche y facilidad de parto para las hembras bovinas de los 700 pequeños y medianos productores pertenecientes al Proyecto Reactivar Ganadería Nariño.

Banco de semen: El programa cuenta con un banco de semen ubicado en las instalaciones de Sagan –Pasto, que cuenta con 2000 pajillas de semen importado y probado equivalente a tres pajillas por productor participante de las razas Holstein, Jersey, Pardo Suizo, Normando y Gyr lechero.

Servicio de inseminación artificial: El programa cuenta con 4 bancos de semen o satélites, ubicados en los municipios de Potosí, Tangua, Guaitarilla y la Cruz, que dispondrán de personal idóneo para la prestación del servicio en inseminación artificial, termos con nitrógeno líquido en niveles óptimos, pajillas de las razas anteriormente mencionadas así como insumos y materiales, a fin de dar un buen servicio en el día y hora requerida en el predio del participante del Proyecto Reactivar.

Reglamento: El programa de mejoramiento genético Genus ABS y SAGAN, cuenta con un reglamento que una vez socializado con los participantes del proyecto ellos conocen y comprenden los alcances del mismo en cuanto a deberes y obligaciones.

Eventos de formación y capacitación: Así mismo el proyecto capacito y formo a 24 participantes, mediante talleres teórico-prácticos en inseminación artificial en los 7 municipios.



PROTECCIÓN DE CUERPOS DE AGUA

7

Para que todos los niveles del gobierno departamental, municipal y los terruños que acogió el Proyecto Reactivar Ganadería puedan tomar el tipo de medidas que se imponen, es urgente que lleguemos a un acuerdo sobre los principios y valores que deben guiar nuestros actos. A continuación proponemos unos principios para entablar el diálogo:



El agua pertenece a la tierra y a todas las especies

El agua debe dejarse donde está, en la medida de lo posible

El agua debe ser conservada para todos los tiempos

El agua contaminada debe ser recuperada

La mejor forma de proteger el agua es dejarla en su entorno natural

El agua es un mandato público por el que todos los niveles de gobierno deben velar

Disponer de agua potable suficiente es un derecho fundamental

Los mejores defensores del agua son las localidades y sus ciudadanos

El público debe participar a partes iguales con el gobierno para proteger el agua

El agua no será un recurso sostenible si prevalecen las políticas de mundialización económica

AISLAMIENTO DE COBERTURAS VEGETALES

Los bosques, las praderas, los humedales y las llanuras ayudan a mantener la erosión y otra contaminación lejos de nuestras fuentes de agua. También disminuyen la velocidad del agua de lluvia, lo que ayuda a estabilizar el flujo de agua hacia los ríos, los lagos y las aguas subterráneas.

Nuestro minifundio y pequeñas y medianas fincas producen la comida, la papa, la arveja, y otros productos que necesitamos y deseamos. Pero la agricultura da cuenta de un gran porcentaje del agua que se extrae de quebradas, ríos, y aguas subterráneas. Y según estudio, la agricultura es la fuente principal de deficiencia de las fuentes de agua dulce.

Si el exceso de fertilizantes se vierte en quebradas y ríos pueden causar brotes de algas que generan problemas de sabor y olor en el agua potable y, en algunos casos, puede causar problemas de salud. Las aguas cargadas con nitrógeno también pueden dañar a los peces y otros animales y contribuyen a la pérdida de oxígeno, o "zona muerta", en las lagunas.

En la mayoría de los predios de los participantes del proyecto Reactivar Ganadería, se cuenta con suelos profundos y ricos en materia orgánica, lo que permite la construcción de tanques reservorios hundidos y recubiertos con geomenbrana y no tanques de altura o elevados.

Beneficios

Con el sistema de reservorio o cosecha de agua los agricultores en épocas de sequía, disponen de agua para cultivos, animales y quehaceres domésticos y en época de invierno lo pueden aprovechar como estercolero regando sus praderas.

Donde se localiza el reservorio

El reservorio se localiza en lo posible en la parte más alta de la propiedad a fin de captar las aguas del riego o de los nacimientos, incluso a la altura de la casa para captar aguas lluvias o aguas de uso doméstico.

¿Cuánta agua de lluvia se puede cosechar desde los techos en el reservorio?

Un milímetro de agua caída en un metro cuadrado de techo permite captar un litro de agua. (Con una 20% de pérdida debido a la salpicadura de la lluvia al impactar el techo y a posibles pérdidas en las canaletas cuando el agua sobrepasa su capacidad de conducción). De esta manera, siguiendo con el ejemplo, un milímetro de agua que cae en un metro cuadrado de techo permite captar 0,8 litro de agua. Por ejemplo en un área de techo de 50 metros cuadrados se captarían 50 litros y menos la pérdida se captan 40 litros y si en un aguacero caen 20 mililitros, se captarían 800 litros de agua.

Capacidad de almacenamiento de agua del reservorio

Para calcular la capacidad de almacenaje de agua por el reservorio, debemos tener en cuenta el área de la geomenbrana de HDPE 30 Mills que entrego el proyecto Reactivar Ganadería, que fue de 35 metros cuadrados (7 metros de largo por 5 metros de ancho).



EXCAVACIÓN



Teniendo en cuenta las medidas de la geomenbrana descapotamos un área de 5.5 metros largo por 3.0 metros de ancho y empezamos a cavar la zanja siguiendo los límites demarcados por el hilo que une las cuatro estacas.

Use barretón o barra para esta operación

Desde la primera demarcación busque una inclinación de 45 grados hacia adentro y saque la tierra hasta llegar a una profundidad de 60 centímetros.

Saque la tierra sobrante con pala o azadón y amontónela en las orillas para construir los terraplenes, que ayudan a formar las paredes inclinadas del reservorio.

Las paredes y el piso deberán ser lisas, evitando piedras y, objetos cortopunzantes que puedan romper la geomenbrana por presión del agua una vez sea llenado el reservorio.

Instalación de la geomenbrana

Para la instalación de la geomenbrana, preferiblemente se debe contar con un día soleado a fin de que con el calor del día y una vez extendida en el piso del reservorio esta permita ser manejada o doblada en las esquinas tanto del piso como de la zanja que se construye a 20 centímetros del perímetro demarcado inicialmente.



Excavación del pozo en el terreno

Las dimensiones de la excavación son de 3m de ancho por 5 metros de largo, con una pendiente en los bordes del 45% (en forma de chaflán).

Estas dimensiones son recomendadas solo para este proyecto y por las medidas de la geomembrana que se obtuvo con este proyecto, nota que se hace puesto a que los reservorios de agua se los puede hacer de las dimensiones que desee, siempre y cuando tengan la posibilidad de adquirir geomembrana.



El sitio de instalación debe prepararse antes de extender la geomembrana (geosintéticos)

La Geomembrana de HDPE 30 Mills con una alta resistencia a rayos del sol ultra violeta (HV), que tiene una duración promedio de 8 a 10 años, La superficie a recubrir debe estar lo más lisa posible, libre de objetos corto punzantes, piedras angulosas, piedras mayores a 2.5 cm de diámetro y/o raíces que puedan rasgar la geomembrana.

Recomendable hacer zonas de construcción Zanja Coronación donde el espacio de anclaje no sea suficiente, se puede complementar el material de relleno con una base cementada para generar mayor estabilidad.



Este reservorio con esta geomembrana HDPE 30 Millones, es un material de marca Pavco, con una alta resistencia a rayos del sol Ultra Violeta (HV), que tiene una duración promedio de 8 a 10 años, y hasta mas según el trato y cuidado que se le pueda dar.



Si logra tener vecinos que se ubican en la parte alta de su predio, solicite el permiso de coleccionar aguas de cocina, ducha para el almacenamiento en el reservorio de agua y con esta dar riego a los cultivos y praderas en el tiempo de sequía.

Hacer casas arriba del predio recogiendo aguas abajo para canalizarla hasta el reservorio.

Si su finca se ubica en zona donde pasan constantemente nubes, es importante colocar una red atrapa nubes, que lo pueden hacer con sacas de papa, o de zanahoria, unirlas unas con otras hasta formar una red, de 2m de ancho, por 6 metros de largo y colocarla en centro del reservorio que vaya de extremo a extremo por el largo del pozo.

¿Para que puedes usar el reservorio de agua instalado en mi finca?

Este reservorio de agua y como su nombre lo dice, guardar agua para temporada seca, tiene varias utilidades como:



Almacenamiento de agua para implementar un sistema de riego, que puede ser con el sistema de surtidores o aspersores, por gravedad, por goteo.

Hacer una figura con un reservorio conectado a aspersores o surtidores de agua.

En temporada de lluvias, puedo utilizar el reservorio como estercolero. Preparo el reservorio agregando kilos de estiércol fresco o seco, hasta obtener un color verde manzana del agua del reservorio, se agrega un litro del contenido de los abonos foliares preparados con el proyecto, una vez adicionados al pozo, se mezcla o revuelve con una escoba hasta ver que la mezcla se torna del mismo color y que el fondo del pozo se remueva el contenido más grueso. Posterior a esto con una manguera de mínimo una pulgada y media (1"1/2) de polietileno se moja la superficie donde se desea fertilizar, se puede en surcos donde se va a sembrar, o praderas de kikuyo permitiendo con esto devolver al suelo, los nutrientes perdidos por el impacto de la ganadería bovina o cultivos allí sembrados.

TESTIMONIOS

“El Proyecto Reactivar Ganadería Nariño, muy beneficioso por los muchos aprendizajes, antes utilizábamos abono químico el cual era muy costoso y con los nuevos aprendizajes como los abonos edáficos y foliares nos ha mejorado la calidad de vida.”

Luis Humberto Grijalba
Municipio de Tangua

“Es un proyecto novedoso porque nos ha enseñado a ser ganaderos, y los fertilizantes pueden remplazar perfectamente a los productos comerciales que son costosos y es lo mejor de este proyecto ”

Antonio Benavides
Corregimiento del Páramo
Municipio de Puerres

La ganadería en el departamento de Nariño, y sus efectos medioambientales, cobran importancia mayor al considerar la gran extensión de tierras dedicadas a esta actividad. Por tanto el manejo que se da a la ganadería tiene por lo tanto enormes consecuencias sobre los recursos naturales y la problemática ambiental del planeta. A nivel de los predios de los participantes del Proyecto Reactivar Ganadería se observan aspectos como: a) suelos poco cubiertos, expuestos a los rayos directos del sol y al impacto no mitigado de las gotas de lluvia por la escasa presencia de árboles y arbustos que con sus copas actuarían como sombrilla (paraguas). b) ausencia de hojarasca producida por los árboles que contribuye a cubrir el suelo, a regular el impacto de las gotas de lluvia y el flujo de agua y que es fuente de nutrientes para la superficie del suelo (ciclaje de nutrientes). c) ausencia de los árboles que con sus raíces fuertes y largas perforaban el suelo en busca de sustento, nutrientes y agua. Estas raíces contribuyen a combatir la compactación de los suelos y su actividad es la base de ciclaje de nutrientes. d) a los factores anteriores con muy alta frecuencia se adiciona el efecto devastador del sobrepastoreo que incrementa la compactación del suelo y lo deja aún más desnudos y expuestos al eliminar la cobertura de los pastos.

En tal sentido componente arbóreo también forma parte del proyecto Reactivar Ganadería Nariño, a fin de combinar los árboles y arbustos con las plantas herbáceas y los animales, buscando a mediano plazo que los 700 predios de los pequeños productores logren una interacción tanto ecológica como económica.



Reciclaje de nutrientes y conservación de la fertilidad del suelo

Los árboles además de cubrir el suelo cumplen la gran función de extraer nutrientes de las partes profundas del suelo y ponerlos sobre la superficie, a disposición de los pastos o del cultivo asociado.

Fijación de nitrógeno y fertilidad del suelo

El nitrógeno es indispensable para el crecimiento de las plantas. Muchas especies de plantas y árboles permiten incrementar en el suelo la presencia de este importante elemento. Estas plantas, especialmente de las familias de las leguminosas, tienen la valiosa capacidad de fijar nitrógeno atmosférico.



Conservación y regulación de las aguas

La mayoría de los bosques están ubicados en las faldas de las cordilleras y vertientes de las montañas donde las lluvias son más abundantes todo el año. Las copas de los árboles del bosque reciben el impacto del agua lluvia la cual se desliza por las hojas, ramas, y tronco hasta llegar al suelo rico en material vegetal en descomposición por la humedad y microorganismos que aceleran este proceso dando origen al humus que hace de esponja natural para absorber el agua y almacenarla en grandes cantidades. Luego se filtra más abajo formando nacederos o manantiales que dan origen a riachuelos y quebradas que por último se convierten en grandes ríos en las tierras bajas para terminar en el grifo de tu casa.

Alimento para el ganado

Las hojas de los frutos de numerosos árboles son consumidos por el ganado; con mucha frecuencia poseen un valor nutricional muy superior al de los pastos y se constituyen en un gran complemento de los mismos. Otra ventaja adicional –especialmente para las zonas de fuertes sequía– es que muchos árboles producen sus frutos en la época de verano cuando el ganado más lo necesita.



Conservación de la biodiversidad

Los árboles crean el ambiente adecuado para que muchas otras especies puedan vivir y multiplicarse: proveen alimento (hojas, frutos, polen), sombra, sitios para anidar o para refugio, para desplazamiento y descanso, indispensables para la conservación de la biodiversidad. Muchos de los animales que visitan los árboles cumplen una gran función de dispersión de las semillas de los frutos que se consumen, aspectos muy importantes para los procesos de regeneración natural.



SOMBRA

Los bovinos expuestos a los rayos directos del sol se ven afectados por lo que se denomina estrés calórico en las horas más cálidas del día; el consumo de alimento se frena y por ende la producción de leche y carne. La sombra de los árboles mitiga el impacto de los rayos directos del sol; los animales –y el ser humano– encuentran refugio para protegerse durante las horas más inclementes.

Producción de madera

Con adecuado diseño y manejo de los SSP se puede lograr que la madera se convierta en una fuente de ingresos importante, que en algunos casos pueden ser superiores inclusive a la misma ganadería. La ganadería puede –y debe– convertirse en una gran industria productora de madera, para las necesidades de la finca misma y para el mercado.

Captura de carbono y Cambio Climático

Existe una creciente necesidad de desarrollar sistemas que permitan capturar el carbono liberado por la utilización de combustibles fósiles y por la destrucción de la selva. El carbono liberado por las actividades mencionadas es la causa principal del denominado Cambio Climático que cada día con más evidencia amenaza la estabilidad del planeta. La ganadería por medio de los SSP puede jugar un gran papel en la lucha contra el cambio climático.

LOGROS ALCANZADOS

FERTILIZACIÓN ALTERNATIVA (EDÁFICA Y FOLIAR) CON FUENTES SIMPLES DE MINERALES

Mediante el estudio e interpretación de los análisis de los suelos de trópico de altura, entendido éste como un sistema dinámico y vivo, formamos a los participantes del proyecto en competencias para su interpretación, formulación y preparación en finca de un fertilizante orgánico-mineral con 10 fuentes simples de minerales, de bajo costo para aplicación al suelo, y 12 fuentes simples de minerales para fertilización foliar. Buscando suplir las necesidades que no cubrió la fertilización radicular o edáfica, lo que ha significado de gran éxito y ayuda para apartar del modelo convencional y de alto costo a los 700 productores rurales y sus familias.



SIEMBRA Y ESTABLECIMIENTO DE BANCOS DE GRAMÍNEAS (Avena forrajera) Y LEGUMINOSAS (Alfalfa)

Con el objeto de enfrentar los efectos del cambio climático, especialmente la sequía, se viene implementando la siembra, establecimiento y conservación de bancos forrajero de gramíneas (avena forrajera para ensilaje tipo bolsa) y leguminosa (alfalfa para corte), esta última por tratarse de una planta forrajera que soporta muy bien condiciones de sequía. Así mismo se viene formando a los pequeños productores en técnicas de establecimiento de alfalfa para corte y silo de avena forrajera tipo bolsa con el fin de obtener un mejor aprovechamiento de los mismos en sus predios y lograr establecer un mejor intervalo entre pastoreos y mejor carga animal. Esto les permitirá producir una cantidad mayor de biomasa forrajera de mejor valor nutricional, así como tener una producción animal mayor y más sostenible.



BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO

La aplicación de las Buenas Prácticas de Ordeño (BPO) en las fincas productoras de leche, ha implicado poner en práctica actividades de tipo alimenticio, de manejo, higiene, y control de enfermedades de los animales, así como la capacitación e higiene del personal involucrado en el sistema de producción. Así mismo el proyecto contemplo dotar de materiales y utensilios de trabajo (Kit de ordeño), para realizar un ordeño adecuado para producir leche apta para el consumo humano y su procesamiento en la elaboración de productos lácteos.





MEJORAMIENTO GENÉTICO

Se viene implementando el Programa de Mejoramiento Genético, a través del método de reproducción asistida por medios de Inseminación Artificial, con semen de toros probados, mejorantes de la producción de leche. Para las hembras bovinas de los pequeños y medianos productores pertenecientes al Proyecto Reactivar Ganadería Nariño.



MANEJO INTELIGENTE DE AGUA

El agua siendo un factor determinante en el desarrollo económico y social de las comunidades especialmente a nivel rural y, al mismo tiempo, cumpliendo la función básica de mantener la integridad del entorno natural. Factores como los cambios demográficos y climáticos han incrementado la presión sobre los recursos hídricos para lo cual se hace esencial un enfoque holístico para la gestión del agua, en tal sentido el proyecto viene aislando 260 nacimientos de agua e implementando 700 reservorios de agua con capacidad de almacenamiento de aprox. de 8 metros cúbicos de agua en los predios de los participantes, con el objeto de dar riego en épocas críticas a los bancos de leguminosas.



SISTEMAS SILVOPASTORILES

El componente arbóreo también forma parte del proyecto Reactivar Ganadería Nariño, a fin de combinar los árboles y arbustos con las plantas herbáceas y los animales, buscando a mediano plazo que los 700 predios de los pequeños productores logren una interacción tanto ecológica como económica.

APERTURA MENTAL

hacia nuevas y óptimas formas de producción, aprovechando los recursos: humano, natural y técnico, para promover entornos más amigables, sostenibles y sustentables.



TALENTO HUMANO

estimular capacidades, habilidades y competencias a través de la práctica y el reconocimiento de los enfoques: familia, comunidad, organización, y territorio. De tal manera se constituyan en una estructura orgánica, donde se dé la interacción de cada uno ellos, para convertirse en una gran espiral, de interconexión y de complementariedad, aportando en la construcción de alternativas sociales y económicas que promuevan la sustentabilidad en la promoción del desarrollo.

Con la intervención del componente socio empresarial se pretende que 700 participantes logren desarrollar habilidades y capacidades para:

- Implementar formas de diálogo y conciliación para la resolución de conflictos dentro de las familias y la comunidad.
- Fomentar un cambio positivo de algunas actitudes respecto a sí mismos, logrando mayor confianza y autoestima y mejoramiento de las relaciones interpersonales y comunitarias.
- Fomentar de la participación de jóvenes y mujeres en los roles productivos y espacios de decisión.
- Fomentar la renovación de liderazgos comunitarios.
- Lograr sensibilización hacia una participación más amplia en la toma de decisiones importantes para la comunidad
- Practica de una comunicación fluida y transparente en el proceso de interrelación
- Conocer e intercambiar de conocimientos y experiencias en los procesos de organización, producción y comercialización de leche.
- Valorar y respetar el conocimiento, el tiempo y la historia individual de los y las participantes
- Posibilitar acciones que potencien la formulación de ideas encaminadas para transformar la realidad individual, familiar y comunitaria.
- Articular en el proceso formativo al individuo, la familia, la comunidad y la actividad productiva en interacción con la naturaleza.
- Desarrollar y aplicar el concepto de la solidaridad y el cooperativismo como estrategias de superación individual y colectiva.
- Fomentar de la cultura del ahorro y generación de fondos auto gestionados de ahorro y crédito.



REACTIVAR GANADERÍA NARIÑO

Esta Publicación se realiza en el marco del Convenio 133 - 2015 Proyecto Regional de Reactivación Económica - Fortalecimiento Productivo de las Fincas Productoras de Leche del Departamento de Nariño - Reactivar Nariño.

