TerrAmaz Colombia - Guaviare

ONF Andina

TRANSICIÓN GANADERA SOSTENIBLE

cirad

ONF International

AVSF Agrónomes & Vétérinaires Sans Frontières

En colaboración con

République Française

AFD Agence Française de Développement

TRANSICIÓN AGRICOLA SOSTENIBLE

La presente cartilla tiene como objetivo la socialización y divulgación del proceso de transición agrícola sostenible, en el marco del Proyecto TerrAmaz[1] en Guaviare desde sus principales metodologías de diseño e implementación, para promover la replicabilidad de los procesos por parte de personas e instituciones interesadas en los sectores de agricultura, restauración, medio ambiente y producción sostenible.

La transición agrícola es un proceso que consta de cuatro etapas principales, detalladas en cada capítulo de esta cartilla:

- **Planificación predial sostenible.**
- **Acuerdos de conservación de bosques.**
- **Implementación del sistema silvopastoril de pastoreo rotacionado.**
- **Restauración ecosistémica.**

Estas etapas y su orden han sido definidos para asegurar una transición agrícola óptima, cumpliendo con los pasos y requisitos legales establecidos en el Decreto 364 de 2019, que describe la metodología de Planificación Predial Sostenible como instrumento para el desarrollo rural amazónico en el Departamento del Guaviare, así como para la ordenación del territorio, la conservación ambiental y el control de la deforestación. Por lo tanto, se recomienda leer este documento de manera consecutiva para alinearse con la metodología propuesta.

[1] Financiado por la Agencia Francesa para el desarrollo (AFD), TerrAmaz (2020-2025) apoya a los territorios amazónicos de Brasil, Colombia, Perú y Ecuador en su lucha contra la deforestación y su transición hacia el desarrollo sostenible. El proyecto es dirigido por el CIRAD y en asociación con ASFV, ONFI y sus socios locales en 5 territorios amazónicos. En Colombia, las actividades del proyecto fueron implementadas por ONF Andina.

I. PLANIFICACIÓN PREDIAL SOSTENIBLE

La Planificación Predial Sostenible es un proceso que ayuda a decidir cómo usar adecuadamente los recursos de una finca o predio, buscando que beneficie al propietario, al entorno y a las futuras generaciones.

Este proceso involucra a los productores rurales y a las instituciones que los apoyan, trabajando juntos a través de acuerdos, diálogo e intercambio de conocimientos, para que todos participen en la solución de los problemas. Todo esto se hace reconociendo que el bienestar de la comunidad, la economía y el medio ambiente deben ser tomados en cuenta a la hora de planificar el uso de la tierra. Así, la planificación predial se propone:

- Ser un instrumento que le permita a las familias reconocer su predios y sus potencialidades para así poder orientar su organización, garantizando su economía y conservando la armonía con el medio ambiente y el ordenamiento legal.

- Facilitar información que permita la coordinación de acciones a nivel de las familias, organizaciones e instituciones locales y fortalecer los planes familiares. Esto permite a su vez trabajar los predios de acuerdo a la vocación de su suelo y proyectar mejor su recuperación y conservación desde el manejo y aprovechamiento sostenible.

- Proponer actividades dentro de las familias que les permitan mejorar su seguridad alimentaria a través de mejores técnicas agroambientales y prácticas de comercialización acorde a las posibilidades de cada familia.

- Realizar la planificación para fortalecer las capacidades locales de gestión, de manera que la comunidad pueda valorar más y cuidar mejor el predio, asegurando su sostenibilidad.

- Generar, procesar y articular información clave para el ordenamiento territorial y que promueva la implementación de programas y proyectos de desarrollo rural.

¿CÓMO LOGRAR LA PLANIFICACIÓN PREDIAL?

Paso 1:
Caracterización predial

La caracterización predial corresponde a un proceso de recopilación de información detallada sobre un predio para identificar sus condiciones actuales y posibilidades de uso. Esta información incluye su ubicación y extensión, condiciones y uso del suelo, recursos naturales e infraestructura presentes y aspectos sociales, económicos y legales (como las condiciones de sus propietarios y habitantes, los derechos de ocupación, tenencia o propiedad del terreno, entre otros).

En el marco de la implementación de la planificación del Guaviare, se ha utilizado la herramienta Qfield mediante una encuesta a los productores, como instrumento base para la caracterización predial.

Paso 2:
Ordenamiento predial cartográfico

Este proceso consiste en organizar y planificar cómo usar la tierra de manera ordenada y eficiente, utilizando mapas y otras herramientas que nos ayudan a ver cómo están distribuidas las áreas y coberturas del terreno. Para hacerlo, es importante trabajar en conjunto con la comunidad o, al menos, con los vecinos que están cerca del predio. Se usan imágenes de sensores remotos (según los alcances del programa o proyecto) y se marcan puntos específicos en el terreno para asegurarse de que la información sea precisa. Luego, se ajusta todo esto de acuerdo con las necesidades de los usuarios.

En el proyecto TerrAmaz, la información utilizada para hacer estos mapas ha sido proporcionada por la Corporación CDA, la Alcaldía Municipal y la Gobernación del Guaviare, según los planes de ordenamiento territorial que ya existen en el departamento y en los municipios.

Paso 3:
Prospectiva

Este paso tiene como objetivo establecer un plan de acción para el predio, tanto a corto como al mediano y largo plazo, de acuerdo con las condiciones identificadas en las fases anteriores. Para ello, se recomienda que cada programa o proyecto proporcione suficiente orientación a su personal de acompañamiento (extensionistas rurales), para que puedan apoyar adecuadamente a las familias en la definición de su plan predial. En el caso del Guaviare, la información base mínima está disponible en la plataforma FORLAND que es el sistema de información oficial del departamento.

Paso 4:
Registro

Mediante este procedimiento, se oficia el registro de la planificación predial sostenible ante la entidad territorial concerniente (según el contexto). En el caso del Guaviare, este proceso se realiza a través del Departamento Administrativo de Planeación del Guaviare (DAPG), que se encarga de anidar la información en el sistema FORLAND. Este departamento también dispone de los protocolos y herramientas necesarias para brindar garantías a los usuarios y entidades sobre el manejo de la información, conforme a las normas disponibles.

Paso 5:
Seguimiento y ajustes

Se recomienda a los usuarios evaluar el avance de la planificación predial sostenible, desde el uso de la plataforma Forland, ***un mecanismo de acopio de información de los predios productivos en el departamento manejado por la administración departamental***.

En el caso del Guaviare, la Gobernación, a través del DAPG y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente, se encarga gestionar un único instrumento dentro del Sistema de Información de Planificación Predial Sostenible. Si una entidad realiza una nueva actividad en el predio, es su responsabilidad ajustar la información correspondiente.

Paso 6:
Evaluación y monitoreo

En el marco de la implementación del proyecto TerrAmaz, la evaluación y monitoreo a los acuerdos de conservación se han realizado por medio de la plataforma Forland un mecanismo de acopio de información de los predios productivos en el departamento del Guaviare.

El mecanismo de seguimiento y monitoreo a la planificación predial sostenible, el estado de avance del proyecto y la implementación del sistema productivo se realiza mediante dos mesas participativas. La primera mesa es institucional y está integrada por la gobernación y el equipo técnico de TerrAmaz, la segunda corresponde a la mesa de Monitoreo Participativo de Productores. Las planificaciones prediales en el marco del proceso de TerrAmaz Guaviare han sido ajustadas a lo demandado en el Decreto 364 de 2019.

II. ACUERDOS DE CONSERVACIÓN DE BOSQUES:

Los Acuerdos Cero Deforestación (ACD) son acuerdos voluntarios entre varias personas o grupos, que buscan conservar áreas de bosque importantes para recuperar y usar de manera responsable los recursos naturales y la biodiversidad de nuestra tierra. Estos acuerdos también ayudan a entender mejor el territorio y a consolidar compromisos de cuidarlo para las futuras generaciones.

En el marco de TerrAmaz se han alcanzado acuerdos de voluntades entre la institucionalidad y los propietarios de los predios para fortalecer la planificación predial sostenible y lograr la conservación ambiental, el control de la deforestación y la implementación de sistemas productivos sostenibles. El modelo se ha implementado bajo criterios acordados por la Mesa Departamental de Planificación Predial Sostenible, establecidos en Forland y monitoreados por la CDA (previamente capacitada desde el proyecto).

A continuación, se presenta un enfoque práctico y claro para desarrollar su implementación:

1. **Paso 1**
   Identificación de predios estratégicos y establecimiento de contacto con los propietarios para proponer un acuerdo de conservación.
2. **Paso 2**
   Análisis jurídico predial, una vez el propietario acepta la propuesta, aclarando dudas legales antes de firmar el acuerdo.
3. **Paso 3**
   Definición y concertación de acciones, se analizan las necesidades del predio y acuerdan las acciones a implementar para el manejo sostenible.
4. **Paso 4**
   Construcción del acuerdo en conjunto, especificando los compromisos y actividades a realizar, a través de una charla técnica adaptada al predio.
5. **Paso 5**
   Tras el acuerdo, la organización elabora un documento detallado que incluye los objetivos, plazos y actividades específicas. Este será firmado una vez aprobado por ambas partes.
6. **Paso 6**
   Implementación de actividades acordadas, ajustándolas según las circunstancias y condiciones del proyecto.
7. **Paso 7**
   Seguimiento continuo y evaluación del progreso y potencial ajuste de las metodologías, para asegurar el éxito de los objetivos y mejorar futuros acuerdos.

OTRAS CONSIDERACIONES AL MOMENTO DE IMPLEMENTAR EL ACUERDO

- El Acuerdo debe estar claramente relacionado con lo definido en el plan de acción de la planificación predial sostenible.
- El acuerdo de conservación no debe limitarse al período de ejecución del programa o proyecto relacionado con la planificación predial sostenible, sino que debe extenderse a lo largo del tiempo, como parte de la planificación a largo plazo.
- Debe ser expreso que ningún acuerdo exime a las partes del cumplimiento de la ley, ni a las consecuencias de su violación. Deben quedar claras las oportunidades y ventajas de firmar el Acuerdo.

Nota: Los acuerdos de conservación son obligatorios para todas las entidades, según las leyes ambientales del país, así como lo establece la Corte en la Sentencia STC4360/2018. Por lo tanto, todas las entidades que operen en el departamento deben cumplirlos. También son obligatorios para los productores, de acuerdo con el artículo 79 de la Constitución de Colombia, que exige proteger los recursos naturales y cuidar el ambiente. Además, el acuerdo debe dejar claras las responsabilidades de cada parte y las consecuencias en caso de incumplimiento.

En caso de implementarse un piloto similar en el contexto de Colombia, se sugiere incluir un apartado que establezca que la entidad ejecutora será responsable hasta que termine el proyecto. Después de eso, las entidades e instituciones locales y comunitarias se encargarán de gestionar la implementación de la planificación predial sostenible, con el apoyo de la institucionalidad rural. Esto siempre que los instrumentos de la planificación predial estén debidamente registrados en el sistema de información correspondiente, gestionado por la autoridad competente de cada área (como la DAPG, en el caso del Guaviare). De esta manera, el acuerdo y toda la planificación predial sostenible deben ser adoptados por cualquier entidad que ejecute un programa o proyecto en un predio ya planificado.

III. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA SILVOPASTORIL DE PASTOREO ROTACIONADO

Los sistemas silvopastoriles de pastoreo rotacionado son una estrategia clave para una ganadería sostenible. Estos sistemas buscan fomentar la producción ganadera, desde una mejor alimentación y bienestar del ganado al mismo tiempo que protegen el medio ambiente. Incorporan prácticas como el abastecimiento tecnificado de agua y la división planificada de potreros, lo que evita la ganadería extensiva y mejora el uso del suelo y la restauración. Además, al sembrar árboles y arbustos, permiten la captura de carbono, lo que ayuda a mitigar el cambio climático y reduce el impacto ambiental, mejorando además el bienestar animal de la ganadería.

PASO A PASO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS SILVOPASTORILES DE PASTOREO ROTACIONADO (SSP)

El SSP se ha implementado en un área mínima de tres hectáreas, dividida en nueve potreros, a razón de 3.3000 m^2 cada uno. El sistema se estructura en 5 componentes:

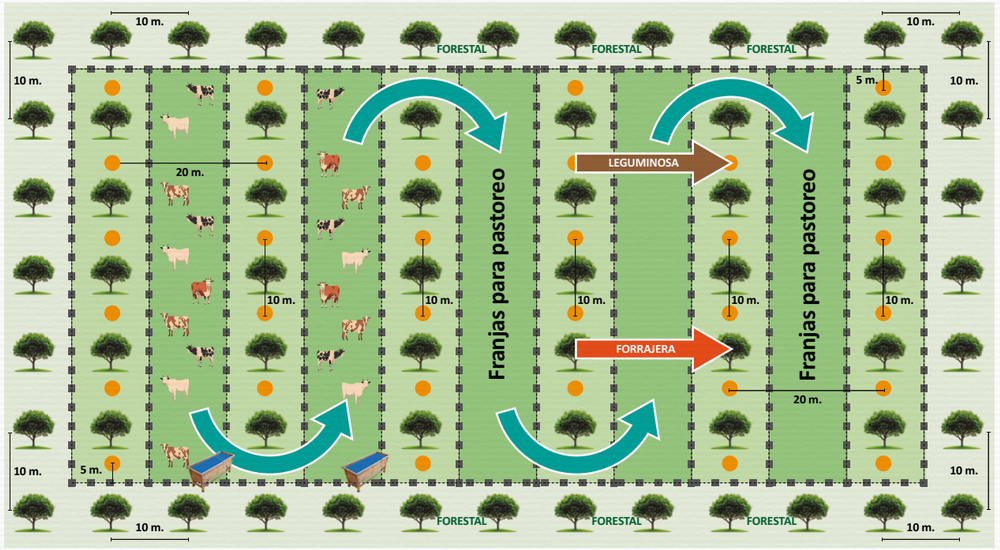
1. **Bosque lineal perimetral,** corresponde al proceso de siembra de árboles maderables a hacerse en el perímetro del sistema productivo. Se recomienda el sembrado de cinco tipos de plántulas, para un total de 300, con una distancia de 10 metros entre planta y planta.

   Para la implementación del proyecto TerrAmaz en Guaviare, se han escogido 60 unidades de cada una de las siguientes plántulas:

   Abarco *(Cariniana Pyfiformis)*
   Cachicamo *(Calophyllum brasiliense)*
   Yopo *(Anadenanthera peregrina)*
   Ocobo *(Tabebuia rosea)*
   Caña fístula *(Cassia fistula)*

2. **Arreglo silvopastoril:** es decir, establecimiento de material vegetal en tres áreas del sistema productivo, presentado a continuación:

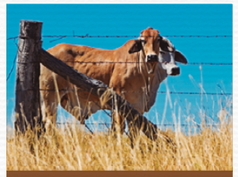
Leguminosa arbustiva	Sirven como cercas vivas. Se siembran 150 plántulas entre el arreglo del bosque lineal perimetral, a una distancia de 10 metros entre cada una.	



Forrajera arbustiva	Ofrecen sombra a los animales en pastoreo. Se siembran 140 árboles de manera dispersa al interior de los potreros, a 15 metros de distancia cada uno.	
Arbustiva productora de nitrógeno	Sirve como cercas vivas y setos forrajeros para ofrecer suplementación alimentaria para los bovinos. Puede ser aprovechada por los animales mediante ramoneo directo o para ensilaje. Se siembran 180 plantas en las cercas internas (que dividen los potreros) a una distancia de 4 metros entre cada una.	
Árboles maderables	Sirven como cercas visas. Se siembran en los perímetros productivos, con una distancia de 10 metros entre cada planta.	

3. **Sistema Rotacional - División de potreros:** el sistema rotacionado busca mejorar la alimentación de los animales, la recuperación de los pastos mediante cortos periodos de tiempo.

   A fin de garantizar esta tarea, se debe contar con los insumos, materiales y equipos para garantizar la división de los potreros y la instalación del sistema fotovoltaico. A continuación, se presenta un listado de los insumos requeridos:



División de potreros:

- Alambre galvanizado No 14
- Aisladores
- Postes
- Varillas
- Tensores
- Peras
- Maniguetas
- Puntillas
- Grapas
- Otros instrumentos

Sistema fotovoltaico (Kit cerca eléctrica):

- Batería
- Impulsor
- Papeles
- Desviador de rayos
- Varillas coperwell
- Bornes
- Terminales punta
- Alambre eléctrico No 8
- Alambre aislador
- Otros instrumentos

4. **Acueducto ganadero:** corresponde al sistema de distribución de agua a cada uno de los potreros del sistema silvopastoril. A fin de instalar un acueducto en el predio, se debe contar con los siguientes elementos:

- Tanque plástico cónico de 2,000 litros.
- Soporte con una altura suficiente para distribuir el agua por gravedad.
- Manguera de diferentes pulgadas (según la distancia del punto de distribución del agua).
- Hidrantes, bayonetas, abrazaderas galápago.
- Codos PVC.
- Tubo PVC de 1”.
- Manguera bicolor flexible de alta presión.
- Adaptador macho de ¾”.
- Tanque bebedero de 250 o 500 litros con flotador incorporado.

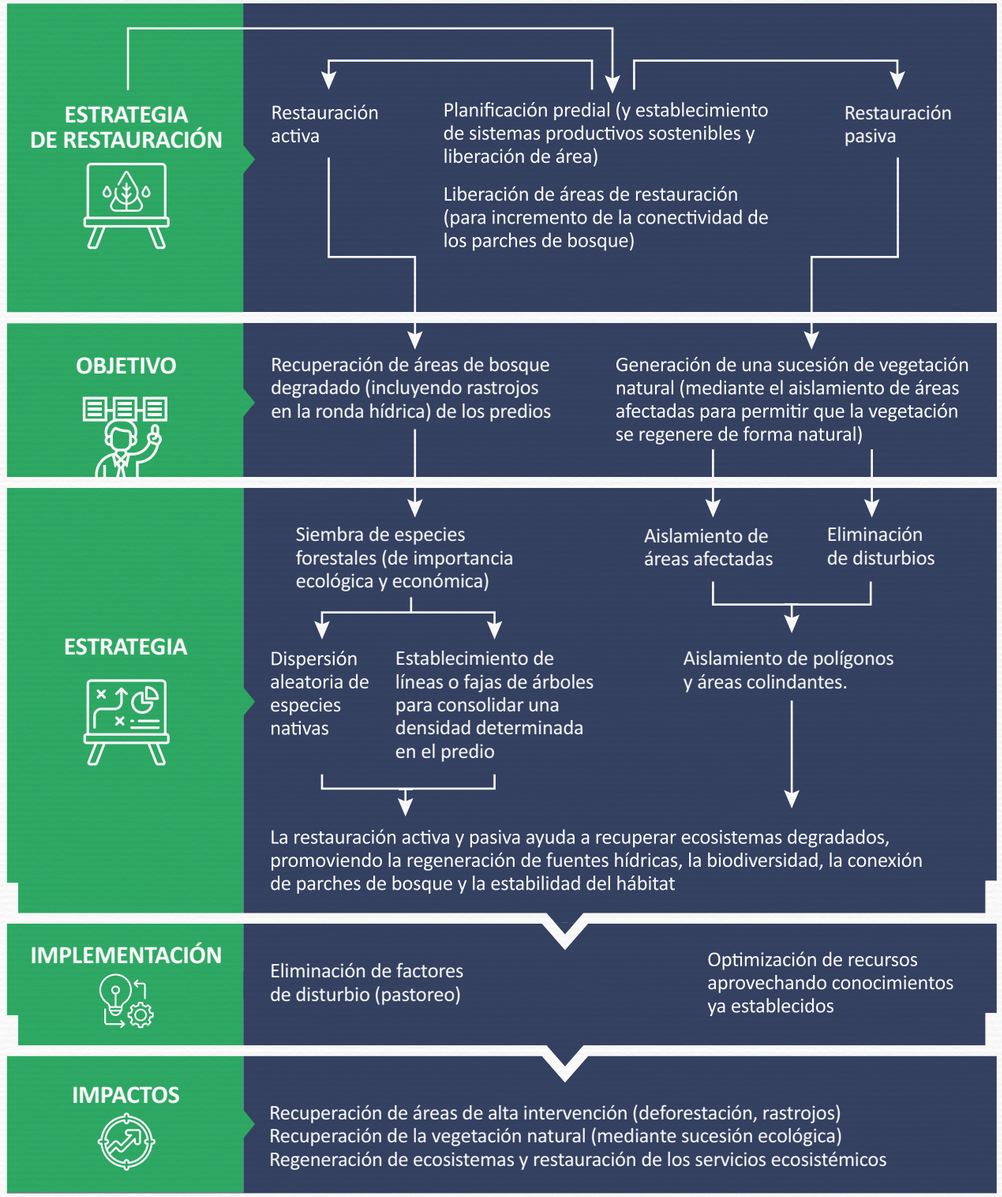
5. **Restauración:** se realiza una vez el productor libera áreas del sistema de manejo ganadero tradicional para generar procesos de restauración principalmente pasiva, especialmente de rondas hídricas, bordes de bosque e interconexión de parches de bosque *(ver capítulo IV. Restauración para más información).*

IV. RESTAURACIÓN

La restauración comprende el proceso de recuperar o devolver a su estado original un ecosistema, hábitat o área que ha sido degradado, dañado o alterado, generalmente por actividades humanas como la deforestación, la contaminación o la agricultura intensiva. Así, el objetivo de la restauración es recuperar la biodiversidad, la salud del suelo, el agua y otros servicios ecosistémicos, para que el área pueda volver a funcionar de manera natural y sostenible.

La restauración permite, entre otros beneficios:

- La conservación del recurso hídrico, tanto para el consumo humano como para la flora y fauna y la producción agropecuaria.
- La conectividad intra-predial, desde la creación de caminos o zonas de paso entre una misma propiedad para que los animales puedan moverse libremente y el crecimiento natural y secuencial de zonas boscosas.
- La generación de áreas potenciales de conexión de biodiversidad, desde la creación de espacios o corredores entre bosques y otras áreas naturales que permitan que las especies se conecten y se mantengan saludables.



TRANSICIÓN GANADERA SOSTENIBLE

TerrAmaz Colombia - Guaviare

ONF Andina

cirad

ONF International

AVSF Agronomes & Vétérinaires Sans Frontières

En colaboración con:

République Française

AFD Agence Française de Développement