



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



EL MANEJO SOSTENIBLE DE LA TIERRA

Proyecto Soporte a la Toma de Decisiones para la Incorporación y Ampliación del Manejo Sostenible de la Tierra DS -SLM

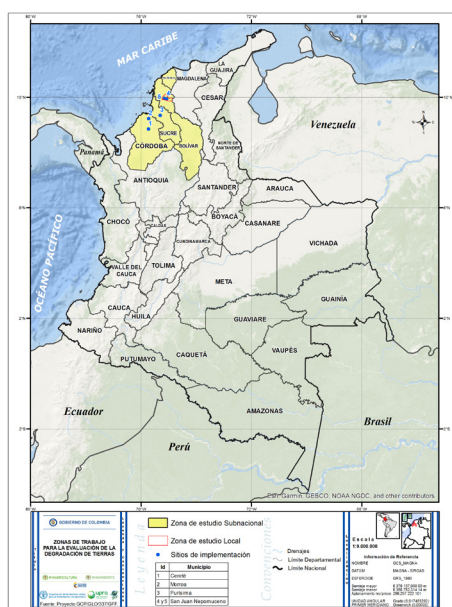
Proyecto GEF DS-SLM

Este proyecto busca promover el Manejo Sostenible de Tierras (MST) a través de la generación de herramientas que permitan mejorar la información y la comprensión sobre la degradación de tierras y su prevención. Es un proyecto global, financiado con recursos del Global Environment Fund (GEF) y se implementa en 15 países del mundo.

El objetivo es contribuir a reducir la Desertificación, la Degradación de las Tierras y la Sequía (DDTS) mediante la ampliación de las buenas prácticas del MST con base a las evidencias, a una toma de decisiones informada y a la gestión integrada y eficiencia en el uso de los recursos naturales.



Proyecto DS-SLM en COLOMBIA



En el país se realizó un convenio de cooperación entre la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para su implementación.

Por medio de la aplicación de la metodología LADA-WOCAT, se elaboró la evaluación de la degradación de las tierras a nivel subnacional y local; se realizó un análisis de los principales instrumentos de planificación rural y se evaluaron 5 sitios de implementación de prácticas de MST. El proyecto se desarrolló en la región Caribe en los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar y Atlántico. A nivel local en el municipio de San Juan Nepomuceno, departamento de Bolívar.

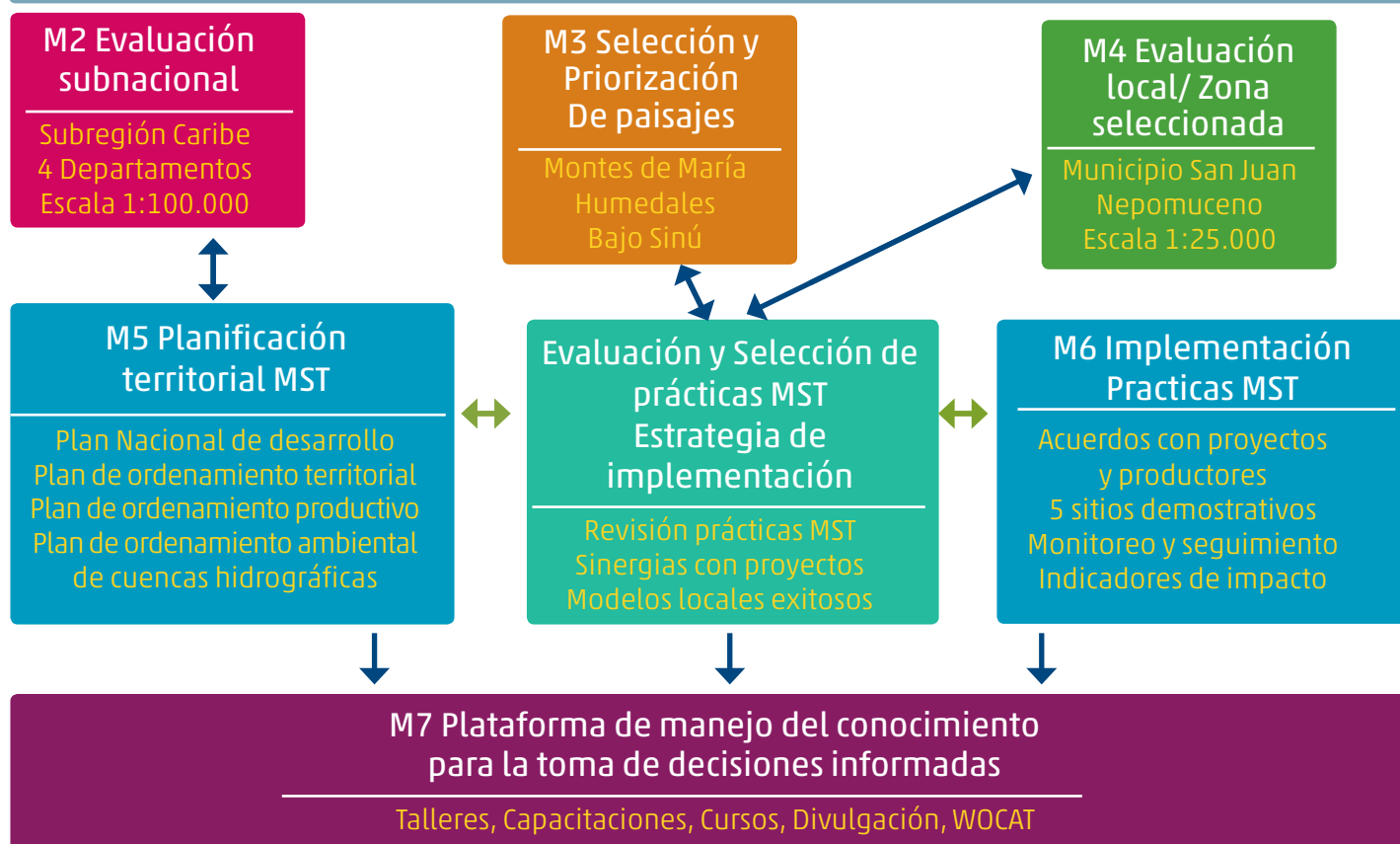


El futuro
es de todos

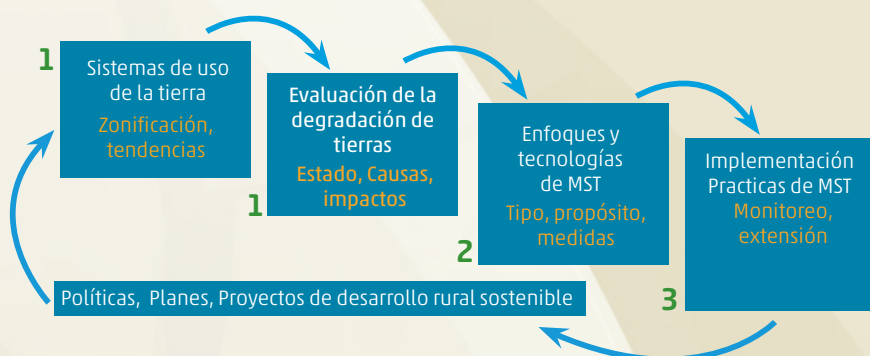
Gobierno
de Colombia

Marco Metodológico del proyecto DS-SLM Implementación en Colombia

M1 Estrategia operacional y Plan de acción del proyecto



Esquema conceptual y metodológico para la evaluación de degradación y manejo sostenible de tierras



Herramientas LADA-WOCAT UNCCD – FAO

- 1 Cuestionario de mapeo QM
- 2 Cuestionario de enfoques QA
- 3 Cuestionario de tecnologías QT



Evaluación de degradación de tierras

Nivel Subnacional

La evaluación de la degradación de tierras a nivel subnacional se realizó en los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar y Atlántico, a escala 1:100.000.

Se utilizó el cuestionario QM de la metodología LA-DA-WOCAT y se validaron los resultados por medio de talleres de expertos.

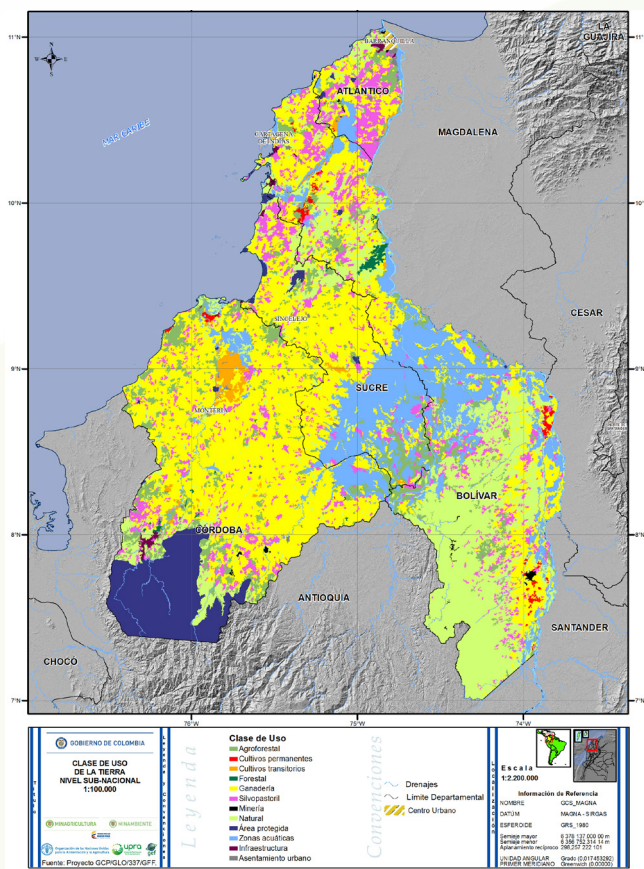
Se elaboraron los mapas de:

Mapa sistemas de uso de la tierra

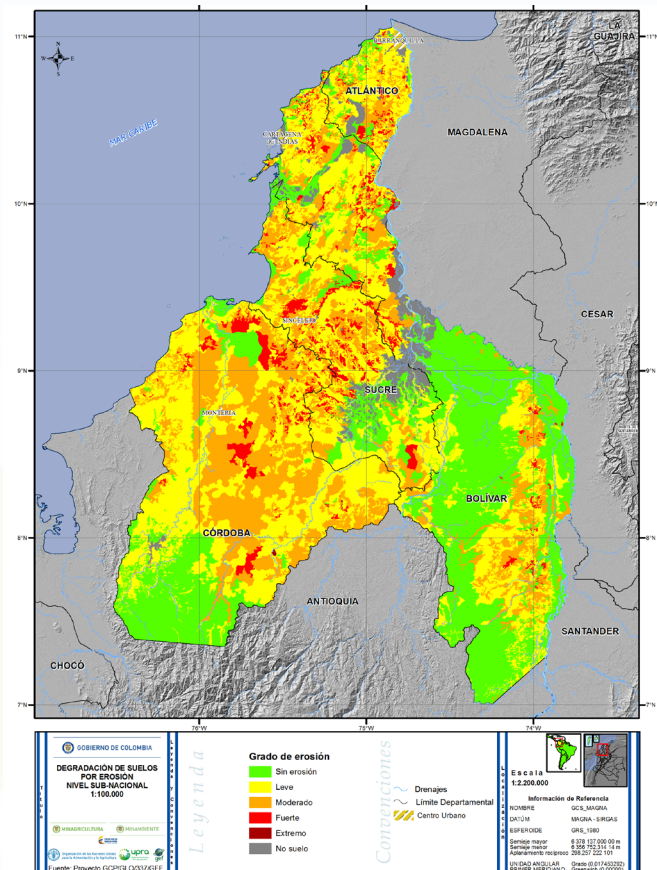
Degradación física, química, biológica

Causas directas, indirectas e impactos

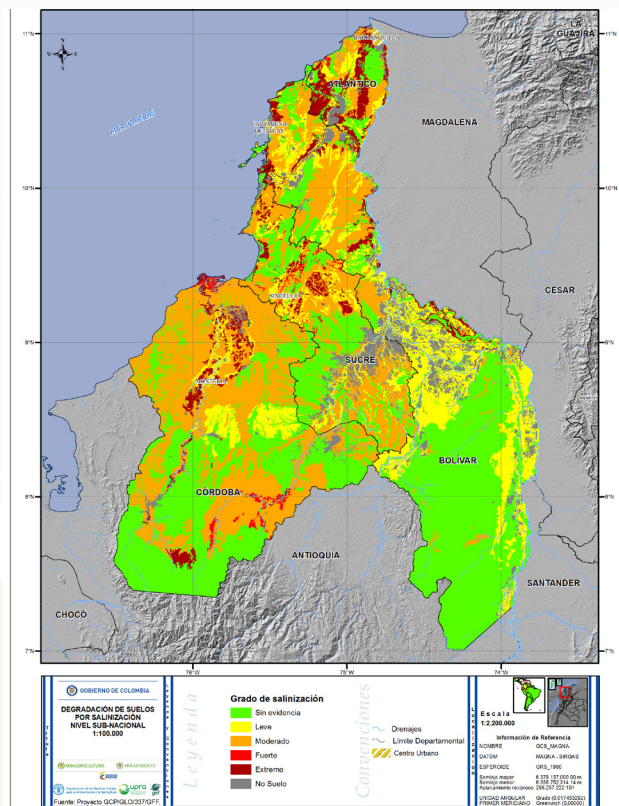
Sistema/Clasificación del Uso de la Tierra (SUT) 1:100.000



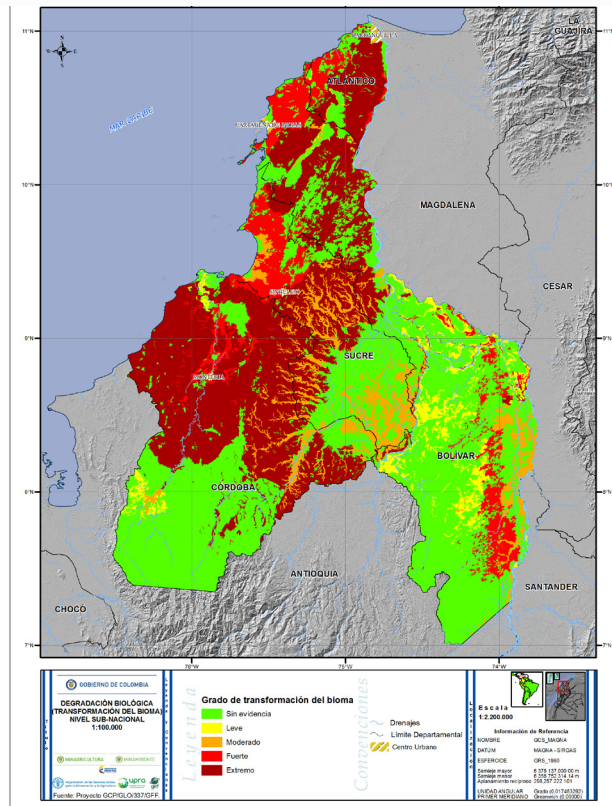
Degradación de tierras por cada SUT Físico (erosión)



Químico (salinización)



Biológico (transformación)



Evaluación de degradación de tierras

Nivel Local

La evaluación a nivel local se realizó en el municipio de San Juan Nepomuceno, a escala 1:25.000. Se utilizó el cuestionario QM local y talleres con expertos y productores locales.

Se generó el mapa de sistemas de uso, por medio de la interpretación de imágenes de satélite de alta resolución e información de clima y relieve.

Además, se generaron los mapas de:

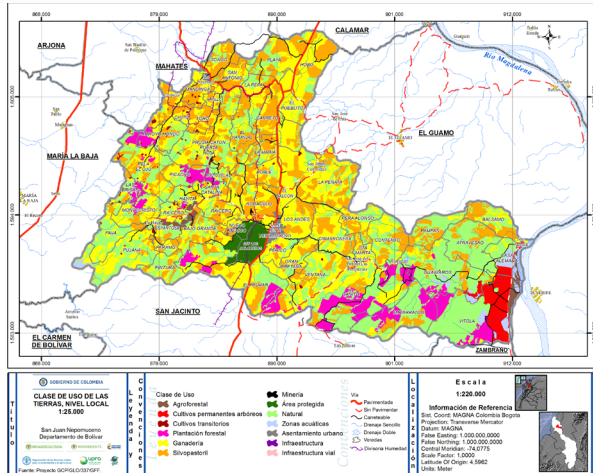
Degradación física, química, biológica

Causas directas e indirectas

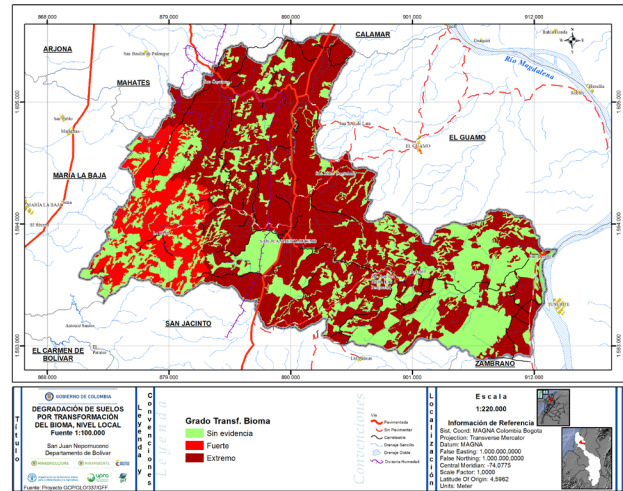
Impactos y tendencias

Recomendaciones para el manejo

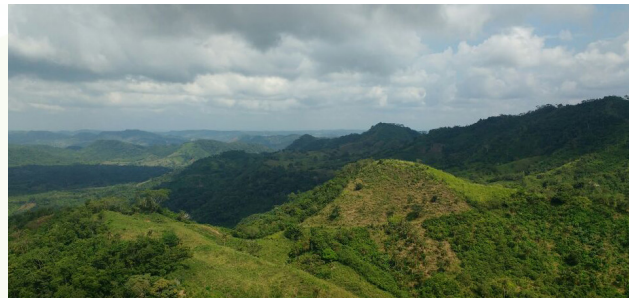
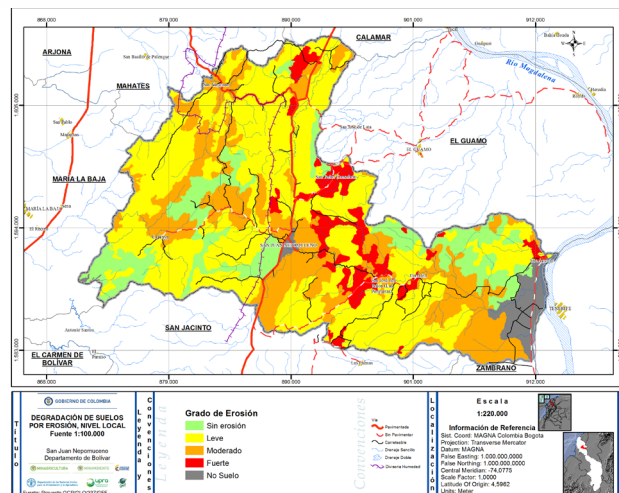
Sistema/Clasificación del Uso de la Tierra (SUT) 1:25.000



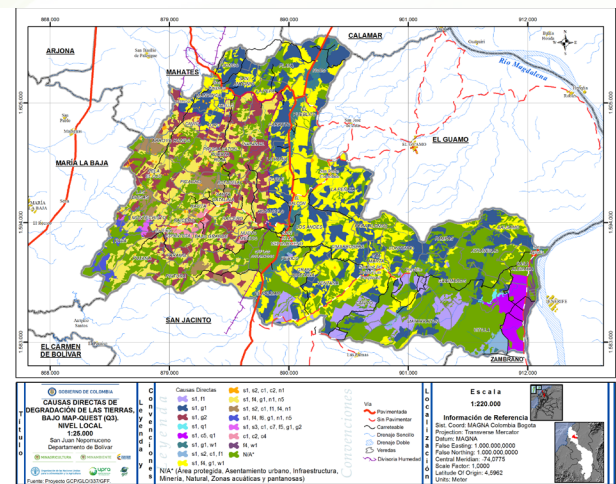
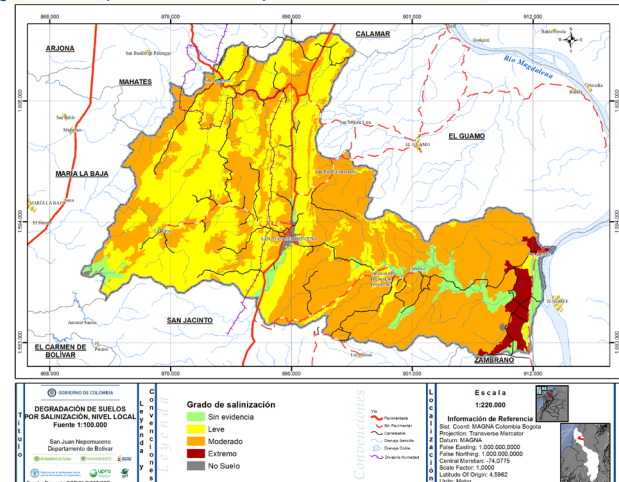
Biológico (transformación)



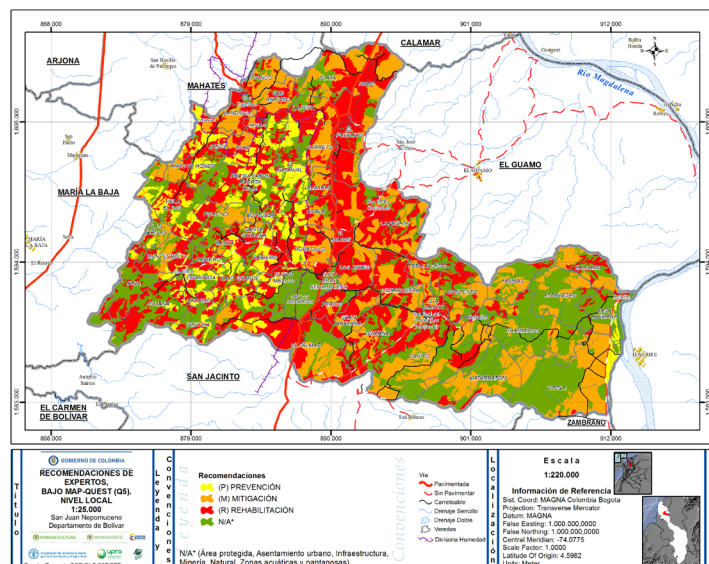
Físico (erosión)



Químico (salinización)



Recomendaciones de manejo



Implementación prácticas de Manejo Sostenible de Tierras (MST) Monitoreo, indicadores de impacto, documentación Wocat

La implementación de prácticas de manejo sostenible de tierras se realizó en sinergia y articulación con otros proyectos en la zona. Se enfocó en el monitoreo de indicadores de impacto por medio de comparación de datos en parcelas con y sin MST.

La gestión del conocimiento se enfocó en:

- Documentación de las prácticas en la plataforma de WOCAT
- Capacitación a técnicos, productores y campesinos
- Talleres de sensibilización sobre los procesos y efectos de la degradación



Descripción y documentación de los 5 sitios de implementación de prácticas de Manejo sostenible de tierras:



Sistema silvopastoril

Ubicación: San Juan Nepomuceno, Bolívar
Uso anterior: ganadería extensiva
Objetivo: Incrementar productividad, mitigar los impactos de la sequía y reducir la degradación del suelo.

Más información en: www.wocat.net/en/global-slm-database



Ubicación: San Juan Nepomuceno, Bolívar

Uso anterior: ganadería extensiva

Objetivo: Garantizar la seguridad alimentaría, mejorar la producción, reducir la degradación y generar corredores biológicos.



Ubicación: Cereté, Córdoba

Uso anterior: algodón tradicional

Objetivo: mejorar la producción, conservar el suelo, fortalecer la agricultura familiar y la asociatividad.

EL MANEJO SOSTENIBLE DE LA TIERRA



Agricultura Anfibia (Colombia)

DESCRIPCIÓN
Tecnología basada en los sistemas productivos de la cultura Sinú y adaptado al contexto actual. Consiste en estanques para piscicultura y producción agrícola de diferentes cultivos de subsistencia formando un arreglo agropecuario sobre los camellones (canales) que dividen los estanques dentro del humedal Ciénaga Grande de Córdoba, Colombia. La Asociación de Productores, Pescadores, Agricultores y Artesanos Agro-ecológicos de Purísima, Córdoba, APROCAPUR, fue creada en 1997 por más de 30 familias del municipio. La principal actividad económica de los asociados es la pesca artesanal y el cultivo y comercialización de sandía (www.apropapur.com.co). Por otro lado la Central Intercomunal de Unir desde el año 2000 en 1996 e inició operaciones comerciales en el año 2000 (www.unir.com.co). La represa y el embalse afectan el funcionamiento ecológico y el patrón de inundación natural (Barrero et al., 1999; Junk and Watzant, 2002) del río Sinú. La represa significó una barrera infranqueable para los peces que reproducían el río Sinú. Esto causó un serio impacto en el recurso pesquero. El relativamente predilecto punto de inundación que obedecía al ciclo monomodal de Santos (tercer Baudouin) allí sembrados y entos secos (diciembre-marzo) también fue afectado. La ocurrencia, frecuencia y duración, ya no obedecía a las lluvias sino a las necesidades operacionales de Unir. Bajo estas cambiantes condiciones los cultivos de panía que normalmente crecían durante las estaciones seca podían quedar bajo el agua en cualquier momento. Los primeros años de operación de Unir impactaron socio-económicamente a las poblaciones del lugar. Esto llevó a profundas mesas de diálogo con la comunidad. En el año 2003, Unir inició el Programa Mitigación de Impacto a los Efectos de Unir. Con la financiación de la Fundación de la Tierra, la Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú, ASPROSG, diseñó e implementó una tecnología de manejo pesquero, agrícola y artesanal para las comunidades de la región. La tecnología es basada en los antiguos sistemas productivos de la Cultura Sinú, que funcionaban dentro de los límites de inundación del río Sinú (Ciénaga y demás humedales) siendo a la vez adaptada a las posibilidades y el contexto actual. Es así como se implementaron estanques cerrados para piscicultura, principalmente de Tilapia Oreochromis sp., cochenas (Colomesia macrocephala) y bocaneros (Pseudorasbora parva), usando agua de la Ciénaga Grande. Con la tierra estralita se formaron camellones o diques que sirven de canales para los estanques y además son utilizados para plantar cultivos de subsistencia como maíz, yuca, ñame, ñame, berengena, tomate, plátano, coco, mango, entre otros. El suelo de los camellones es protegido y fertilizado con materia orgánica de los cultivos anteriores y plantas acuáticas (ej. Eichornia crassipes). Poda (manejo) y riego (manejo) de los estanques. De estos cultivos y de peces no comerciales se fabrica in situ el alimento para los peces de valor comercial. La tecnología contribuye a los ingresos económicos de las 24 familias que actualmente están asociadas y que reconocen la sociedad como un sistema de trabajo positivo. La tecnología también ha mejorado la seguridad alimentaria de las familias aportando una dieta variada de productos orgánicos. Igualmente, se asume una distribución en el



LUGAR
Lugar: Predio de la Asociación de Productores, Pescadores, Agricultores y Artesanos Agro-ecológicos de Purísima (APROCAPUR), Córdoba, Colombia.
No. de sitios de Tecnología analizados: un solo sitio.
Georreferencia de sitios seleccionados: +75.7244, 9.22973.
Ubicación de la Tecnología: aplicada en puntos específicos/ concentrada en un área pequeña.
Fecha de la implementación: 2003.
Tipo de introducción: mediante la innovación de usuarios de tierras.
¿Como parte de un sistema tradicional? (p)
¿A través de experimentos/ investigación? (p)
¿Mediante proyectos/ intervenciones externas? (p)



Agricultura anfibia

Ubicación: Purísima, Córdoba
Uso anterior: producción peces en estanques
Objetivo: mejorar la seguridad alimentaria, fortalecer la agricultura ancestral y familiar, proteger la biodiversidad de la ciénaga.

Mas información en: www.wocat.net/en/global-slm-database



Reforestación Protectora (Colombia)

DESCRIPCIÓN
Reforestación activa y pasiva gracias a la plantación de especies arbóreas y a la exclusión de ganado en el área. Esta tecnología fue diseñada e implementada con el objetivo de proteger las zonas de recarga del acuífero del Municipio de Morroa, Sucre, Colombia. En el Departamento de Sucre, en Colombia, una población aproximada de 100.000 habitantes de los municipios de Chigorocó, Los Palmitos, Morroa, Corozal, Simón Bolívar y Sumbadilla dependen del suministro de agua del Acuífero de Morroa. Debido a que la tasa de recarga del acuífero se estima en 10.8 a 100 m/año y el consumo actual es mayor a su recarga (17.5 a 100 m/año), se prevé a futuro un déficit hídrico en la zona. Con el objetivo de prevenir la escasez hídrica, la Corporación Autónoma Regional de Sucre (CARSUCRE), autoridad ambiental de esta zona, decidió llevar a cabo el Proyecto de Protección Integral de Aguas Subterráneas (PIPAS). Este proyecto continúa una serie de acciones para dar manejo sostenible al acuífero (PIPAS, 2005). Entre las acciones llevadas a cabo está el diseño, implementación y mantenimiento de 150 ha de Reforestación Protectora, en las zonas de recarga del acuífero, en los municipios de Morroa, Corozal, Chigorocó y Tolú. Para la evaluación y documentación de esta tecnología se eligió la Finca Buenavista, Municipio de Morroa, Sucre. Allí se plantaron 5 ha de árboles de especies nativas (ver listado de especies nativas). En el arreglo forestal se eligió una distribución de árboles, dejando una distancia de 3m entre individuos y 2m a la cerca vial de jilote (Euphorbia corollata) que rodea el área implementada. La zona es generalmente utilizada por el sector de la ganadería extensiva, practicada en los últimos 20 años, a sistema forestal y luego agroforestal con la adaptación que hizo el Sr. Adrian Barreto, usuario de la tierra, adicionando cultivos de subsistencia. Después de más de medio de estar sembrados los árboles el Sr. Barreto adicionó cultivos con plantas de yuca, ñame, plátano, ñame, calabaza, berengena, papaya, macollas de pasto de corte, etc. para tener productividad a corto plazo en la finca y a la vez que generó un sistema más diverso y con mayor número de estratos y captura de carbono. Cuando los árboles crecieron y su sombra ya no permitía el crecimiento de otros cultivos menores, planes fueron concebidos a un sistema silvopastoral. Se espera que con la tecnología se mejoren las condiciones físicas del suelo y así favorezca la infiltración, gracias a la labranza cero, la reducción del ganado que genera compactación por pisoteo y a la presencia de plantas que generan un sistema de raíces que espera un incremento en la retención de agua por parte del bosque y la generación de nuevos hábitats para beneficiar a la biodiversidad. Para el usuario de la tierra la producción de alimento y el mejoramiento del suelo son aspectos positivos de la tecnología. Sin embargo, la reducción del área para producción ganadera o a otras alternativas de producción a corto plazo no consideradas por la tecnología, son aspectos que pueden ser incluidos a futuro, mejorando así la tecnología.



LUGAR
Lugar: Finca El Rosario, Municipio de Morroa, Departamento de Sucre, Colombia.
No. de sitios de Tecnología analizados: un solo sitio.
Georreferencia de sitios seleccionados: +75.3113, 9.34655.
Difusión de la Tecnología: distribuida parcialmente sobre un área (aprox. < 0.1 km2) (23 ha).
Fecha de la implementación: 2017.
Tipo de introducción: mediante la innovación de usuarios de tierras.
¿Como parte de un sistema tradicional? (p)
¿A través de experimentos/ investigación? (p)
¿Mediante proyectos/ intervenciones externas? (p)



Reforestación protectora y productora:

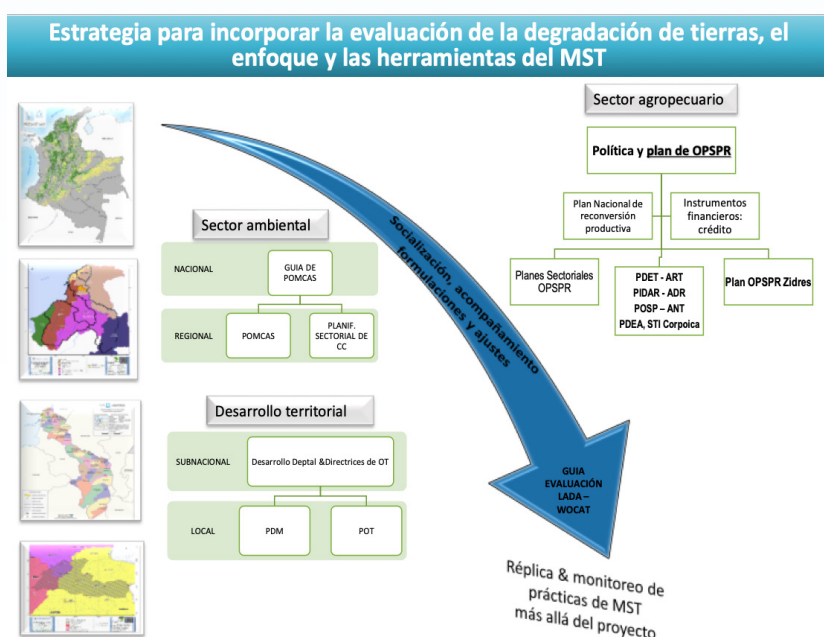
Ubicación: Morroa, Sucre
Uso anterior: ganadería muy extensiva
Objetivo: proteger las zonas de recarga del acuífero, evitar la degradación de tierras, restaurar la vegetación.

Mas información en: www.wocat.net/en/global-slm-database

Análisis de Instrumentos de planificación rural

Se formuló la estrategia de integración (mainstreaming) del enfoque de manejo sostenible de tierras (MST) para Colombia. Se revisaron diferentes instrumentos de política, planificación y gestión financiera para el sector rural, donde se identificaron los aspectos relevantes para integrar y promocionar acciones que incidan en la disminución de los procesos de degradación de tierras y se garantice la sostenibilidad productiva y ambiental. La revisión y análisis de los principales instrumentos de planificación rural, permitieron la priorización de 3 instrumentos de importancia y la formulación de los lineamientos para su integración.

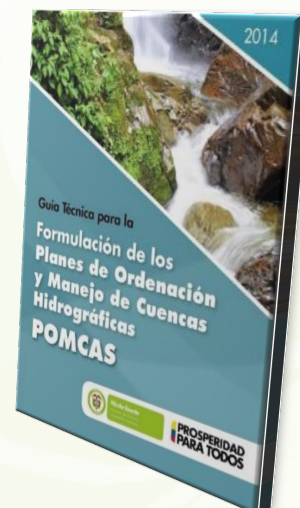
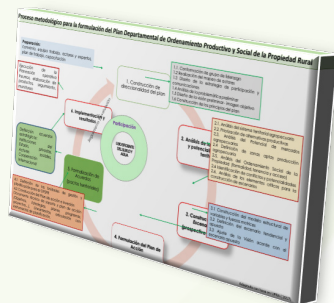
Integración del enfoque de MST en instrumentos priorizados:



Plan de Ordenamiento Territorial (POT): Insumos y aportes de uso actual, estado de degradación y lineamientos de MST en los documentos del (EOT) del municipio de San Juan Nepomuceno.

Plan de manejo de cuencas (POMCA): Análisis y lineamientos para la integración de la degradación y manejo sostenible de tierras en el documento de la guía.

Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad (POSP): Análisis y lineamientos para la integración del estado actual de degradación y prácticas manejo sostenible de tierras en la guía, a nivel departamental.





El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

EL MANEJO
SOSTENIBLE
DE LA TIERRA

Mesa técnica institucional

El proyecto está soportado por la Mesa técnica institucional que orientó y promovió las acciones para aplicar y validar las herramientas metodológicas y tecnológicas para evaluar la degradación de tierras y promover las prácticas de MST. Las instituciones nacionales participantes son:

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)
- Agencia de Desarrollo Rural (ADR)
- Agencia de Renovación del Territorio (ART)
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Agencia Nacional de Tierras (ANT)
- Universidad Nacional de Colombia – Facultad de Ciencias Agrarias
- Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA)

Para más información sobre los mapas
Publicados favor consultar
WWW.UPRA.GOV.CO

Para mayor información
del Proyecto DS-SLM
en Colombia consultar
www.wocat.net/en/projects-and-countries/projects/ds-slm/Colombia.



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



upra
Unidad de Planificación
Rural Agropecuaria



WOCAT
World Overview of Conservation Approaches and Technologies