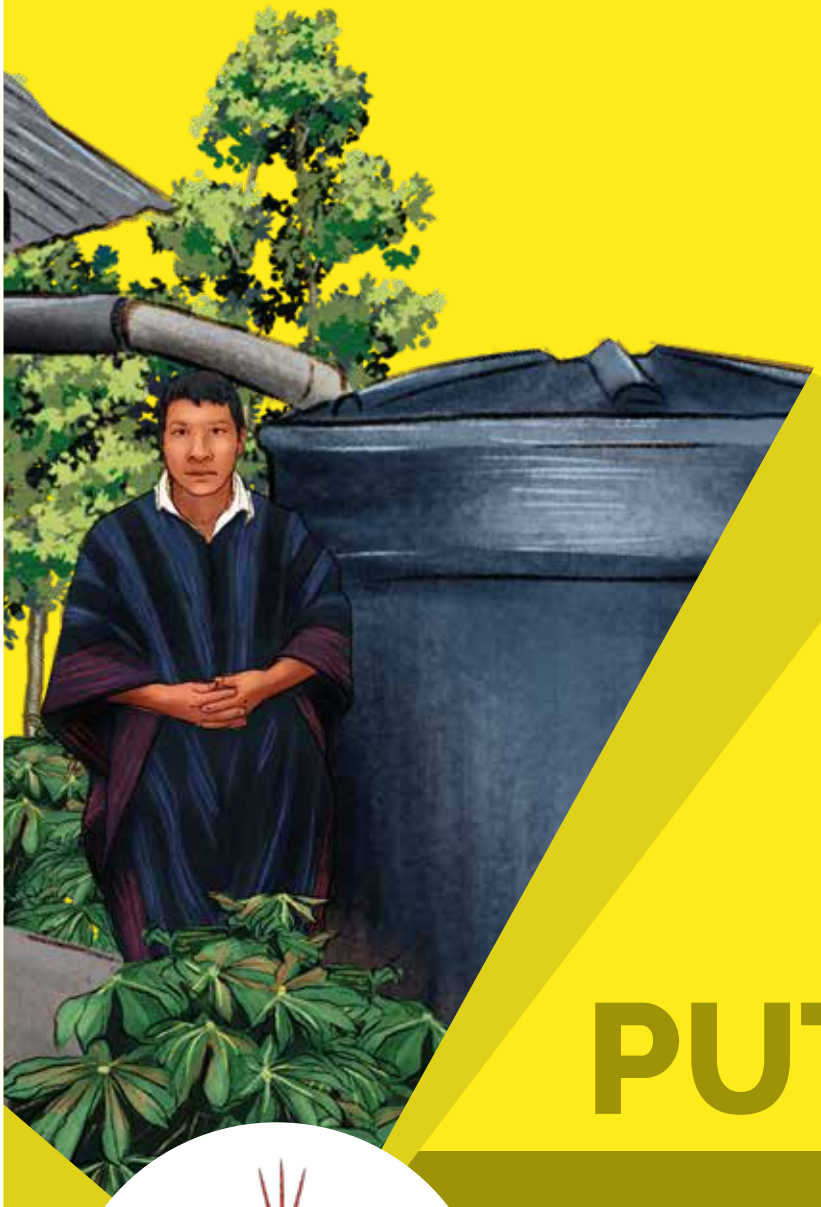
COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

PUTUMAYO

Cosechas de agua

PUTUMAYO
Paraíso Encantador

Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -

PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES PARA LA ADAPTACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS ANTE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA, ENFOCADAS EN LAS PRÁCTICAS DE USO Y MANEJO DEL AGUA

La preservación del agua es fundamental para sustentar la vida, ya que su ciclo enlaza la variedad de especies y ecosistemas que permiten el funcionamiento del sistema planetario. La conservación de los ecosistemas no solo depende de controlar la contaminación en mares y ríos, también de asignar una cantidad adecuada de agua para que estos ecosistemas puedan ofrecer sus servicios esenciales. La conexión del agua con las actividades humanas, especialmente en la producción de alimentos, es directa y fundamental, e incluso, se considera un derecho adquirido aunque no siempre se gestione de manera responsable.



Tanques artesanales: experiencia Asohofrucol, Valle del cauca.



Al igual que en el planeta, cada organismo vivo, especialmente los seres humanos, están constituidos en un 60% por agua, la cual actúa como conducto, solvente y facilitador de procesos sistémicos y metabólicos esenciales para la vida. Según el Banco Mundial (2017), la agricultura utiliza en promedio el 70% del agua extraída en el mundo. La agricultura de regadío abarca el 20% de la superficie cultivada y contribuye con el 40% de la producción total de alimentos a nivel mundial.

Ampliar información de GIRH en:

https://www.minambiente.gov.co/gestion-integral-del-recurso-hidrico/

En esta línea, dadas las condiciones actuales en las que los fenómenos climáticos se comportan de manera inesperada y extrema, especialmente en los picos de los períodos de variabilidad climática (como el fenómeno de El Niño y La Niña), es necesario tomar medidas preventivas desde la cotidianidad para minimizar el impacto o la pérdida en los sistemas productivos del país. En este apartado, se abordará integralmente la estrategia de COSECHAS DE AGUA, como una tecnología apropiada que permite adaptar los sistemas productivos a las temporadas de escasez de agua, debido al aumento de la temperatura y la disminución de las lluvias.

Tanques artesanales: experiencia Asohofrucol, Valle del cauca.



La **cosecha de agua de lluvia** consiste en la captura del líquido que cae de las nubes durante ciertos períodos del año, almacenándola en depósitos, tanques y recipientes para su utilización posterior en actividades como consumo humano, agricultura, silvicultura, acuicultura o industria. Este proceso puede llevarse a cabo sobre superficies revestidas con materiales como el plástico, cemento, arcilla, o directamente sobre arroyos temporales que se forman en el suelo durante las precipitaciones. A continuación, se presentan algunas de las características que se deben tener en cuenta para implementar una cosecha de agua en la finca:

Cantidad de agua capturable de la lluvia

La cantidad de agua que se puede cosechar depende de la intensidad de la lluvia, su duración (tiempo), el área del sitio que capta la lluvia, el grado (%) de pendiente, el tipo de suelo y las condiciones de vegetación. A continuación, se proporciona como punto de referencia, el cálculo de la cantidad de agua de lluvia que se puede captar en dos tipos de superficies. El primero, sobre una lámina colocada en un lugar ligeramente inclinado (o en el techo de una vivienda), y el segundo, sobre el techo de un establo.

Condiciones de la superficie 1:

- Precipitación (Intensidad de lluvia por hora):
  5mm (=0.5cm)
- Superficie (Lámina) captadora:
  100m2 (=1,000,000cm2)
- Factor de captación: 0.5

Fuente: Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).



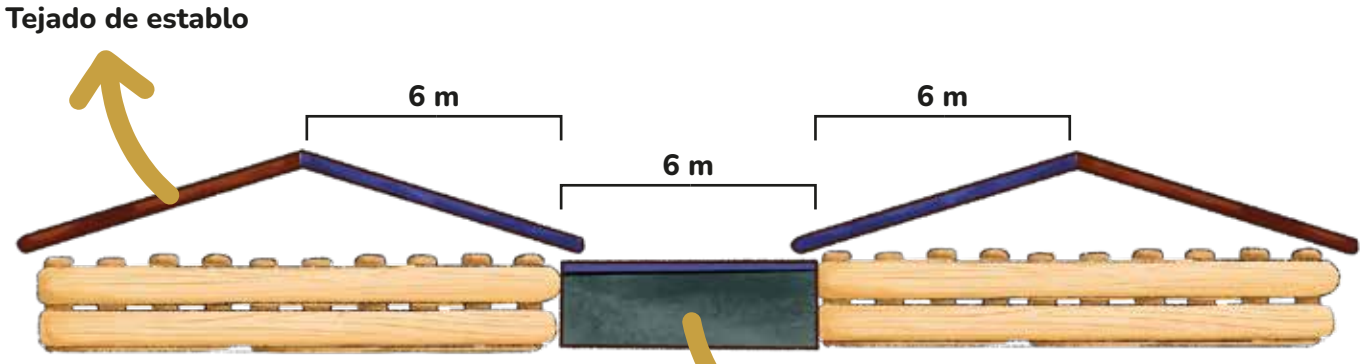
Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA - EPSEA UTP -

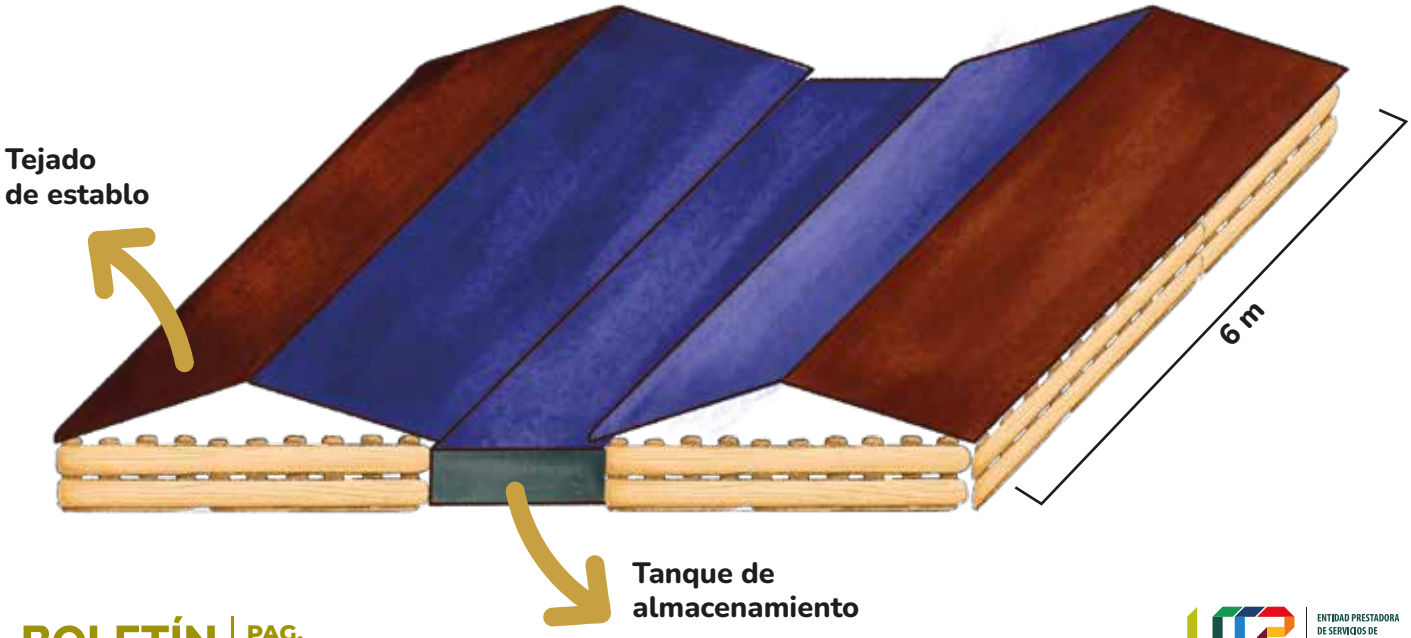


Condiciones de la superficie 2:

- Área neta de captación de 432 m2
- Coeficiente de escorrentía de 0.8
- Potencial de cosecha de agua de 822 m3/año

Fuente: Vargas, O. Trujillo, J. García, N. Análisis de un sistema de cosecha de agua lluvia a pequeña escala con finalidad pecuaria. Luna Azul, núm. 46, pp. 20-32, 2018



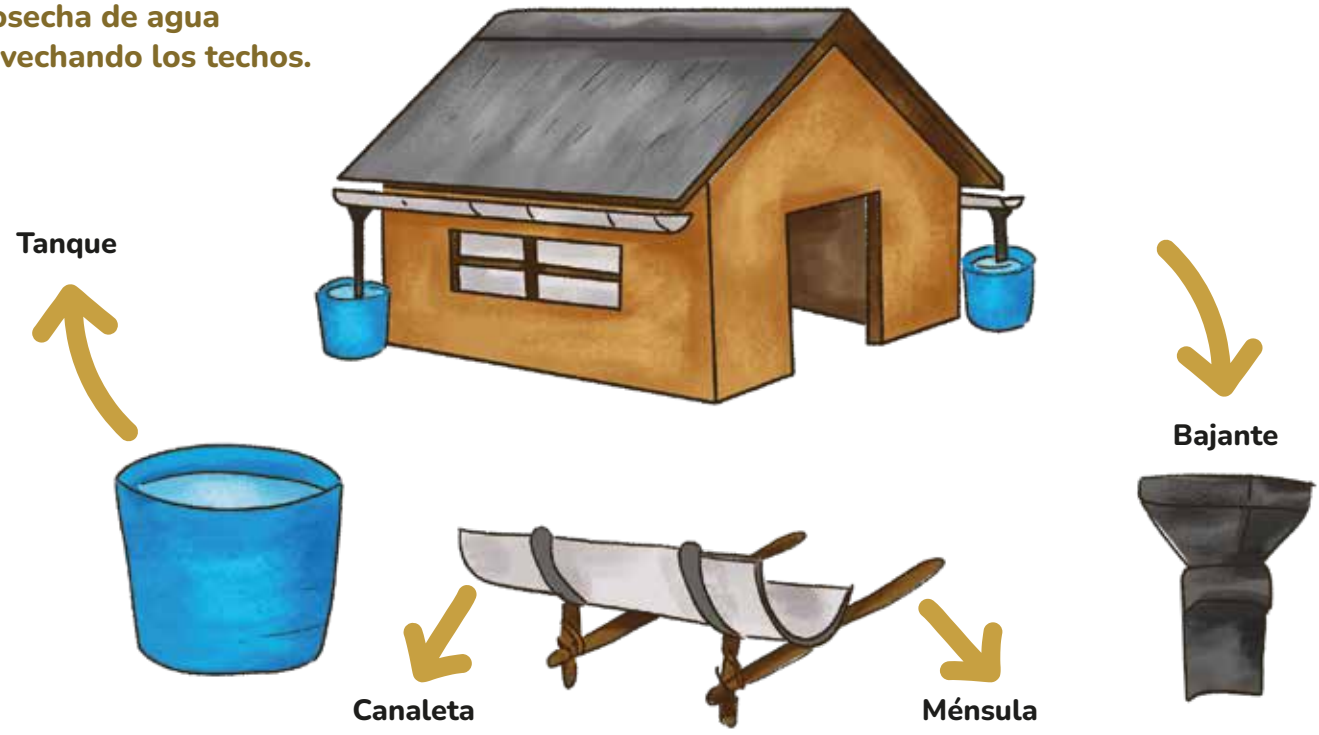


Para tener en cuenta

- Establecer las épocas del año en las que se puede captar el recurso, especialmente al finalizar la época de lluvias, o previo al inicio del verano.
- Estimar la cantidad de agua que puede caer en una superficie y la capacidad de almacenamiento que tiene, mediante pruebas sencillas de volumen de agua en relación al tiempo. Ejemplo: se puede observar cuánto tiempo se tarda en llenar un balde de agua durante un aguacero.

Técnicas aplicadas en estructuras de construcción:

1. Cosecha de agua aprovechando los techos.

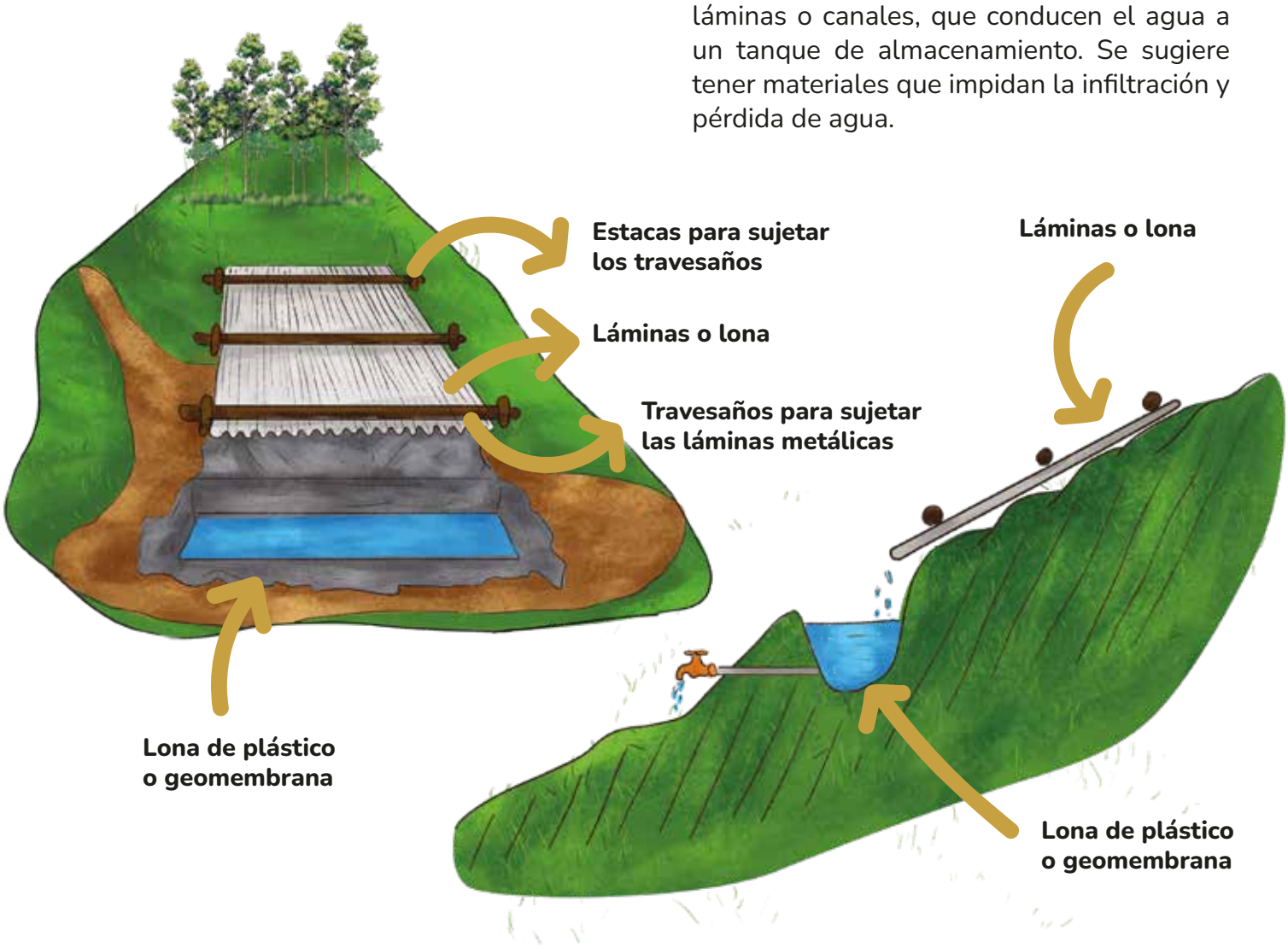


Materiales:

- Tanque de agua: se sugiere implementar o crear con la comunidad tanques artesanales.
- Canaleta de PVC o de metal.
- Tapa para canaleta.
- Soporte (es sustituible con alambre).
- Unión Canaleta – Bajante.
- Bajante (PVC).
- Accesorios (válvula, tornillo, pegamento, etc.)

2. Cosecha de agua aprovechando las pendientes existentes.

Este sistema aprovecha las pendientes naturales de un terreno, en el que se instalan sistemas de recolección de agua como láminas o canales, que conducen el agua a un tanque de almacenamiento. Se sugiere tener materiales que impidan la infiltración y pérdida de agua.



Referencias:

Alvarado, L. F. (2016). ¿Qué es la cosecha de agua?. Recuperado de: http://hdl.handle.net/20.500.12324/37752.

Fuente gráfica principal:
https://www.jica.go.jp/Resource/project/ecuador/001/materials/ku57pq000011cym2-att/water_harvest_sp.pdf

Para tener en cuenta en el territorio

El Putumayo se caracteriza por ser una zona húmeda, con una precipitación promedio anual de 4000 mm en la franja del piedemonte en las cuencas altas de los ríos Guineo, Pepino y Rumiyaco, y de 2.500 mm en el municipio de Leguízamo. El régimen de lluvias durante el año es de tipo monomodal en la mayor parte del departamento, con un máximo a mitad de año. Aunque no presenta una temporada seca marcada, es notoria una disminución de las lluvias hacia principios de año.

En esta línea, el departamento es rico en cuanto al recurso hídrico, debido a las lluvias constantes y a la gran cantidad de ríos, humedales y nacederos. Sin embargo, la deforestación, la contaminación y la minería ilegal han afectado la renovación natural de este recurso renovable, por lo tanto, es necesario proteger las fuentes hídricas y también implementar la captación y aprovechamiento de aguas lluvias como una alternativa para obtener este valioso recurso. Además, esto se convierte en una herramienta muy útil para los productores y la comunidad en general, ya que sirve para el abastecimiento en épocas de sequía.



Sobre las líneas productivas

La relación intrínseca entre las cosechas de agua y el desarrollo de la producción de alimentos se revela como un vínculo vital para la sostenibilidad agrícola en el Putumayo. En esta región, donde los cultivos de plátano, yuca y maíz son las principales líneas de producción, la disponibilidad de agua emerge como un factor determinante que impulsa la productividad y la calidad de los alimentos cultivados. Las cosechas de agua, como embalses, ríos y sistemas de riego, son esenciales para mitigar los efectos de las variaciones climáticas y garantizar un suministro constante para el crecimiento de los cultivos.

El plátano, pilar fundamental de la economía agrícola en el Putumayo, depende de una adecuada irrigación, lo que asegura rendimientos óptimos y la continuidad de esta valiosa producción. La yuca, con su resistencia a condiciones adversas, se beneficia enormemente de sistemas de riego bien planificados, garantizando cosechas estables y contribuyendo a la seguridad alimentaria local. Por su parte, el maíz, un grano fundamental en la dieta de la región, experimenta un desarrollo robusto cuando se gestiona eficientemente el recurso hídrico.



En resumen, las cosechas de agua desempeñan un papel crucial en el desarrollo de la producción de alimentos en el Putumayo, actuando como el elemento vital que impulsa la prosperidad de los cultivos de plátano, yuca y maíz. La gestión inteligente de este recurso no solo asegura la seguridad alimentaria, sino que también establece las bases para un crecimiento agrícola sostenible en esta pintoresca región colombiana.

Recomendaciones para iniciar con éxito la implementación de buenas prácticas

Es importante dar a conocer e implementar estas prácticas de recolección de agua de forma preventiva para épocas de sequía, debido a la presencia de fenómenos como El Niño, donde la escasez de agua limita funciones tan necesarias en la vida de los seres vivos, como el riego de cultivos y las actividades domésticas.

También es importante generar conciencia ambiental en la preservación, conservación y recuperación de las fuentes hídricas del territorio, con el fin de mantener la capacidad hídrica y satisfacer adecuadamente las necesidades de agua.



Tanques Zamorano, implementados en el municipio de Salado Blanco en el Huila.



- **Teniendo en cuenta** que los tanques de almacenamiento de agua pueden ser costosos, se sugiere que usted y su comunidad consideren opciones para la construcción de tanques artesanales. Le invitamos a conocer la experiencia del Tanque Artesanal Zamorano, en el municipio de Salado Blanco en el Huila.

Puede encontrar más información en el siguiente enlace:
http://www.saladoblanco-huila.gov.co/noticias/tanque-artesanal-zamorano

- **Es muy importante** determinar la cantidad de agua necesaria en su finca y, con la ayuda de un extensionista, calcular un aproximado del agua que se puede captar con el sistema de cosecha de agua que se ajuste a sus presupuesto y necesidades.

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

Universidad Tecnológica de Pereira

ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -