COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio

BOLETÍN TÉCNICO | 2023



SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

CALDAS

Cosechas de agua

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.



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

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).

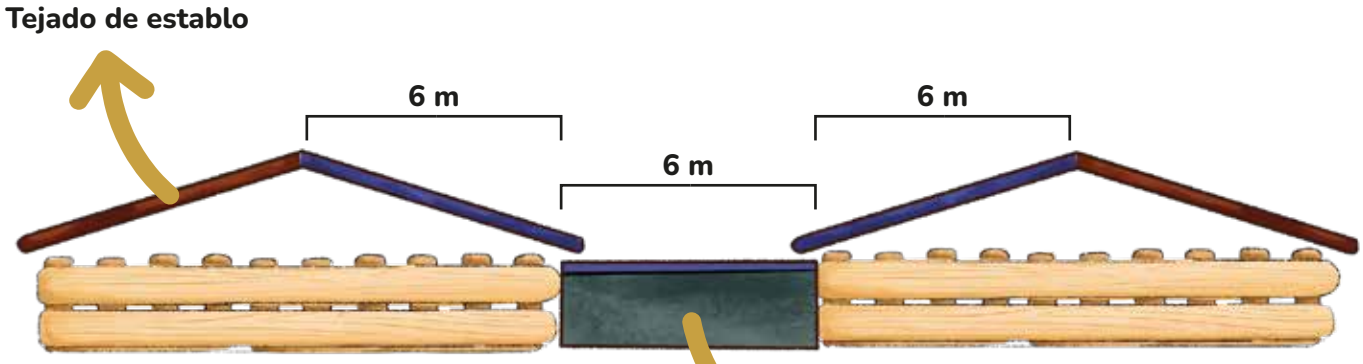


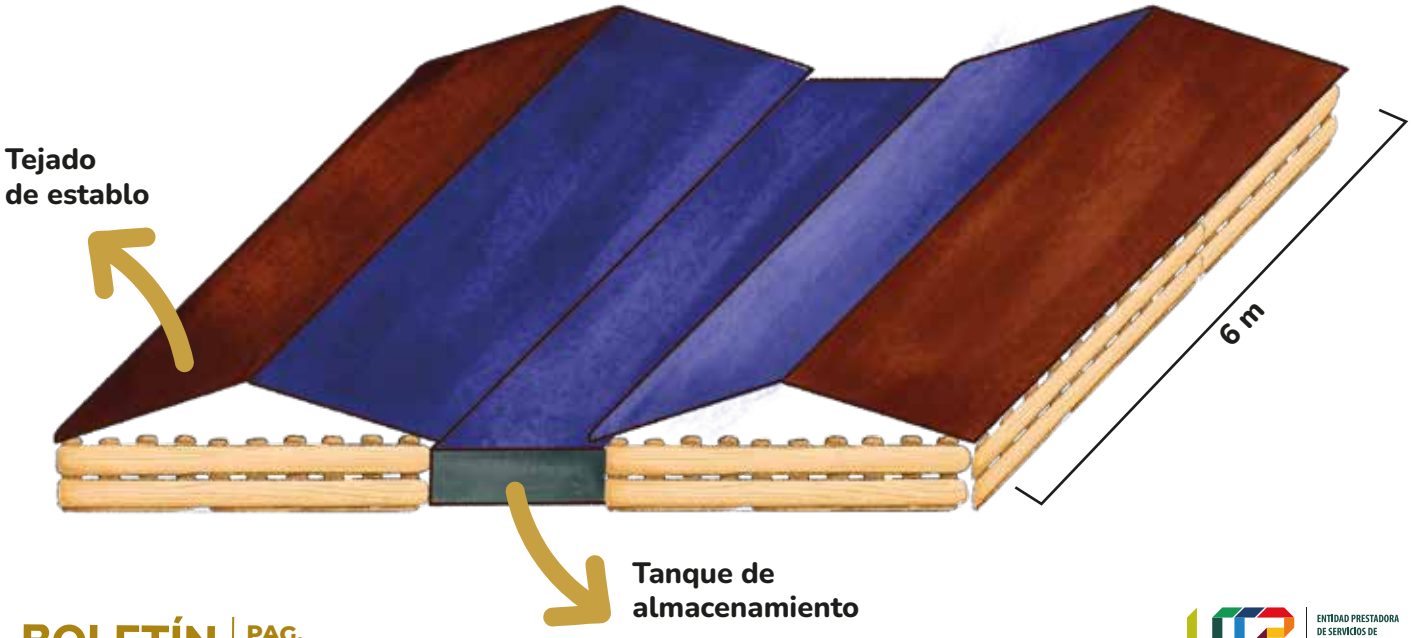


Condiciones de la superficie 2:

- 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



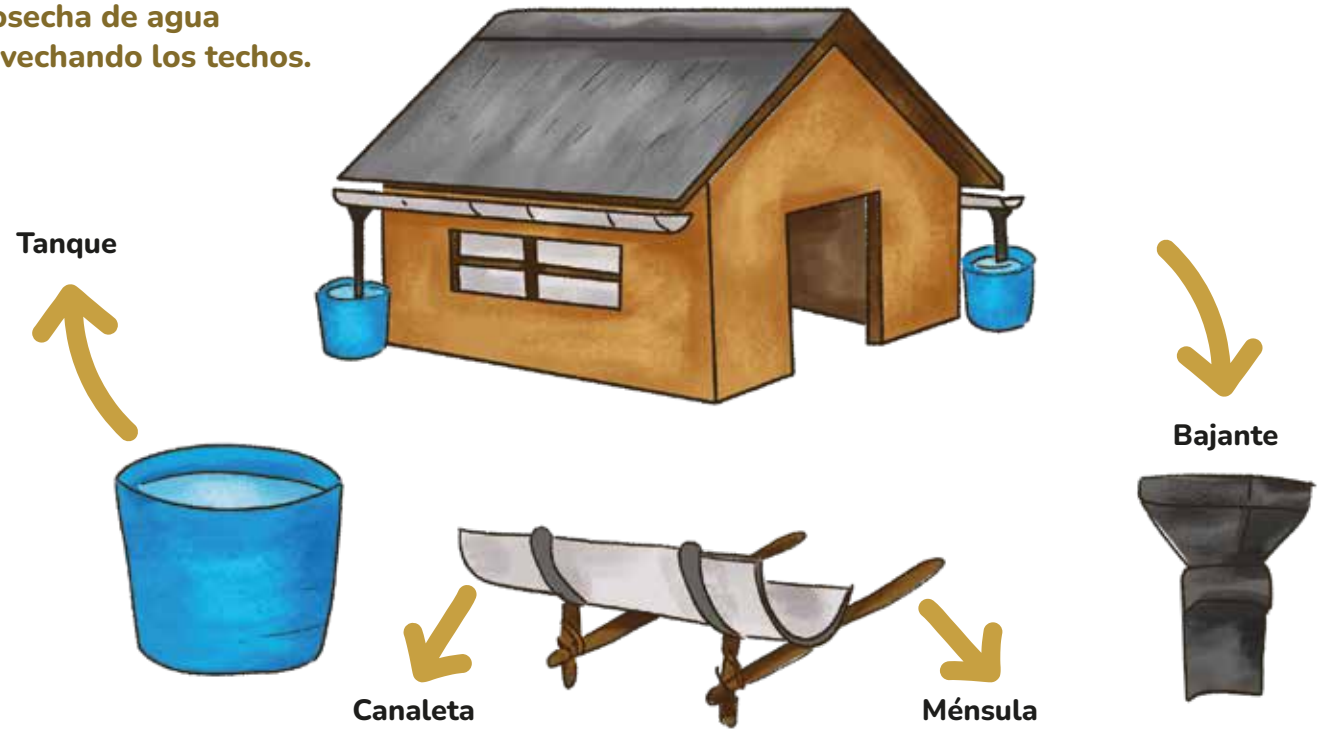


Para tener en cuenta

- 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.

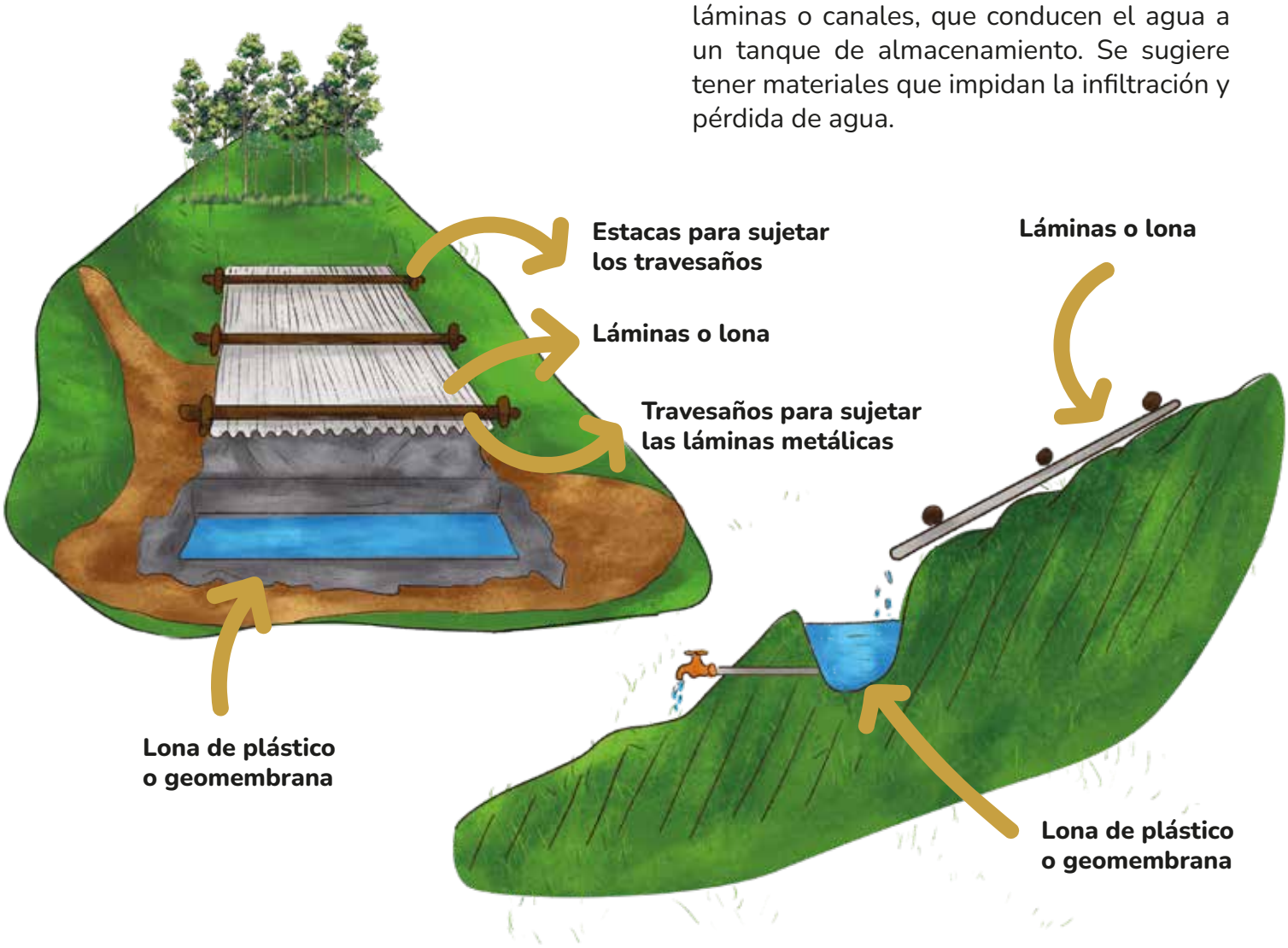


Materiales:

- 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

En el departamento de Caldas no es muy común el almacenamiento de agua, en algunos predios se han elaborado pozos en tierra, los cuales son recubiertos de plástico para evitar la infiltración, y sirven como fuente de agua para atender requerimientos de riego de cultivos o para el consumo de los animales. Cuando se inician épocas de sequía, algunos hogares han optado por tener tanques plásticos, para recolectar el agua de los techos y así reducir la demanda de agua potable y disminuir el impacto en los recursos hídricos. Sin embargo, es importante seguir las mejores prácticas para su recolección y uso seguro.

En la zona del Magdalena Medio, donde las condiciones climáticas pueden desafiar la estabilidad hídrica, la recolección de agua emerge como una estrategia crucial para asegurar la disponibilidad de este recurso vital. La topografía diversa de la región crea oportunidades únicas para implementar sistemas de captación y almacenamiento de agua, que benefician tanto a la agricultura como a las comunidades locales.

De esta manera, mediante la construcción de estanques o canales estratégicamente ubicados, se logra almacenar agua durante las temporadas de lluvia, mitigando así, los impactos de posibles periodos de sequía. Estos proyectos sirven como reservorios para el riego y como barreras contra inundaciones, protegiendo las tierras agrícolas y asentamientos.



Tanques artesanales: experiencia Asohofrucol, Valle del cauca.

Sobre las líneas productivas

Los agricultores del Magdalena Medio han adoptado sistemas de goteo y técnicas de riego por aspersión, para maximizar el uso del agua almacenada, optimizando así el rendimiento de cultivos diversos como el arroz, el maíz y la caña de azúcar.

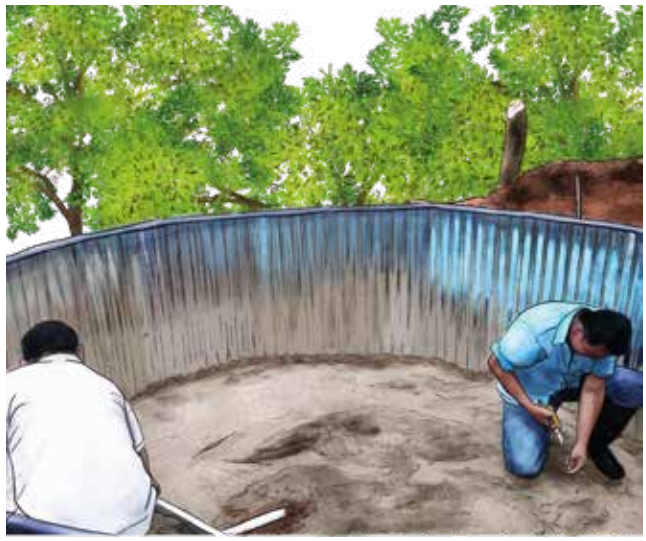
Recomendaciones para iniciar con éxito la implementación de buenas prácticas

- **Realizar** la construcción de tanques artesanales, teniendo en cuenta que los tanques de almacenamiento de agua pueden ser costosos, por eso, se sugiere trabajar articuladamente con la comunidad para revisar e implementar este tipo de opciones.

  Se recomienda conocer a través del siguiente enlace, la experiencia del Tanque artesanal Zamorano, en el municipio de Salado Blanco en el Huila.

http://www.saladoblanco-huila.gov.co/noticias/tanque-artesanal-zamorano

- **Analizar** la cantidad de agua requerida para su finca, y con la ayuda del extensionista calcular el promedio de agua que puede captar con el sistema de cosecha de agua, de acuerdo a sus particularidades.





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

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 -