COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

NARIÑO

Cosechas de agua

DEPARTAMENTO DE NARIÑO

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.



UTP 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).



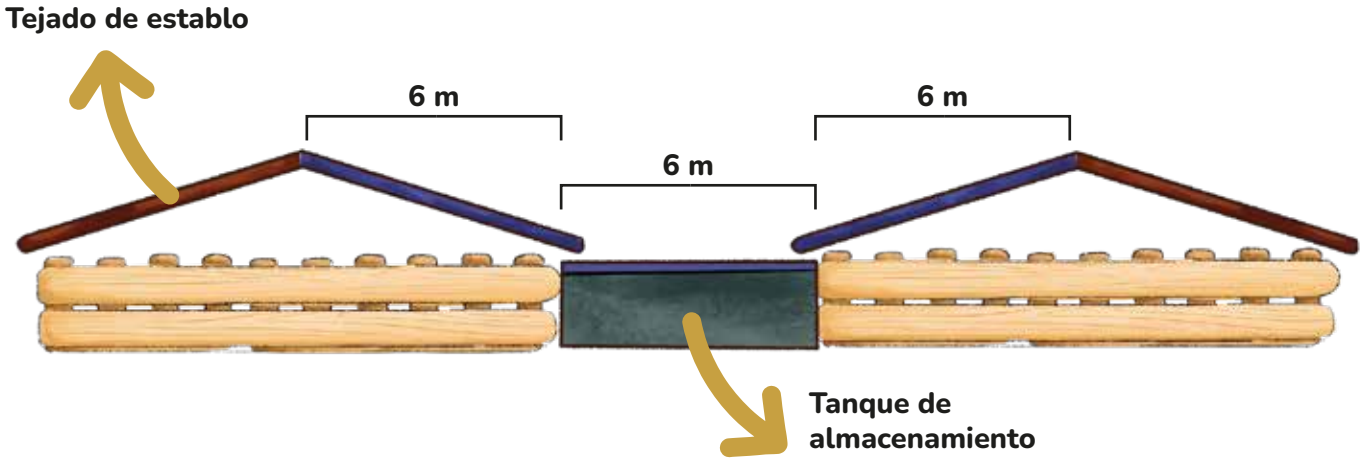
Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA - EPSEA UTP -

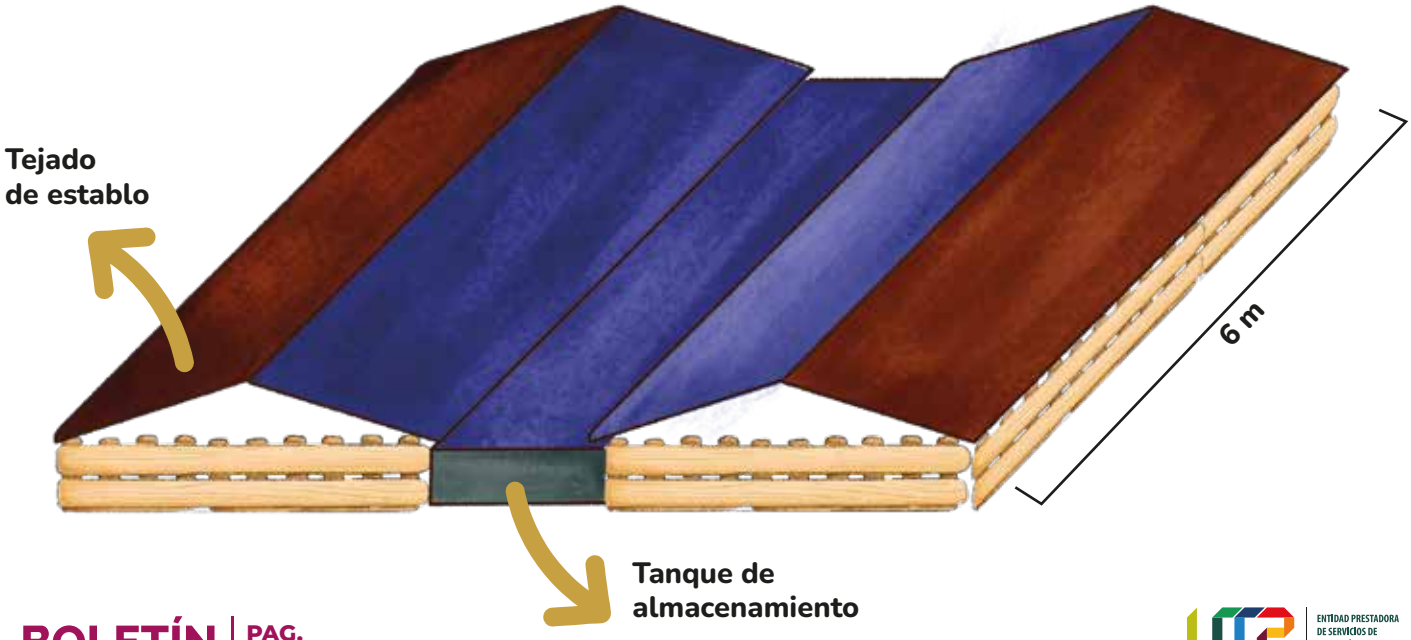


Condiciones de la superficie 2:

- 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



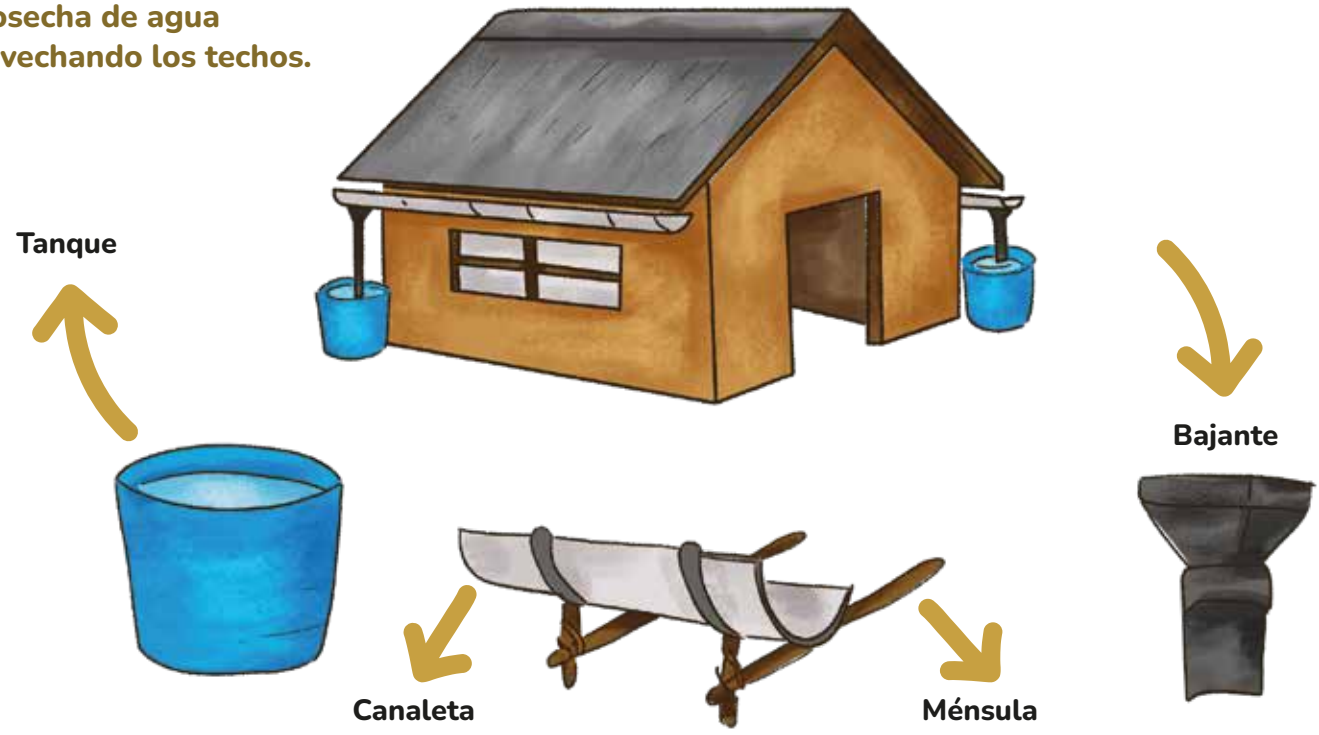


Para tener en cuenta

- 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.

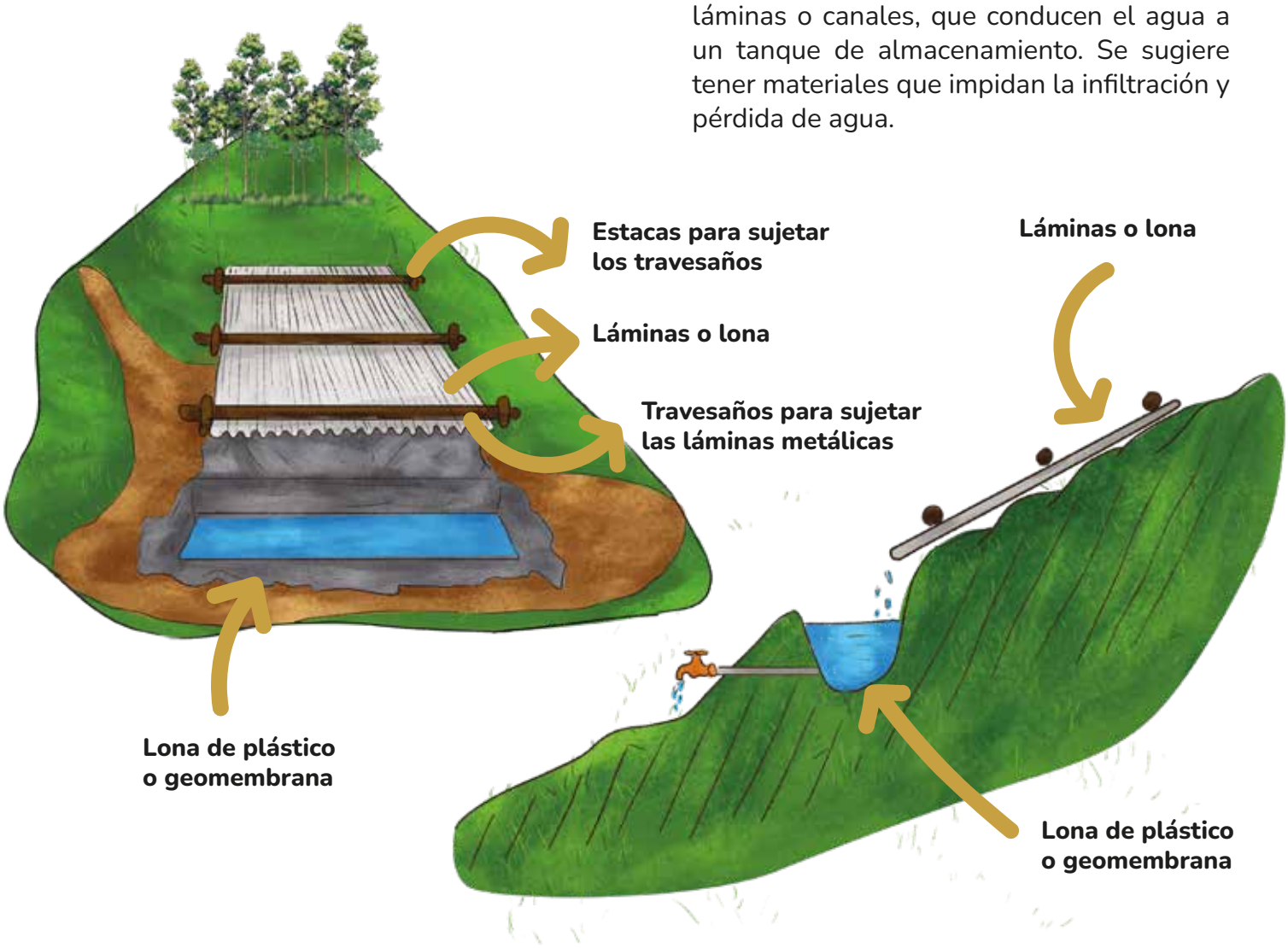


Materiales:

- 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

En el departamento de Nariño, los productores recolectan agua mediante diversos elementos, aprovechando las estructuras presentes en sus unidades agroproductivas. Esto contribuye a conservar el recurso hídrico y a disminuir los costos de producción, ya que utilizan estas técnicas para el riego de sus cultivos.



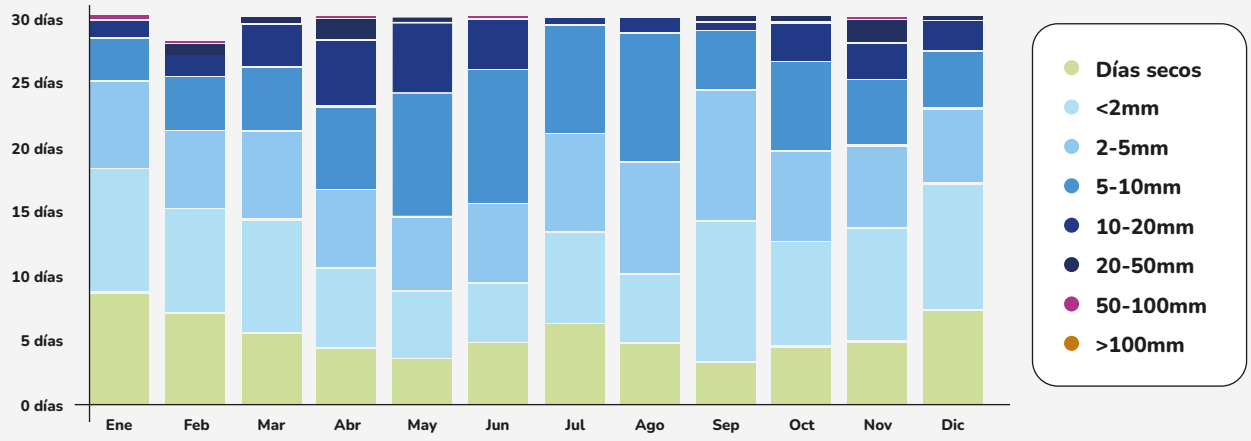


Tanques artesanales: experiencia Asohofrucol, Valle del Cauca

El agua recolectada proviene de la lluvia y el rocío presente en las hojas de las plantas. La instalación de reservorios artesanales y convencionales, promovidos por organizaciones de productores, administraciones locales y gremios regionales, permite esta recolección. Sin embargo, estas prácticas tienen aún poca cobertura. El fin principal de esta práctica es su uso agrícola y en zonas alejadas en las cuales no hay acceso al agua potable, también se utiliza para las labores domésticas.

Es importante mencionar que la recolección de agua es una práctica eficaz para mitigar, en algunas ocasiones, la escasez de este recurso. En la actualidad, el mundo se enfrenta a problemas climáticos que provocan variaciones en el tiempo, indicadores altos de calor, vientos fuertes y exceso de lluvias que pueden causar inundaciones.

Cantidad de precipitación promedio departamento Nariño



Fuente: Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Nariño - meteoblue

Los productores muestran recursividad al crear estructuras utilizando los materiales disponibles en las fincas, como canecas, tanques de cemento, tubos de PVC, y restos de árboles, entre otros.

Ampliar información en el canal de YouTube Compañía Nacional de Chocolates: Construcción de tanques artesanales tipo Australiano o Zamorano para riego | CNCH https://www.youtube.com/watch?v=qj-g135rps8

Recomendaciones para iniciar con éxito la implementación de buenas prácticas

- **Teniendo en cuenta** que los tanques de almacenamiento de agua pueden ser costosos, se sugiere que con su comunidad establezcan 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



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

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

Productor nariñense recuerde:

- **Realizar** la cosecha de agua lluvia con los materiales disponibles en la finca, sin necesidad de grandes estructuras compradas en el mercado. Usted mismo puede construir el sistema.

- **Al recolectar** agua, asegúrese de mantenerla tapada para evitar la propagación de insectos que puedan ser perjudiciales para la salud, especialmente si hay menores de edad en la finca.

- **Para uso doméstico**, asegúrese de que los recipientes sean limpios y no contengan ningún tipo de residuos tóxicos. Posteriormente, cocine el agua para su consumo, con el fin de evitar problemas intestinales.

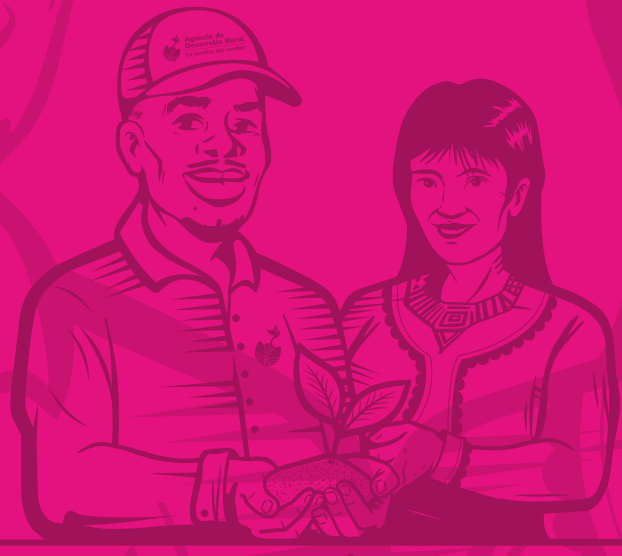
- **En los cultivos**, puede utilizar el agua de forma segura, ya que es una fuente adecuada para este fin.

- **La recolección** de agua es una fuente de ahorro para su economía familiar.

- **En épocas de lluvias** extremas, recolecte la mayor cantidad de agua posible, ya que servirá en épocas de sequía.

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 -