COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

HUILA

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:

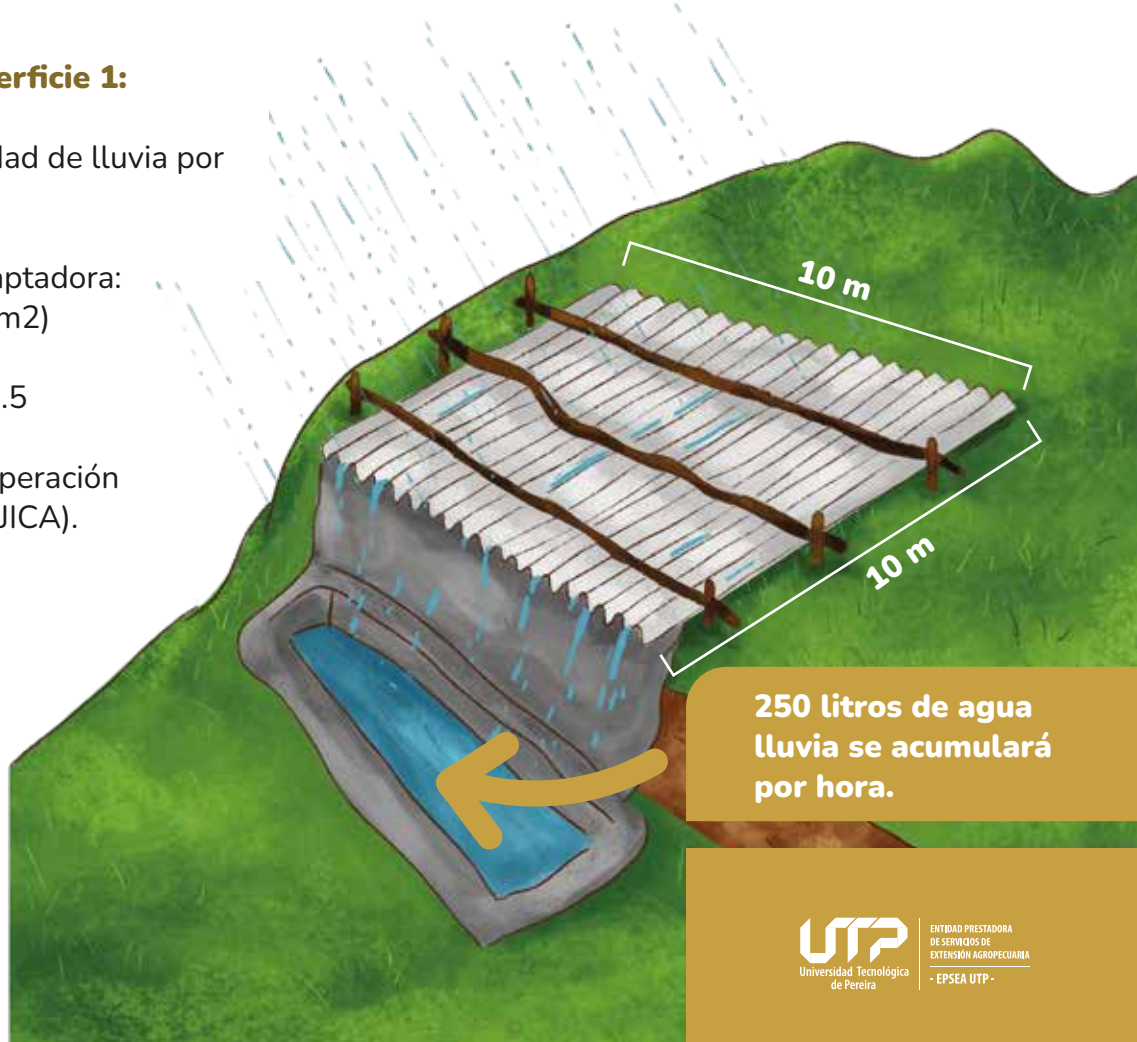
Cantidad de agua capturable de la lluvia

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).



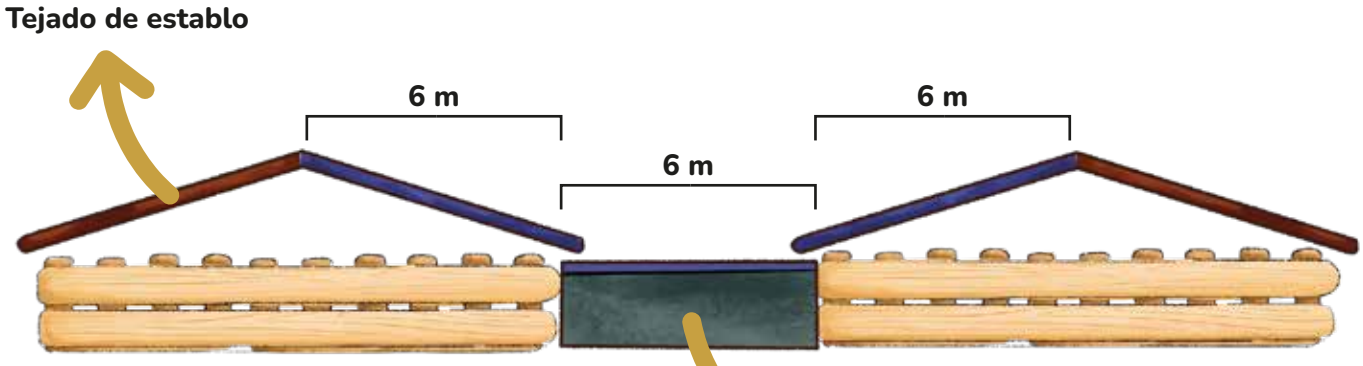
Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA - EPSEA UTP -

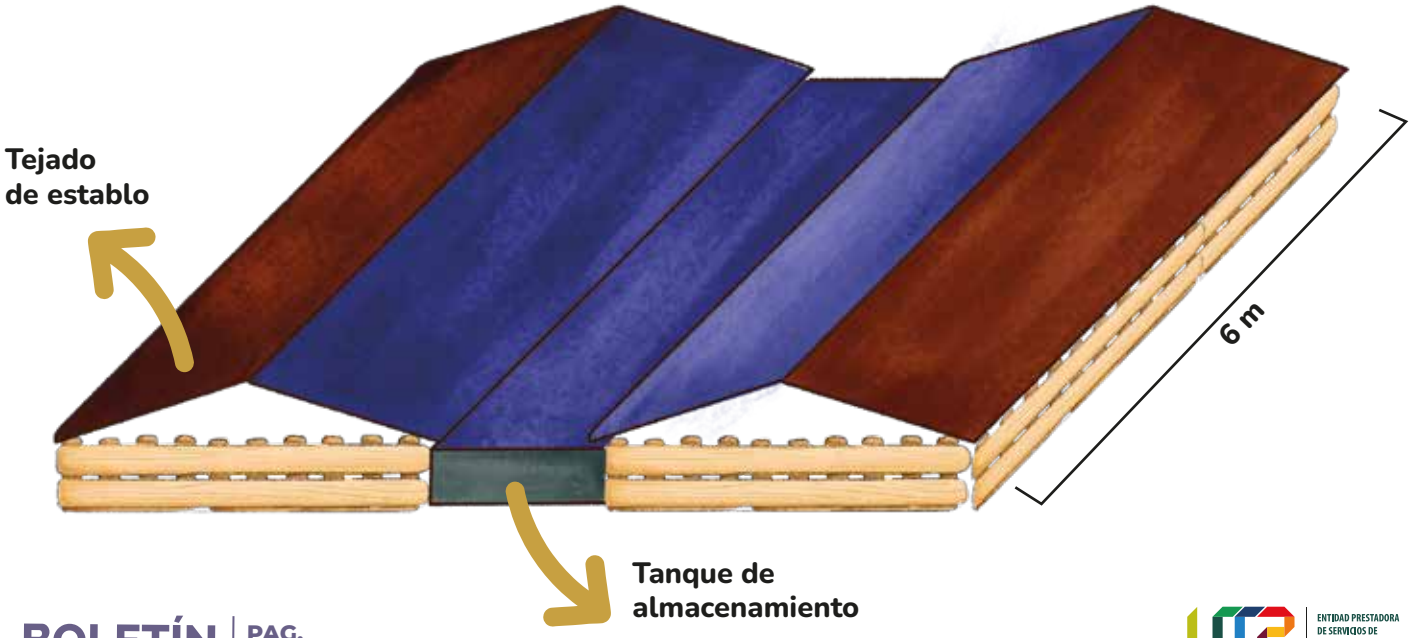


Condiciones de la superficie 2:

- 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



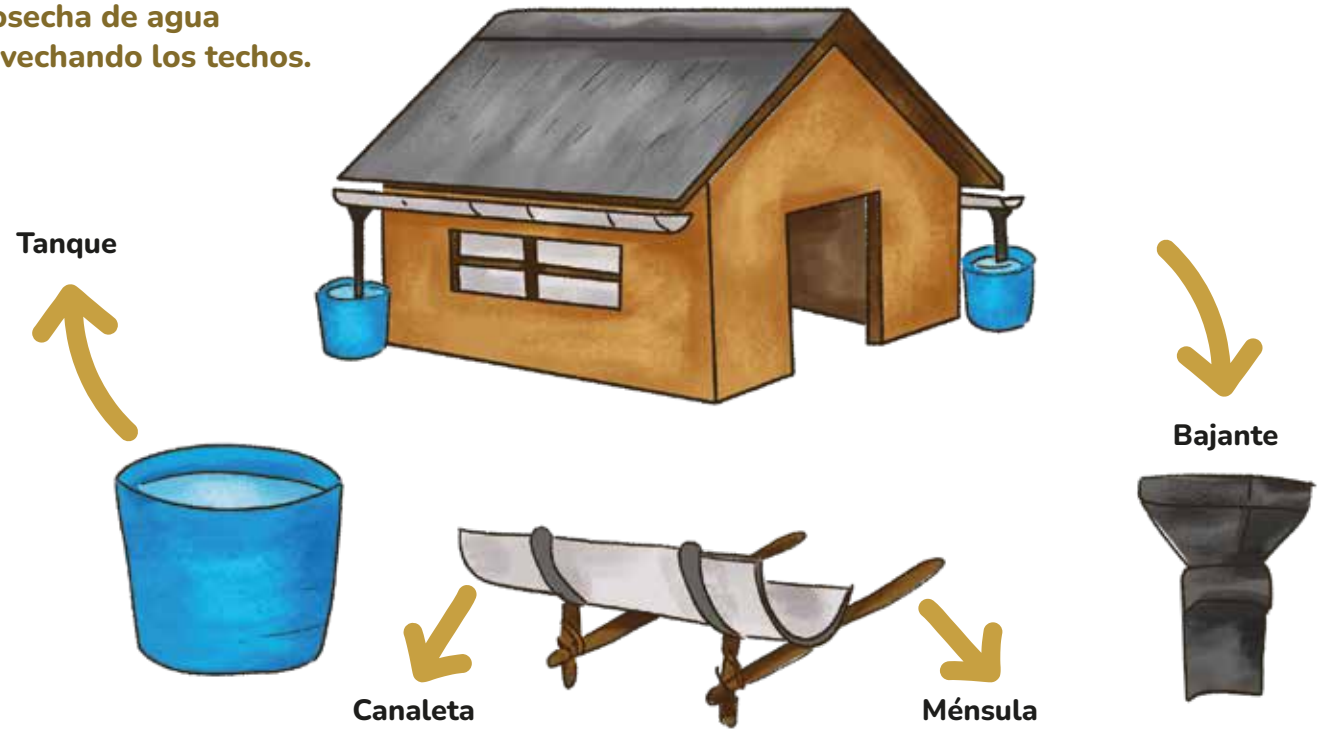


Para tener en cuenta

- 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.

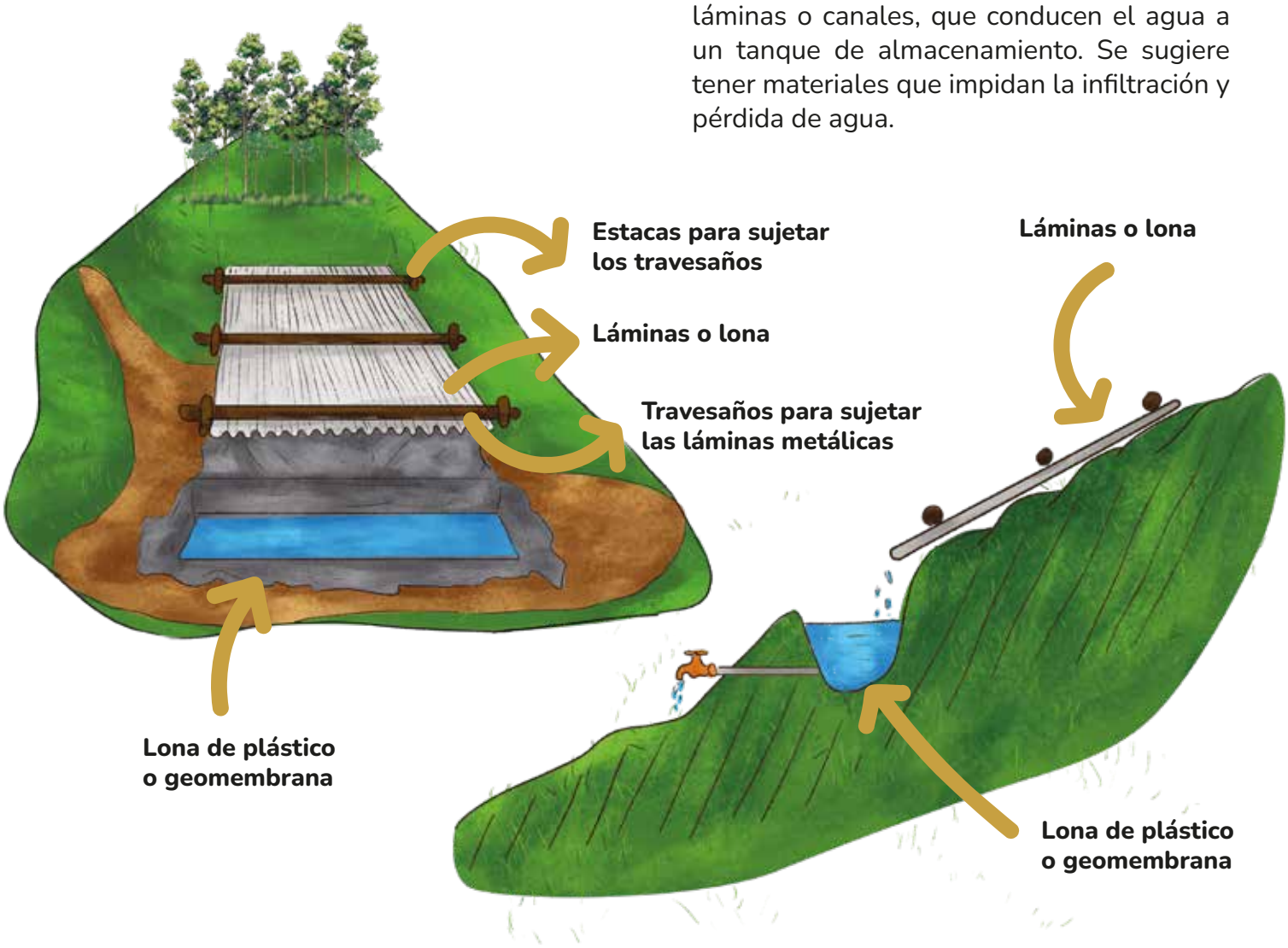


Materiales:

- 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 **departamento del Huila** se caracteriza por la generación de gran cantidad de agua, la cual sustenta el desarrollo productivo de la región y favorece al bienestar de sus habitantes.



Debido a su ubicación geográfica forma parte integral de la cuenca alta del río Magdalena y el Macizo Colombiano, lugar que constituye el centro hídrico más importante del país y donde nace el río Magdalena, uno de los afluentes que contribuye a satisfacer la demanda hídrica nacional.

La ejecución de la ERA (Evaluación Regional del Agua superficial) apoya la gestión integrada del agua en la región, y se constituye en una herramienta fundamental para ampliar el conocimiento asociado a las características, el comportamiento y el estado de los sistemas hídricos. En consecuencia, este estudio es el producto de un esfuerzo para aportar un instrumento técnico al territorio huilense, que sirva como base para la toma de decisiones en materia de administración, protección, uso y control del recurso hídrico superficial.

El agua precipitada que escurre a lo largo de las laderas puede ser interceptada por las formas del terreno, donde se evapora, se infiltra o se mueve en forma de flujo superficial.

Los flujos superficiales, subsuperficiales y subterráneos conforman la escorrentía que integra los caudales de los cauces de las corrientes, alimenta los diferentes almacenamientos y drena finalmente al mar.

La acción del hombre altera estos procesos naturales, la dinámica espacial y temporal y en consecuencia el balance hídrico natural, en las unidades productivas que integran la región.

Sobre las líneas productivas

Actualmente, en **el Huila** se tienen construidos alrededor de 60 distritos de riego de pequeña escala, de los cuales ninguno ha desarrollado un proyecto productivo que verdaderamente muestre los beneficios que se obtienen al contar con un elemento indispensable para garantizar la producción, como lo es el recurso hídrico.

Ante la necesidad de mejorar no sólo la calidad de vida de los productores sino también la calidad de los productos, se genera la implementación de proyectos productivos en el sector agropecuario, específicamente en los distritos de riego construidos, se entiende como la herramienta para la consecución de recursos y la transferencia tecnológica a este sector, con el fin de alcanzar un nivel de desarrollo que garantice más productos de buena calidad y que genere una estabilidad económica a los productores involucrados.





Tanques artesanales: experiencia Asohofrucol, Valle del Cauca

La implementación de proyectos productivos no tiene sentido sin la adecuación predial con sistemas de riego localizado, como goteo, microaspersión y aspersión liviana, los cuales aseguran entregarles a los diferentes cultivos, la cantidad de agua en el momento indicado, sin saturar ni generar pérdida de los nutrientes.

Por consiguiente, fomentar la resiliencia en los sistemas productivos, constituye un importante avance en pro de la mitigación y adaptación frente al cambio climático, puesto que permite garantizar un desarrollo sustentable articulado, de la mano de las buenas prácticas agrícolas, ambientales, sociales y culturales.

Recomendaciones para iniciar con éxito la implementación de buenas prácticas

La recolección de agua lluvia es un proceso que necesita contar con los accesorios que aseguren la obtención, conservación y alimentación del agua al momento de suplir las necesidades del cultivo. Existen distintos tipos de sistemas de recolección y deben estar de acuerdo al contexto en el que se empleen.





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

- **Los tanques** de almacenamiento de agua pueden ser costosos, se sugiere que con su comunidad establezca opciones para la construcción de tanques artesanales. Le invitamos a conocer la experiencia del Tanque artesanal Zamorano, en el municipio de Salado Blanco.

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

- **Los sistemas** de filtros actúan de una manera más óptima en la purificación del agua lluvia recolectada, garantizando a las plantas el acceso a un recurso hídrico de mayor calidad, que puede resultar de utilidad en el rendimiento de la producción de un cultivo. Para su implementación se necesitan accesorios para riego que funcionan como barreras dispersoras, que facilitan el traspaso del líquido y evitan la presencia de impurezas, que podrían afectar la integridad de todo el sistema.

- **Es muy importante,** determinar la cantidad de agua necesaria para su finca, y con el extensionista calcular un aproximado de agua que puede captar con el sistema de Cosecha de Agua, que se ajuste a su 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 -