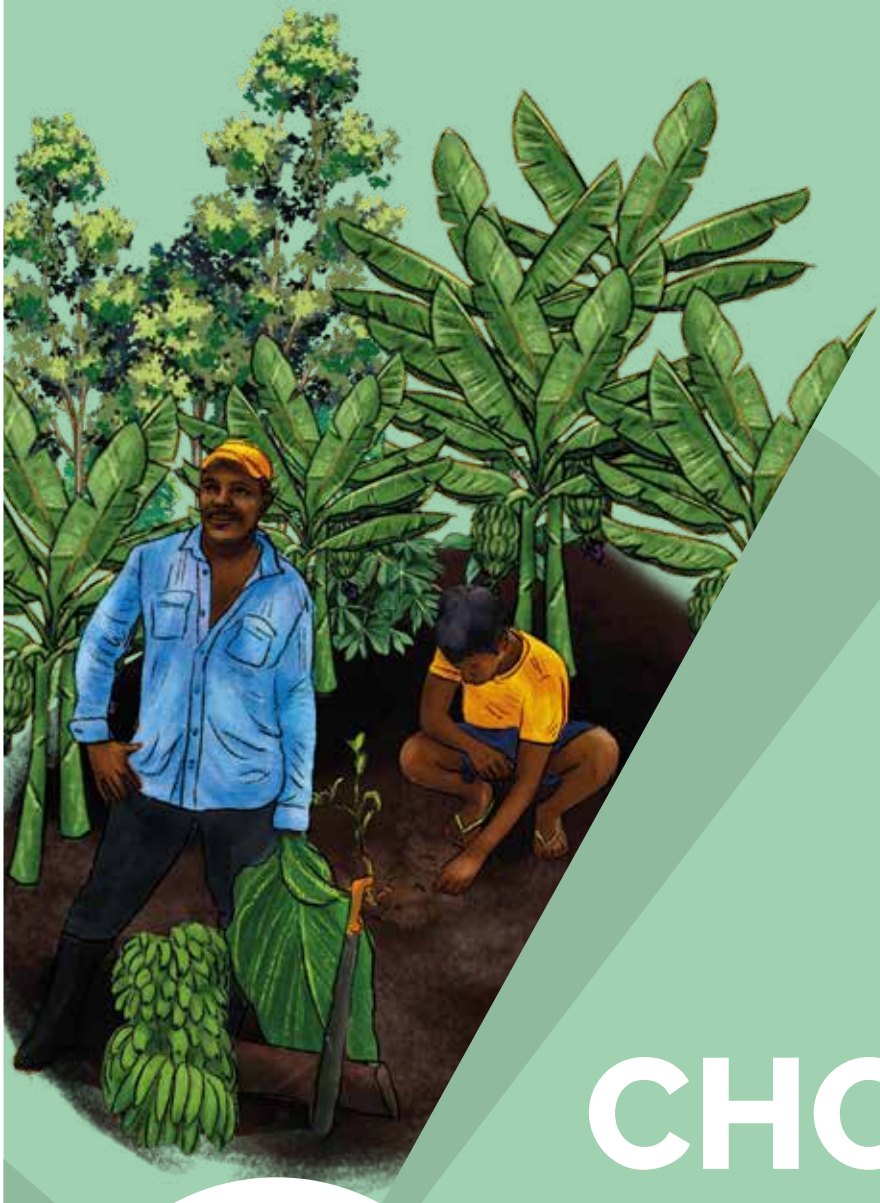
COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio



BOLETÍN TÉCNICO | 2023

SERVICIO PÚBLICO DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 2023

CHOCÓ

Prácticas culturales de conservación de suelos

Universidad Tecnológica de Pereira

ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA
- EPSEA UTP -

PRÁCTICAS Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL AGUA EN EL SUELO, ESPECIALMENTE, EN ZONAS DE COMÚN FLUJO DE MATERIAL Y EXPUESTAS A CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS O DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Colombia, así como gran parte de los países andinos, comparten una misma columna de conformación de relieve, que en su geografía se distribuye entre las cordilleras oriental, central y occidental, separadas por los dos ríos más imponentes del país, el Magdalena y el Cauca, los cuales demarcan las cinco zonas geográficas de Colombia: Caribe, Pacífica, Orinoquía, Amazonía y Andina.



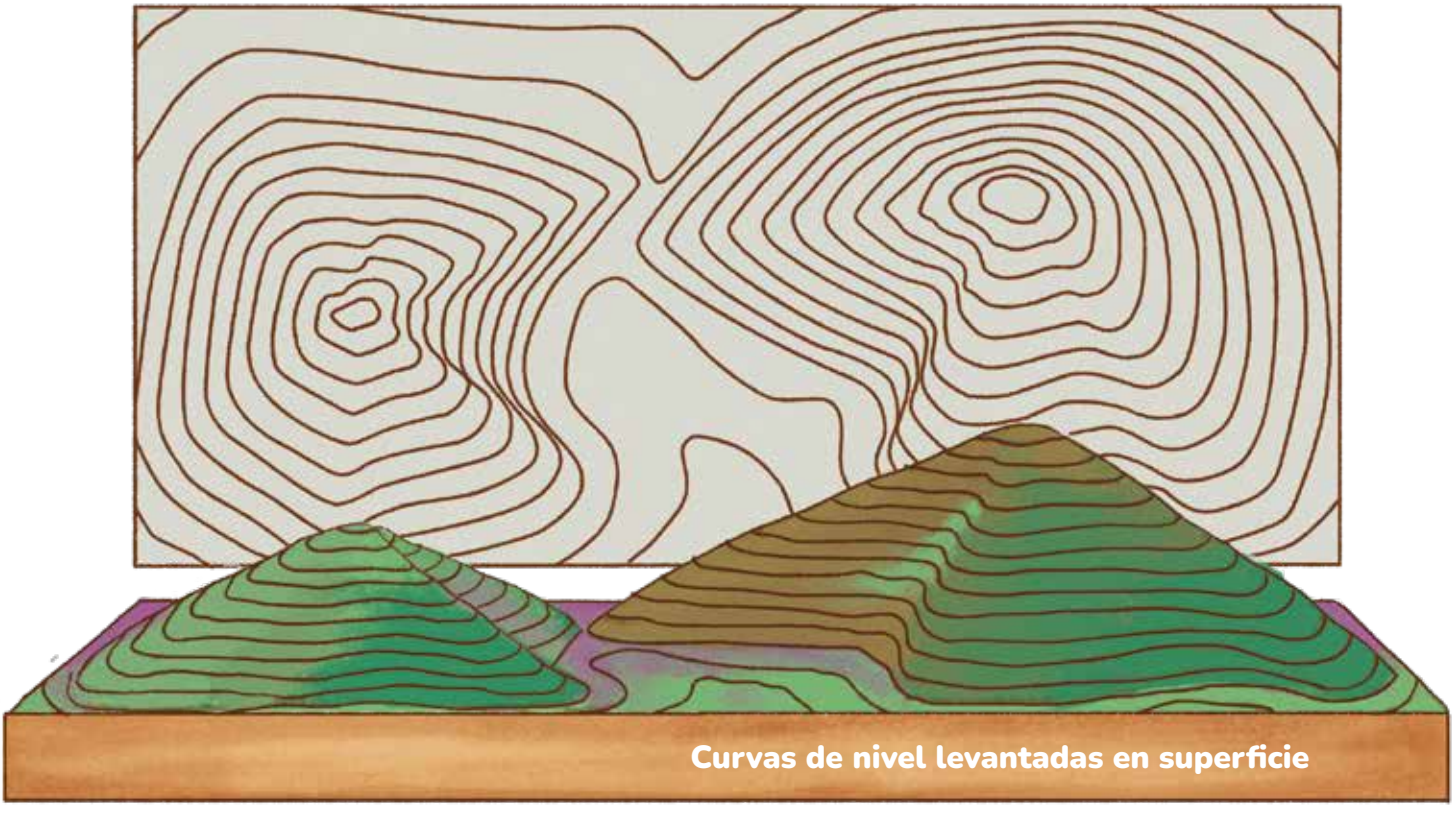
Las cordilleras atraviesan a Colombia de suroeste a noreste y son la prolongación natural de la cordillera de los Andes. Sobre esta conformación geomorfológica, se asentó la población colombiana desarrollando procesos de manejo del suelo acondicionados a la producción de alimentos, los cuales se han adaptado a las demandas de consumo y a las posibilidades productivas cada vez más limitadas, especialmente, por la dificultad para adelantar la producción en suelos en constante movimiento.

Con el propósito de fortalecer las capacidades de los productores y productoras del país en lo que se refiere a la conservación del suelo y del agua, se presentan algunas de las técnicas de manejo de suelo en fincas, cuya pendiente exceda el 50% de inclinación, basado en la publicación del Proyecto RED SICTA, IICA/Cooperación Suiza.

Trazado de curvas a nivel

Las curvas a nivel en laderas de cultivo, son líneas o trazos imaginarios que tienen la misma altura en cualquier punto de la pendiente. Es importante determinar la curva de nivel, ya que sobre ésta se ubican las obras físicas, o es el punto de partida para determinar la dirección y profundidad de las zanjas de infiltración.

Curvas de nivel en plano



Barreras vivas

Son hileras de plantas sembradas a poca distancia, en curvas de nivel, y cuyo objetivo es el de conservar el suelo y protegerlo de la erosión.

Estas barreras se pueden construir con diferentes especies, las cuales se deben escoger con el extensionista, para que las mismas se adapten a la situación de la finca y a las condiciones ecológicas en la zona. La distancia entre curvas depende de la pendiente y del tipo de suelo.

Establecimiento de la obra

- **Trazar** curvas a nivel, empezando en la parte alta de la ladera.
- **Marcar** surcos para la siembra de las barreras vivas, en la distancia adecuada para el terreno.
- **Controlar** malezas durante el primer año, hasta que las barreras vivas estén bien establecidas.
- **Sembrar** la barrera viva 20 cm arriba del borde superior de la acequia, en caso de combinarla.



Acequias o zanjas a nivel



Se trata de canales que se construyen horizontal y perpendicularmente a la pendiente, con el propósito de retener, preservar y facilitar la absorción del agua de lluvia que cae sobre las pendientes. Cada zanja requiere la plantación de barreras naturales en su parte superior, para evitar que el agua corriente, la erosión del suelo y otros sedimentos arrastrados por la lluvia, causen daños. En caso de ser necesario, al final de cada canal, se pueden habilitar pozos para permitir la infiltración de cualquier exceso de agua.

En la construcción de la obra, tenga en cuenta:

- La distancia entre las acequias, depende del grado de inclinación de la pendiente.
- Si usa tracción animal, haga cuatro a cinco pasadas con el arado sobre la curva trazada.
- Si usa palas y azadones, saque la tierra removida y colóquela en la parte baja de la acequia.
- Si usa azadón, recuerde que con éste se construyen los taludes. El talud superior debe estar inclinado en un ángulo de 75 grados.
- En la parte superior de la zanja, se recomienda la siembra de barreras vivas para que retengan el suelo y dejen pasar el agua.
- Se recomienda construir tabiques de tres a seis metros de distancia, para mantener una distribución proporcional del agua en el campo.

Formación de mini terrazas

Las mini terrazas se forman en parcelas de ladera por la acción continua de una labranza mínima en los mismos surcos, siguiendo las curvas a nivel y dejando la tierra de los lados sin tocar. La labranza en surcos y en parcelas de ladera, consiste en surcar el suelo en las mismas fajas estrechas, año tras año. Su función principal es reducir la erosión y aumentar la infiltración del agua de lluvia, a las capas más profundas del suelo.



Actividades para establecer la obra:

- **Marcar** las curvas a nivel y colocar estacas en los puntos, arando el suelo en surcos y usando azadón. Hacer la línea de labranza, en franjas de 30 a 50 centímetros de ancho.
- **Utilizar** una distancia inicial de 110 a 150 centímetros entre surcos, para la formación de mini terrazas. Si el trabajo de arar por el mismo surco se repite cada año, se irán formando mini terrazas en el terreno.
- **Concentrar** en los surcos de labranza, la siembra del cultivo y la aplicación de abonos.

Para tener en cuenta en el territorio

El **departamento del Chocó** ubicado en la Región Pacífica de Colombia, se caracteriza por su exuberante biodiversidad, rica cultura y geografía montañosa. Sin embargo, la fragilidad de sus suelos y las intensas lluvias, representan desafíos significativos para su manejo y conservación. Este contexto demandará estrategias específicas que promuevan prácticas agrícolas sostenibles y protejan los recursos naturales, entre ellos, el agua y los suelos.

La erosión hídrica es una preocupación importante en el Chocó y está impulsada por las lluvias torrenciales que pueden llevar a la pérdida de capas superficiales del suelo y a la degradación de su estructura.

Las prácticas de conservación de suelo y agua en el Chocó, en el marco del desarrollo de actividades productivas, están centradas en las características de la región, su alta pluviosidad, topografía montañosa y una biodiversidad excepcional. Estas prácticas buscan preservar la fertilidad del suelo, prevenir la erosión, proteger las cuencas hidrográficas y promover la sostenibilidad de las actividades agrícolas y forestales.

La siembra de cultivos de cobertura, la reforestación de áreas vulnerables para reducir la erosión y la implementación de prácticas de siembra directa, terrazas y curvas a nivel, ayudan a minimizar la erosión hídrica y a retener la humedad en el suelo. La protección de rondas hídricas, la conservación de humedales y la rotación de cultivos, evitan el agotamiento de nutrientes específicos en el suelo y mejoran su estructura.



Siembra triangular.

Sobre las líneas productivas

El cultivo del plátano es una línea productiva significativa en el **departamento del Chocó,** donde las condiciones climáticas y la biodiversidad ofrecen un entorno propicio para su crecimiento.

Para asegurar la sostenibilidad de esta actividad, es esencial implementar prácticas de conservación de suelo que mitiguen los riesgos de erosión y mantengan la salud del mismo. A continuación, le presentamos algunas de estas importantes prácticas.

- **Seleccionar los sitios para el cultivo.**

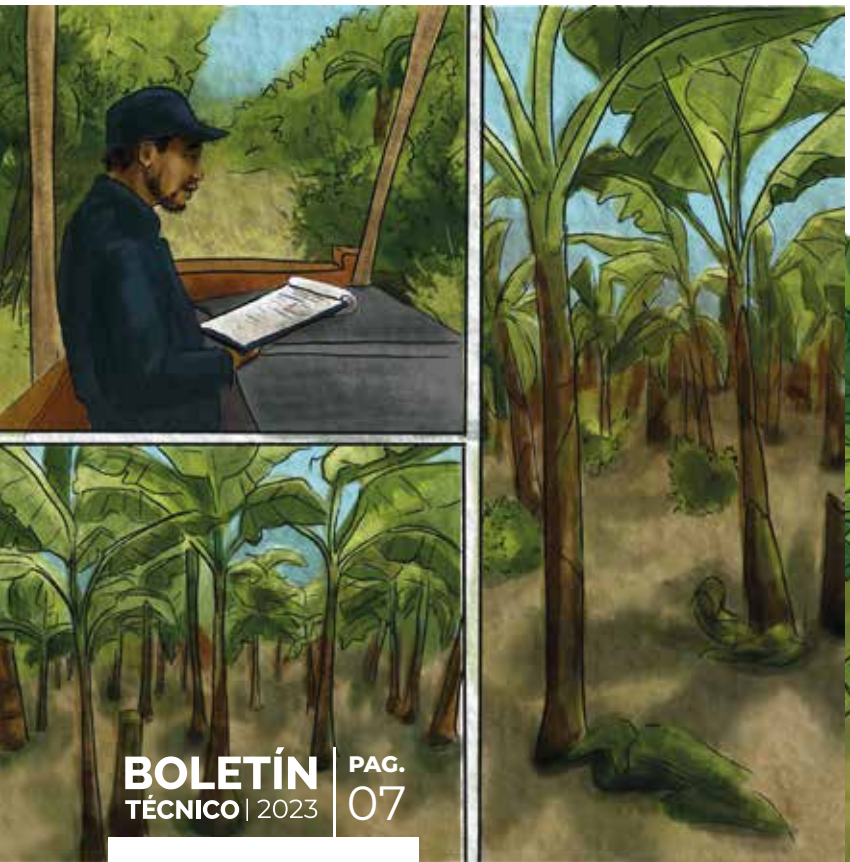
  Evitar áreas propensas a la erosión, como las laderas empinadas.

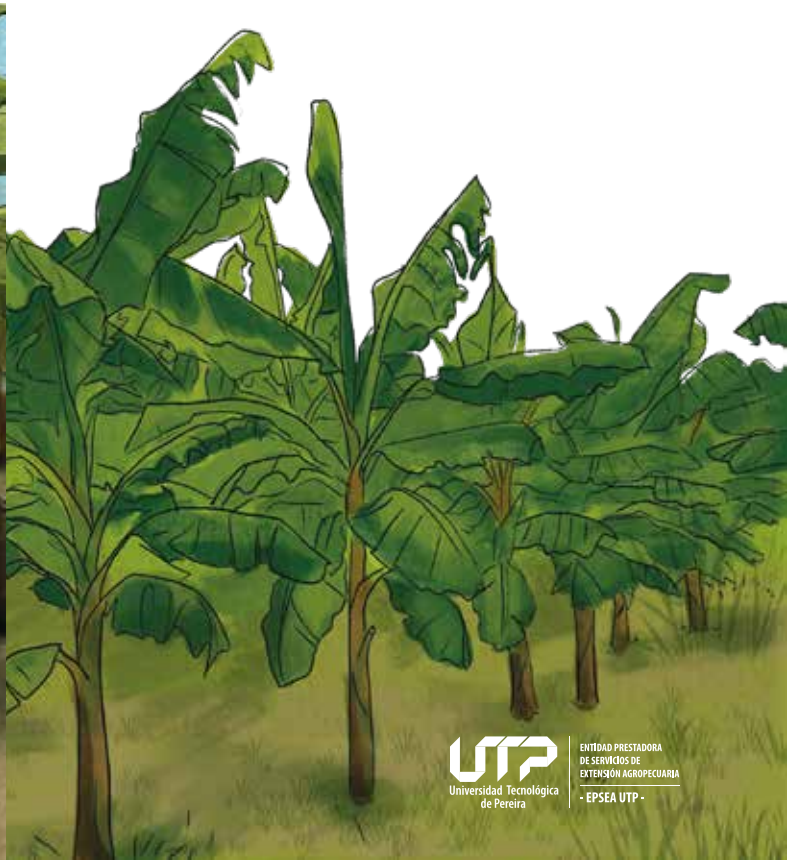
- **Practicar la siembra conservacionista.**

  Construir terrazas para ayudar a reducir la velocidad del agua de lluvia, minimizando así, la erosión en las áreas de cultivo. Estas terrazas actúan como barreras físicas que retienen el suelo y el agua.

- **Establecer bancales en contorno.**

  Establecer bancales que ayuden a retener el agua y reduzcan el riesgo de escorrentía; esto es especialmente importante en el Chocó, donde las lluvias intensas son muy comunes.





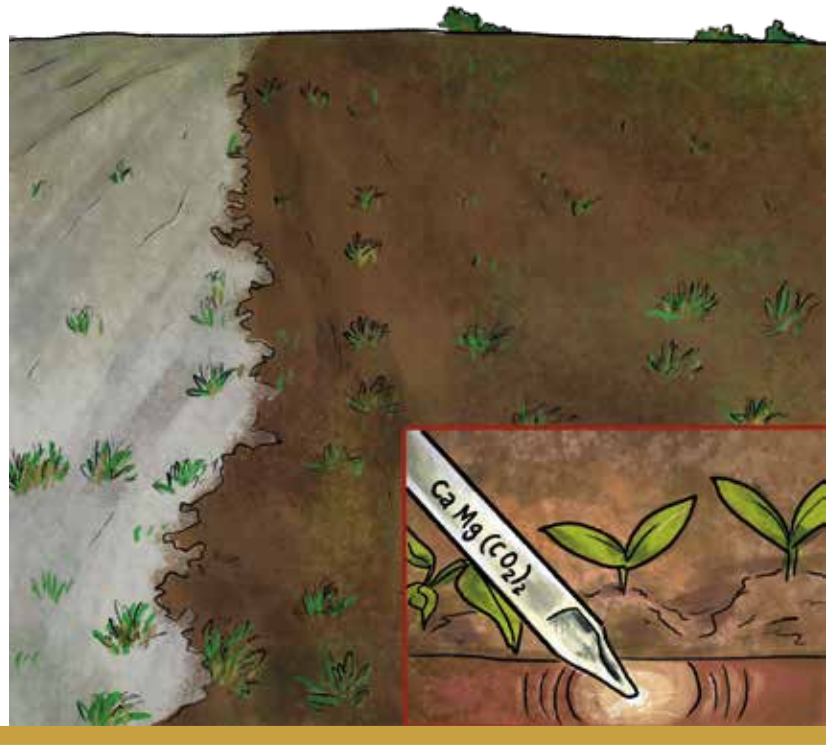
Universidad Tecnológica de Pereira
ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA - EPSEA UTP -

- **Realizar cultivos de cobertura.**

  Sembrar cultivos de cobertura entre las plantaciones, para ayudar a proteger el suelo contra la erosión y mejorar su estructura. Estos cultivos aportan materia orgánica al suelo.

- **Usar los residuos orgánicos.**

  Usar restos de cosecha y compost, para enriquecer el suelo con nutrientes y mejorar su capacidad de retención de agua.



Fertilización inorgánica.



Fertilización orgánica.

- **Rotar los cultivos.**

  Alternar áreas de cultivo de plátano con otros cultivos o períodos de descanso, para ayudar a prevenir el agotamiento de nutrientes específicos en el suelo.

- **Realizar un drenaje sostenible.**

  Evitar la saturación del suelo para reducir el riesgo de erosión. Un drenaje adecuado, es esencial para mantener la estructura del suelo y evitar problemas de encharcamiento.

Recomendaciones

- **Realizar** un análisis detallado de la topografía del terreno, antes de establecer nuevas plantaciones de plátano. Evitar laderas empinadas y seleccionar terrenos más planos y estables para reducir el riesgo de erosión.

- **Implementar** terrazas de contención y bancales en contorno, para reducir la velocidad del agua de lluvia y prevenir la erosión en las áreas de cultivo. Estas estructuras ayudarán a retener el suelo y el agua de manera efectiva.

- **Introducir** cultivos de cobertura entre las plantaciones de plátano para proteger el suelo contra la erosión y mejorar la estructura del suelo. Aplicar residuos orgánicos como compost para enriquecer el suelo con nutrientes.

- **Practicar** la rotación de cultivos para evitar el agotamiento de nutrientes específicos en el suelo. Alternar áreas de cultivo de plátano con otros cultivos o períodos de descanso, ayudará a mantener la salud del suelo.

- **Implementar** sistemas de drenajes primarios, secundarios y/o sangrías cuando aplique, para evitar la saturación del suelo. Un drenaje adecuado es esencial para mantener la estructura del suelo y prevenir problemas de encharcamiento.



Bibliografía

ICA, I. (Ed.). (2020). Obras de conservación de suelos y agua en laderas. Conservación de suelos , 20, 1-18. Recuperado de:

- **http://repiica.iica.int/docs/ b3470e/b3470e.pdf**

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), Proyecto Red de Innovación Agrícola, Managua (Nicaragua) (Red SICTA). 2013. Tomado de:

- **https://repositorio.iica.int/handle/11324/11847 Managua, Nicaragua**

Pérez, C. J. (2009). Barreras vivas para producción de granos básicos en zonas de laderas de América Central. Políticas y sistemas de incentivos para el fomento y adopción de buenas prácticas agrícolas, 69.



Agencia de Desarrollo Rural
La semilla del cambio
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 -