

Unidad 3

Sostenibilidad y competitividad



Estándar o norma de competencia
Establecer plantaciones de café con criterios de sostenibilidad y competitividad.

Guía 1

Importancia del suelo para las plantaciones de café

Logro o elemento de competencia

Identifico las condiciones adecuadas del suelo para el establecimiento del cafetal.



a. Vivencia

Trabajo en equipo

1. Observamos con mucha atención la ilustración anterior. Ésta, contiene los pasos que se dan para la formación del suelo pero de manera desorganizada.
 - Realizamos en nuestros cuadernos las ilustraciones con la secuencia que puede tener el proceso de evolución de la conformación del suelo. Lo hacemos a través de ilustraciones.

Cuando hallamos realizado la actividad anterior, con base en cada uno de los pasos identificados, elaboramos un resumen que sintetice el proceso por el cual se forma el suelo.

El suelo elemento vital para el desarrollo de los cafetales con criterios de competitividad, sostenibilidad y calidad. Cuidémoslo y brindémosle los elementos necesarios para su conservación.

Presento mi trabajo al profesor o profesora para que valore mis aprendizajes.

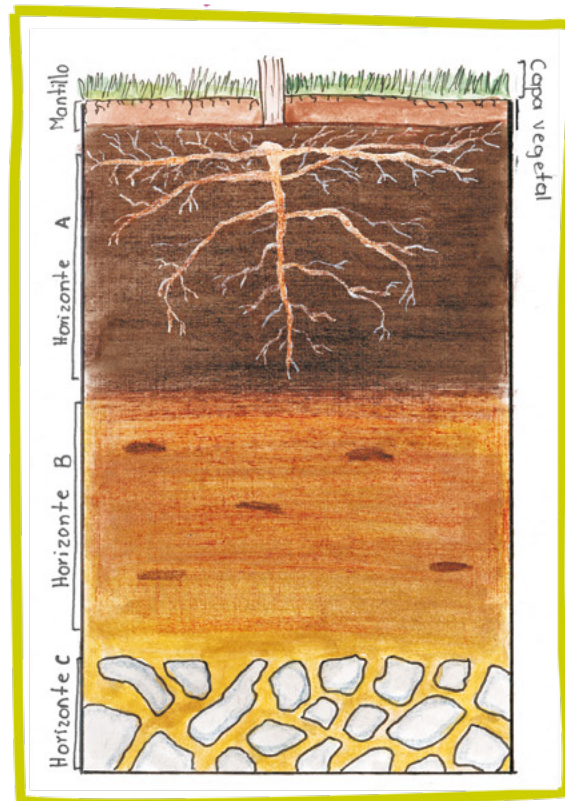
b. Fundamentación Científica

Trabajo en equipo

1. Nos disponemos con entusiasmo y mucha concentración para la realización de la actividad científica, ya que es en este momento, donde nuestros aprendizajes se fortalecen.

Inicia la lectura el ayudante de grupo, éste dará la palabra a los demás compañeros en forma equitativa.

Soy el café... Éste es el mejor suelo para mi Desarrollo



El **suelo** es la capa superior de la tierra donde se desarrollan las raíces de las plantas. Tiene su origen en la desintegración y la descomposición lenta

de las rocas, causada principalmente por la acción del agua, la temperatura y los vientos. Con el paso del tiempo las partículas se mezclan con los residuos de animales y vegetales en descomposición, y dan origen al suelo o capa vegetal.

Un suelo vivo, es decir, un suelo con alta actividad biológica es esencial para el cafeto, porque le proporciona a la planta el anclaje, el agua, el aire y los nutrientes necesarios para su crecimiento y producción, asegura niveles de productividad altos y mejora la capacidad que tienen las plantas para defenderse de plagas y enfermedades.

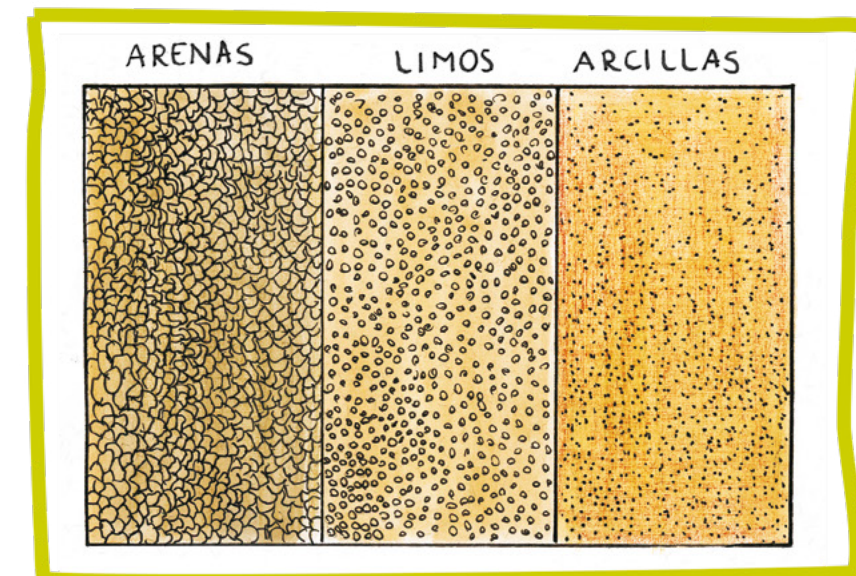
Conocer las propiedades físicas y químicas del suelo es fundamental para planear el establecimiento de los cafetales.

Propiedades físicas

Color. En la zona andina, los suelos oscuros derivados de cenizas volcánicas son los mejores para el café, ya que es un indicador del buen contenido de materia orgánica.

Textura. Está relacionada con el tamaño de los granos o partículas del suelo. Las partículas más pequeñas se llaman arcillas, las más grandes arenas y las medianas limos.

La textura se define con base en el porcentaje de arenas, limos y arcillas que tiene el suelo.

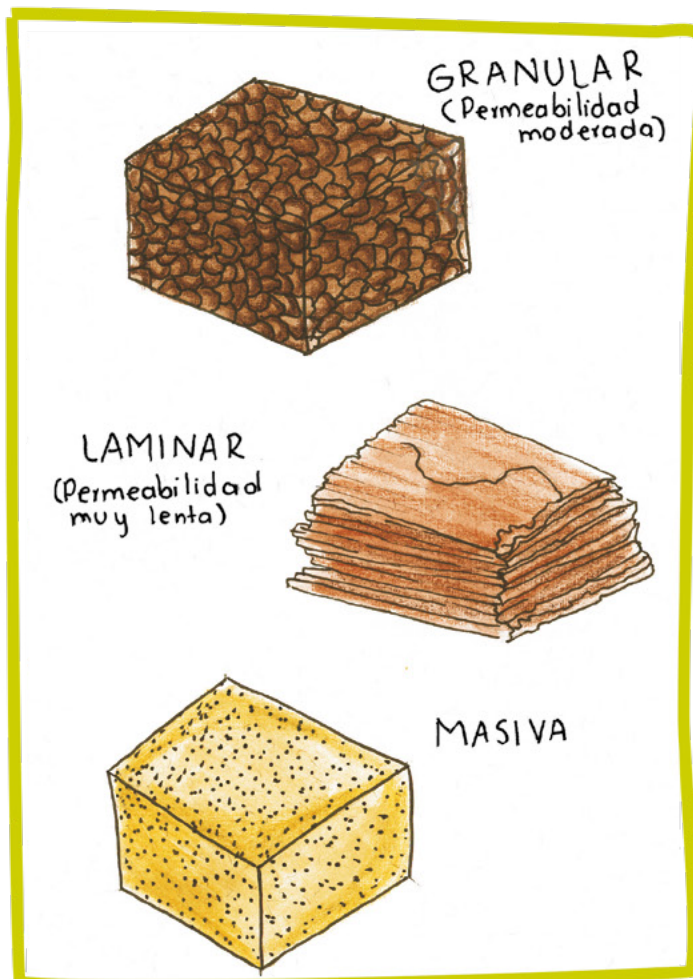


Los mejores suelos para el café son los llamados suelos francos, que tienen en igual proporción los contenidos de arena, limo y arcillas.

Estructura. Es la forma como se agrupan las partículas del suelo en terrones. Es determinante para el crecimiento y la penetración de las raíces. La mejor estructura para el café es la granular, porque las raíces crecen y penetran sin dificultad. Además, facilita la absorción de nutrientes y agua.

Profundidad efectiva. Distancia hasta donde las raíces de la planta pueden penetrar fácilmente en el suelo en busca de agua y alimento.

En general, un suelo para el cafeto es profundo si se permite la penetración de las raíces hasta 80 cm.



Porosidad. Son pequeñas cavidades o poros que existen en el suelo, por donde circula el aire y el agua que absorbe la raíz.

Permeabilidad. Es la facilidad con que el agua y el aire se muevan por los poros del suelo, y está muy relacionada con la textura, ya que a mayor contenido de arcilla menor movilidad del agua.



Los mejores suelos para el cultivo del cafeto son los francos, de buena profundidad efectiva, con estructura granular, buena aireación y permeabilidad moderada.

¡Qué interesante! Hasta aquí hemos aprendido qué es el suelo y cuáles son sus propiedades físicas.

Trabajo individual

Elaboremos conceptos de lo aprendido y anotémoslo en el cuaderno de Escuela y Café.

Trabajo en equipo

Pedimos el favor a la compañera o compañero que hasta ahora no le ha correspondido participar, que continúe leyendo la Fundamentación Científica para conocer ahora las **propiedades químicas** del suelo.

Las **propiedades químicas** se determinan en los análisis de suelo y se presentan con los siguientes nombres:

pH. Grado de acidez del suelo. Esta medida varía entre 1 y 14. Donde 1 es el más ácido y el 14, el más básico. Los suelos buenos para café deben tener un pH entre 5 y 5,5.

Fertilidad. Es una propiedad del suelo que está estrechamente relacionada con la disponibilidad de nutrientes para las plantas. Un suelo fértil es el que tiene una buena cantidad de nutrientes disponibles para las plantas. Los elementos que el café requiere en mayor cantidad son: nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K).

Existen otros, que son requeridos en menor cantidad por la planta como: magnesio (Mg), calcio (Ca), azufre (S), hierro (Fe), Zinc (Zn) y cobre (Cu), entre otros.

Materia orgánica. Son los residuos descompuestos de plantas y animales. La materia orgánica mejora las condiciones físicas y biológicas del suelo, y aporta algunos nutrientes que las plantas necesitan para su buen desarrollo. Además, permite el desarrollo de microorganismos e insectos benéficos que favorecen la actividad biológica del suelo.

Los suelos buenos para café tienen un contenido de materia orgánica mayor al 8%

Nota importante

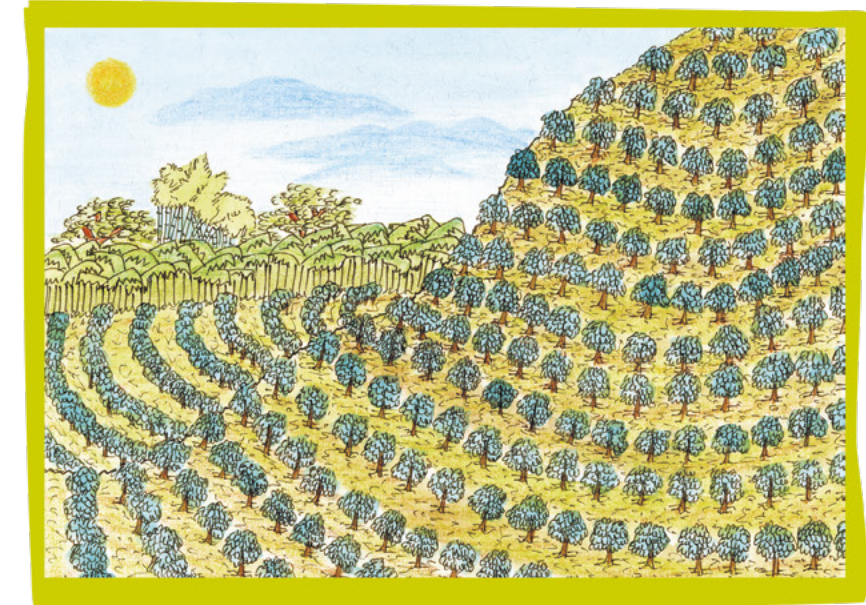
El método más efectivo para conocer las condiciones químicas y físicas del suelo es el **análisis de suelos**, el cual permite determinar la cantidad de nutrientes que tiene el suelo, y de esta manera, de acuerdo al cultivo a establecer, se realizan los correctivos correspondientes.

Sostenibilidad del suelo

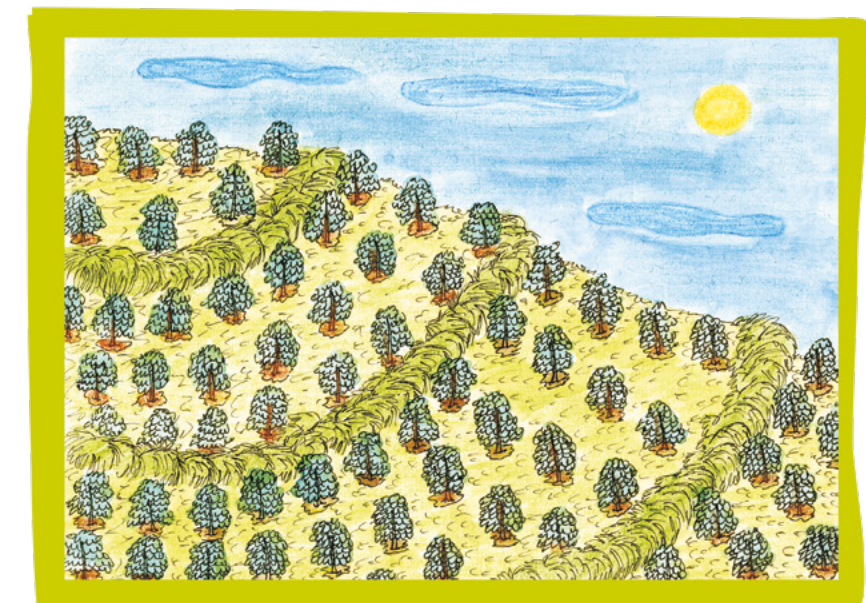
El suelo es uno de los recursos más importantes para la producción de café. Desafortunadamente es el recurso que más se destruye con prácticas agrícolas inadecuadas.

Proteger el suelo es cuestión de responsabilidad.
Todos y todas a realizar las mejores prácticas para su conservación.

- **Sembrar en contorno o a través de la pendiente.** Consiste en colocar las plantas en hilera a través de la pendiente, formando barreras donde choca el agua lluvia que corre sobre el terreno y disminuyendo su velocidad.



- **Barreras vivas.** Son hileras de plantas permanentes y de crecimiento tupido que se siembran a través de la pendiente y van paralelas a los surcos de café.



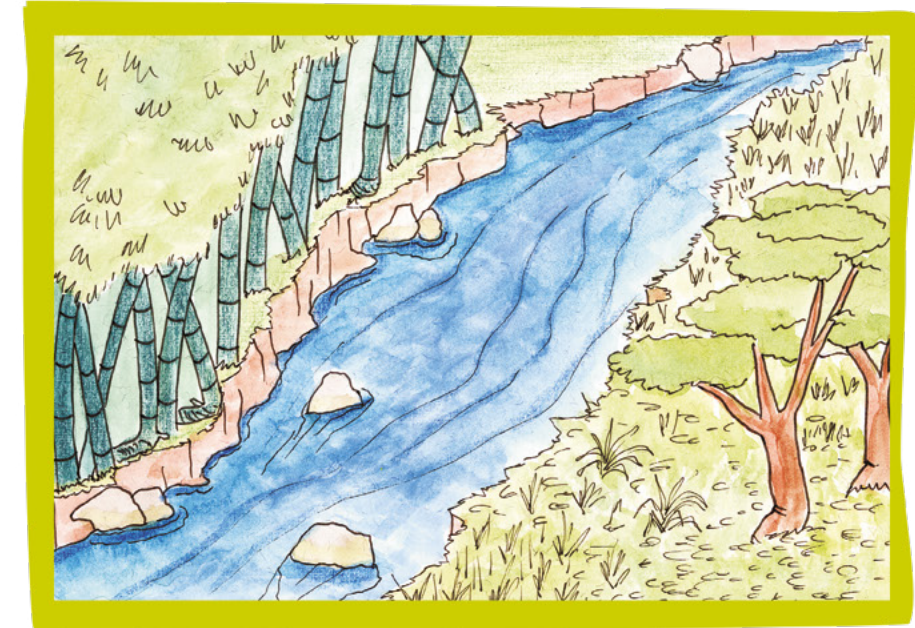
- **Coberturas nobles.** Son plantas nativas de crecimiento rastrero y abundante y raíces superficiales que cubren el suelo.



- **Localización de los cultivos.** Los cultivos limpios como el maíz, el frijol y la yuca deben sembrarse en los lotes planos de su finca.
- **Coberturas muertas.** Son los residuos provenientes de desyerbas, podas, realces, zoqueos y de la cosecha, que se dejan en el suelo formando una cubierta protectora. Deben picarse y regarse sobre el terreno.



- **Protección de desagües naturales.** Las quebradas, chorros y hondonadas que recogen las aguas de la ladera deben dejarse con la vegetación nativa.



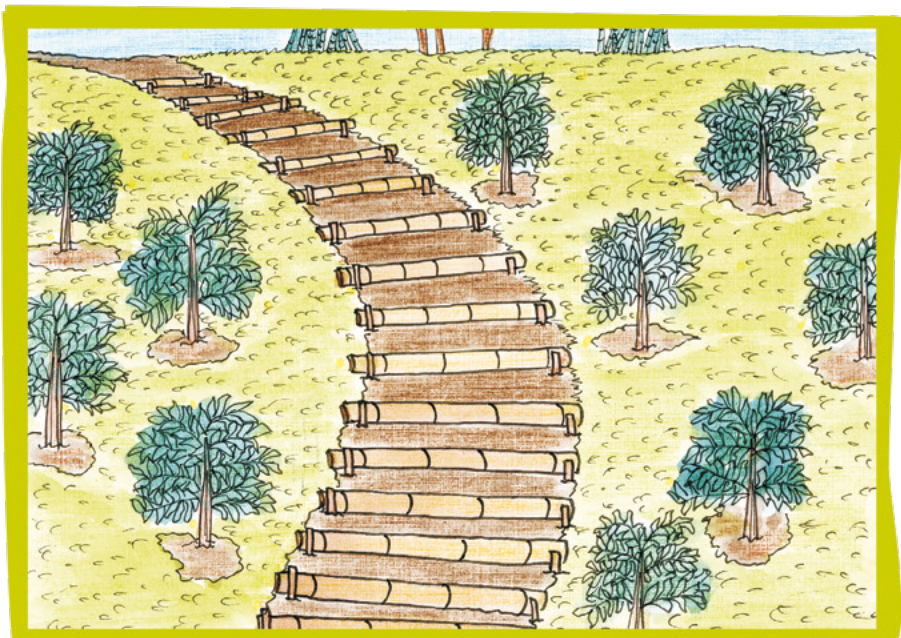
- **Protección de taludes de los caminos.** Los taludes de los caminos deben dejarse con las coberturas nativas. Así mismo, se deben desyerbar con machete y dejando las arvenses a 5 cm de altura.



- **Establecimiento y mantenimiento de cunetas.** Los caminos y las carreteras de la finca deben tener sus cunetas a lado y lado con cajas recolectoras de aguas lluvias.



- **Caminaderos de trabajadores.** Los caminos con el tiempo se convierten en canales. Protéjalos haciendo escalones de guadua, tallos del zoqueo o de otros materiales de la finca.



Trabajo individual

Elaboro en mi cuaderno de Escuela y Café un resumen de los principales aspectos referenciados en la Fundamentación Científica.

Presento las actividades realizadas a mi profesor o profesora para que valore mis aprendizajes.

C. Actividades de ejercitación

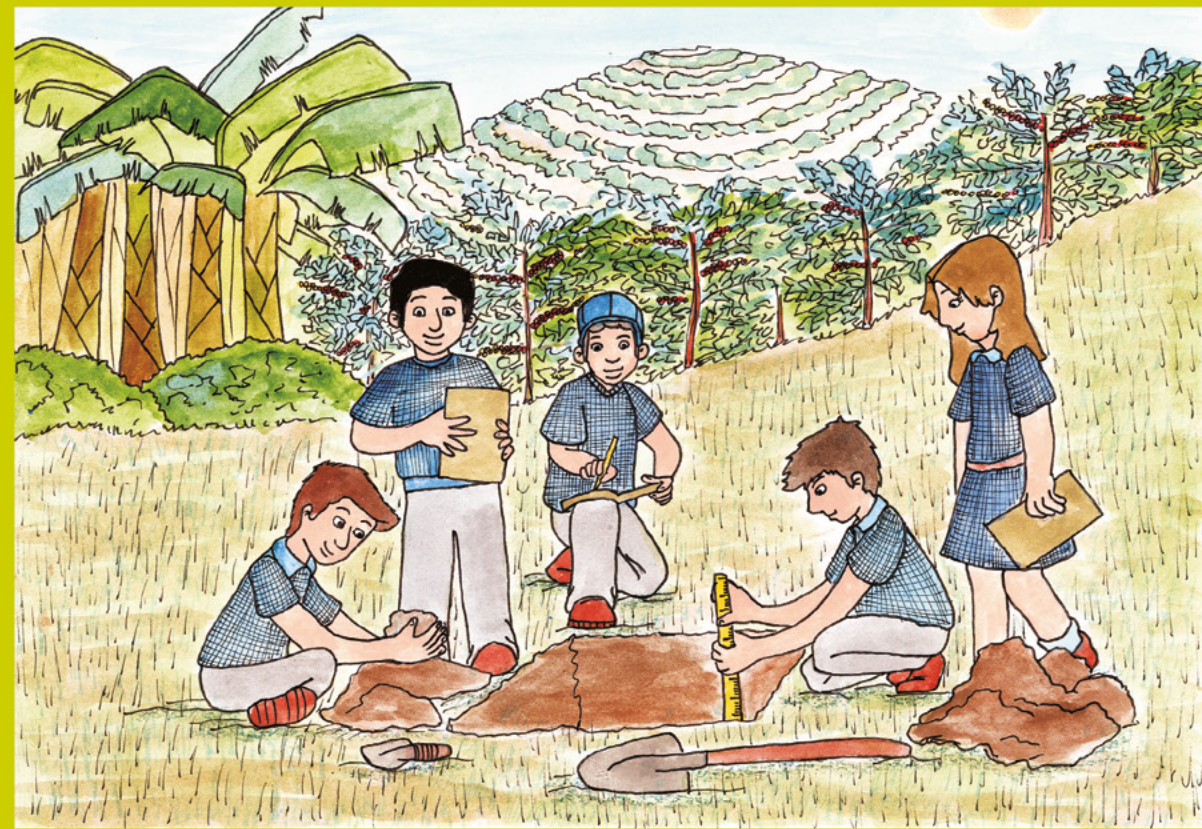
Trabajo individual

1. El orden de nuestros cuadernos refleja parte de nuestra personalidad.
 - Escribo en mi cuaderno de Escuela y Café el título de la guía y los enunciados correspondientes a la columna de conceptos; ubico el enunciado que corresponde a cada concepto.

Conceptos	Enunciados
Es la capa superior de la tierra donde se desarrollan las raíces de las plantas y es esencial para el cafeto.	Materia orgánica
Son los residuos descompuestos de plantas y animales. Mejora las condiciones físicas y biológicas del suelo.	Permeabilidad
Son pequeñas cavidades o poros que existen en el suelo.	Textura
Está relacionada con el tamaño de los granos o partículas del suelo.	Suelo
Distancia hasta donde las raíces de la planta pueden penetrar fácilmente en busca de agua y alimento.	Coberturas muertas
Es la facilidad con la que el agua y el aire se muevan por los poros del suelo.	Profundidad efectiva
Son los residuos provenientes de desyerbas, podas, realces, zoqueos y de cosecha.	Protección de desagües
Las quebradas, chorros y hondonadas que recogen las aguas de la ladera, deben dejarse con la vegetación nativa.	Porosidad

Trabajo en equipo

2. Nos preparamos con los implementos necesarios para conocer en la práctica las propiedades físicas de un suelo.
 - En un lugar cercano a nuestra escuela ubicamos un sitio donde podamos realizar el ejercicio.
 - Hacemos un hoyo de 50 por 50 cm de ancho y de 80 cm de profundidad.
 - Determinamos en él las características antes mencionadas y definimos si el suelo analizado tiene las condiciones necesarias para que un árbol de café se desarrolle con calidad.



Presento las actividades realizadas a mi profesor o profesora para que valore mis aprendizajes

d. Actividades de aplicación

Con mi familia

1. Pido a mis padres o personas con quienes vivo que me hagan el favor de acompañarme a uno de los lotes de nuestra finca, para observarlo y determinar las condiciones físicas del suelo.

Si encontramos que el suelo no es el adecuado planeamos y ejecutamos las prácticas que ya aprendimos y que es necesario realizar para mejorar su condición.

NUESTRO PROYECTO

Todos los estudiantes del grado séptimo tenemos la meta de certificarnos en la "Obtención de colinos de café de acuerdo con los parámetros de calidad".

Para ello, ubicamos al final del módulo el proyecto propuesto, leemos la actividad correspondiente a esta etapa y la ejecutamos. Recordamos registrar constantemente los avances en el desarrollo del proyecto.

El profesor o la profesora evalúa los logros obtenidos con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.