

Selección, Exposición, y Definición de un Sitio de Caracterización del Suelo



A. Selección de un Sitio de Caracterización del Suelo

Las mediciones de Caracterización del Suelo se toman por diferentes razones, entre ellas,

- Para reforzar la interpretación de las mediciones de humedad y temperatura del suelo, de cobertura terrestre y de atmósfera;
- Para complementar y ampliar el mapeo de cobertura terrestre;
- Para desarrollar mapas de suelo de una región; y
- Para proporcionar información a los modelos informáticos.

En GLOBE, la mayoría de los centros educativos se centra en el primero de esos objetivos y por eso el profesorado debe elegir un sitio cercano al Sitio de Estudio de Humedad del Suelo o al Sitio de Estudio de Atmósfera, donde el alumnado realiza las mediciones de temperatura. Estos sitios pueden coincidir (estar ubicados en el mismo lugar). Si los alumnos van a desarrollar el *Protocolo de Caracterización del Suelo* a la vez que el *Protocolo de Sitio de Muestreo de Cobertura Terrestre*, se elige un lugar dentro del Sitio de Muestreo de Cobertura Terrestre que sea representativo, y donde el alumnado pueda cavar un hoyo con el mínimo impacto en el lugar y en la vegetación (por ejemplo, árboles y arbustos de hoja perenne). Si los alumnos van a realizar un mapa del terreno de la región (por ejemplo, al estudiar la divisoria de aguas), o si quisieran utilizar sus datos para modelos informáticos, los sitios de estudio se deberían seleccionar de tal manera que representaran formaciones de suelo diferentes. Por ejemplo, se podrían tomar muestras de suelo en la cima, en la ladera y al pie de una colina; o cerca de un arroyo o lago y en la zona alta a ambos lados de la corriente de agua. Hacer comparaciones de dos o más sitios cercanos pueden ser la base de investigaciones o proyectos de investigación interesantes.

Para cualquier lugar seleccionado, hay que considerar los siguientes puntos:

1. El sitio debe ser seguro para cavar. Profesorado y alumnado deben asegurarse, hablando previamente con las personas de mantenimiento del centro escolar o bien con las empresas locales correspondientes, de que no están cavando donde hay cables, agua, alcantarillas, o alguna tubería de gas natural o sistema de regadío.
2. Se debe elegir un sitio que sea similar al resto del paisaje y, si es posible, que esté cubierto con vegetación natural. Se aceptan pastizales, zonas de cultivo u otros paisajes alterados si esa es la cobertura que hay en los sitios de las mediciones de atmósfera y humedad y temperatura del suelo.
3. El sitio seleccionado debe estar lo menos alterado posible. Debería estar por lo menos a 3 metros de edificios, carreteras, caminos, campos de juego, u otros sitios donde los suelos se hayan alterado o compactado con la construcción. Si no es posible evitar esto, es importante indicarlo en el apartado de comentarios (metadatos) de la hoja de datos.
4. El sitio debe estar orientado de tal manera que el perfil del suelo esté expuesto al sol en el momento que el alumnado esté realizando las mediciones para la caracterización del suelo, y así asegurarse de que las características del suelo se vean claras al observarlas con la vista y al sacar fotografías. En algunos casos, se eligen sitios donde el perfil no está expuesto al sol (por ejemplo, perfiles expuestos ya existentes y hoyos cavados, bajo las copas de los árboles). En estos casos, el alumnado llevará las muestras al sol para determinar el color del suelo.

B. Exponiendo el perfil de un Sitio de Caracterización del Suelo

Hay tres opciones para exponer el suelo en un Sitio de Caracterización del Suelo:

1. Método del hoyo: El alumnado cava un hoyo de 1 metro de profundidad aproximadamente (o hasta que aparezca una capa imposible de cavar) y tan grande como sea necesario para observar fácilmente los horizontes del suelo desde la base hasta la parte superior del hoyo. (aproximadamente 1,5 x 1,5 m de anchura). En alguna ocasión, los alumnos podrán desarrollar la caracterización del suelo en un sitio donde el perfil esté ya expuesto naturalmente o por obra humana (por ejemplo, un corte en la carretera o el perfil de un barranco). En estos casos, el profesorado debe asegurarse de que el sitio es seguro para los alumnos y no hay inconveniente para ellos en retirar parte de la superficie del suelo y obtener un suelo más fresco.

2. Método de la Barrena: El alumnado utiliza una barrena tratando de coger muestras de suelo hasta una profundidad de 1 metro.

3. Método cercano a la superficie: El alumnado utiliza una pala para coger muestras de suelo. Deberá cavar hasta una profundidad de por lo menos 10 cm. Si es posible cavar más profundamente, se llegará hasta 1 metro de profundidad.

Nota: Algunos pasos del *Protocolo de Caracterización del Suelo* varían según el método que se utilice para exponer el perfil.

C. Definiendo un Sitio de Caracterización del Suelo

Después de que el alumnado haya seleccionado y expuesto el sitio de caracterización del suelo, debe definir el sitio de acuerdo a una serie de factores. Los estudiantes registrarán las descripciones en sus Cuadernos de Ciencias GLOBE y en la *Hoja de Definición del Sitio de Caracterización del Suelo*. Esta información es importante para el alumnado y para los científicos pues así pueden comprender como se comporta el suelo en ese lugar. Se definen los siguientes factores:

Latitud, Longitud y Altitud: La ubicación del sitio se define con la latitud, longitud y altitud sobre el nivel del mar. Estas coordenadas se determinan utilizando el GPS (Sistema de Posicionamiento Global, en inglés) si se dispone de uno. Si no, el alumnado debe registrar cómo ha obtenido la latitud, longitud y la altitud seleccionando la casilla de "Otro".

Método de Exposición del Sitio: Los métodos que utiliza el alumnado para exponer y estudiar el suelo son el método del hoyo, el método de la barrena o el método cercano a la superficie.

Ubicación del Sitio: los datos de caracterización del Suelo son importantes para interpretar las mediciones de humedad del suelo, de temperatura, de atmósfera y de cobertura terrestre. La ubicación del sitio de la caracterización del Suelo relacionado con el sitio de estas otras mediciones debe estar definido para que haya una correlación con los datos recogidos de las mediciones.

Pendiente: La pendiente describe el ángulo del suelo del sitio con una superficie horizontal y se mide en grados con un instrumento denominado clinómetro. Ver *Instrumentos para la Investigación de Cobertura Terrestre/Biología*.

Orientación: La orientación es la dirección de la pendiente más inclinada del sitio donde está el suelo expuesto. Indica cómo va a influir el sol en las propiedades del suelo. En el hemisferio Norte, las laderas orientadas hacia el sur tienden a estar más secas y más erosionadas, mientras que laderas orientadas al norte tienden a ser más frías. En el hemisferio Sur ocurre lo contrario.

Entorno paisajístico: Esta descripción del terreno está condicionada por las curvas de nivel del sitio de caracterización del suelo. La pendiente, la orientación y la localización del terreno indican los procesos y las aportaciones que influyeron en la formación del suelo del sitio. Con esta información se puede determinar, por ejemplo, si el suelo se formó por erosión o por deposición/sedimentación. También determina si la lluvia que cae en ese lugar fluirá como escorrentía, se infiltrará en el suelo o se estancará formando una charca.

Tipo de cobertura: El tipo de cobertura describe la vegetación u otros materiales (como el pavimento o grava) que se encuentran en la superficie del suelo. Si no hay nada que cubra el suelo, se describe entonces como suelo desnudo. Por otro lado el material que cubre el suelo se puede describir también como rocas, hierba, arbustos, árboles u otros.

Materia original: La materia del que se forma el suelo se llama materia original. La identificación de la materia original del suelo ayuda a interpretar su textura, mineralogía, el grado de erosión y la fertilidad.

Uso del terreno: El suelo según la manera con la que se use, se define como urbano, de recreo, agrícola, natural u otro. El uso del terreno puede tener efectos positivos en la formación del suelo y ayuda a interpretar y explicar las propiedades del suelo y su desarrollo.

Distancia de los objetos más importantes y otras características destacables del Sitio: También conviene registrar otras informaciones o comentarios (metadatos) sobre el sitio, que no entra dentro de las categorías arriba mencionadas.

Sugerencias para cavar y para controlar un Sitio de Caracterización del Suelo

Método del hoyo

- Es más fácil cavar cuando el suelo está húmedo. Si es posible, mejor cavar justo después de una lluvia.
- Al sacar la tierra del hoyo, colocar con cuidado en capas, de tal manera que se representen cada una de las capas naturales del perfil.

- Cubrir con plástico las capas de tierra sacada del hoyo para prevenir la erosión.
- Pedir ayuda a los padres, al personal del centro escolar, al alumnado, u otros voluntarios.
- Contactar con alguna organización agrícola o universidad. A menudo un científico de edafología u otro profesional pueden colaborar y ayudar a la descripción y caracterización del perfil del suelo.
- Rodear el hoyo con una cerca y marcarlo con banderitas para que sepa donde está.
- Cubrir el hoyo con tablones o con otro material para evitar que caigan animales o escombros cuando se deje de utilizar.
- Una vez finalizadas las mediciones de caracterización del suelo, reponer los horizontes en el hoyo en el orden contrario (la última capa en salir es la primera en entrar).
- Sugerir plantar un árbol donde se ubica el sitio de muestreo de suelo. Una vez cavado el hoyo para el árbol, identificar los horizontes en el perfil, realizar las mediciones de caracterización del suelo, recoger muestras para el laboratorio y por último plantar el árbol en el hoyo.

Método de Barrena

- Identificar un área donde se puedan cavar cuatro agujeros y donde los perfiles sean similares.
- La barrena holandesa que se describe en el kit de herramientas es la mejor para la mayoría de los suelos, especialmente para suelos rocosos, ricos en arcilla, o densos.
- Se necesita una barrena para arena si la textura del suelo es muy arenosa. En algunos lugares el suelo es sobre todo turba y se utiliza una barrena especial para turba.
- Se recomienda una barrena envolvente para suelos secos, desérticos.
- El alumnado necesita una superficie horizontal (por ejemplo, el terreno) para obtener un perfil de suelo vertical.
- Extender un plástico, lona, tablón, u otro material similar en el suelo cerca de donde se hagan los agujeros para colocar ahí el perfil.

- Se puede utilizar un canalón de lluvia u otro tipo de tubo o recipiente, de un metro de largo, para colocar la muestra de suelo que se saca con la barrena.
Esto permite poder etiquetar la muestra, transportarla y guardarla.
- Construir un perfil desde la superficie hasta un metro de profundidad, colocando horizontalmente muestras sucesivas, una tras otra, sacándolas con la barrena.

Método Cercano a la Superficie

- Utilizar este método si es imposible cavar profundamente.
- Coger muestras por triplicado (3) en la misma área para obtener una imagen real de la variabilidad de las propiedades del suelo que existe a lo largo de la superficie del sitio de estudio.

Preguntas para Guiar al Alumnado

Las siguientes preguntas se pueden plantear para animar y guiar al alumnado en la selección, exposición y definición de su sitio de caracterización del suelo:

¿Está el suelo húmedo o seco, caliente o frío, es difícil o fácil de cavar?

¿Puedes distinguir diferencias en el color, estructura, raíces, rocas, u otras propiedades del suelo al ir tomando muestras ?

¿Cuál es el material original del que se formó el suelo?, ¿había roca madre? Si es así, busca rocas en la superficie para poder identificar el tipo de roca. ¿Se habrá depositado este suelo por agua o viento, por un glaciar o volcán?

¿Qué tipos de plantas y animales se pueden encontrar en la zona de tu sitio? Incluir organismos pequeños del suelo como lombrices u hormigas.

¿Dónde está localizado tu sitio en el entorno paisajístico? ¿Está en la cima, en la ladera, o en la base de la montaña? ¿Está cercano a un río o en una llanura? ¿En qué forma de terreno se encuentra?

¿Cuál es el clima general de tu sitio de suelo?
¿Está soleado, en umbría, hace calor, frío, es húmedo, o seco?

¿Recientemente, cuál es el uso de suelo en esta zona? ¿Se ha mantenido intacto por mucho tiempo, o lo han arado, se han talado árboles, utilizado para la construcción, o ha sufrido cualquier otro impacto recientemente?

Preguntas para Investigaciones Futuras

¿Cómo ha afectado a este suelo la historia de esta zona (acción del hombre)?

¿Cómo ha afectado a este suelo la cobertura terrestre?

¿Cómo ha afectado a este suelo el clima local (microclima)?

¿Cómo ha afectado este suelo a la historia del ser humano?

¿Cómo ha influido a este suelo la ubicación en el paisaje?

¿Cómo difieren los suelos con diferentes pendientes unos de otros?

¿Cómo afecta la orientación del suelo a las propiedades del suelo?

Sitio de Caracterización del Suelo

Exposición–Método del Hoyo

Guía de campo

Actividad

Cavar un hoyo de tal manera que quede expuesto un perfil para realizar las mediciones de caracterización del suelo y definir el sitio

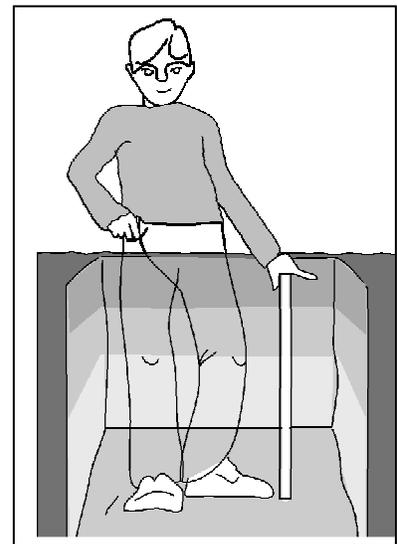
Qué se necesita

- q Palas, paleta u otro material para cavar
- q Banderitas para marcar el sitio
- Valla, tablonés, u otra protección para rodear y cubrir el hoyo cuando no se use
- Plástico para cubrir los montones de suelo
- *Hoja de Definición del Sitio de Caracterización del Suelo*
- q ¡Ayuda para cavar!
- q Clinómetro (hecho de materiales descritos en el protocolo de *Investigación de Cobertura Terrestre*)
- Información local sobre el sitio
- Brújula
- GPS u otro medio para determinar las coordenadas

En el Campo

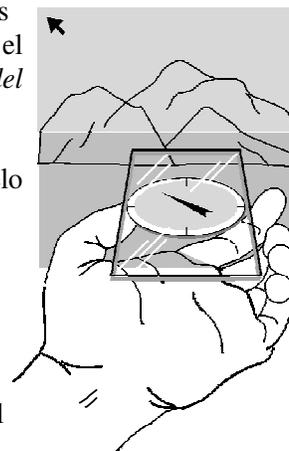
Exponiendo el Perfil del Suelo

1. Identificar un lugar donde poder cavar un hoyo.
2. Cavar un hoyo de aproximadamente 1 metro de profundidad (o hasta que se alcance una capa muy dura). Hacer el hoyo tan grande como sea necesario para poder observar fácilmente todos los horizontes desde la base hasta la parte superior del hoyo (aproximadamente 1,5 m x 1,5 m).
3. A medida que se vaya sacando tierra del hoyo, colocarla en capas con cuidado en una capa de plástico, de tal manera que representen cada una de las capas naturales del perfil. Los horizontes se recolocan en el orden inverso (último en salir, primero en entrar) una vez que se haya acabado de utilizar el hoyo. Cubrir el montón de suelo con un plástico para prevenir la erosión del suelo (por viento o por lavado).
4. Rodear el agujero con una cerca y marcarlo con banderitas para avisar a la gente que está ahí.
5. Cubrir el agujero con tablonés u otro material para evitar que caigan animales o escombros cuando no se esté utilizando.



Definiendo el Sitio de Caracterización del Suelo

1. Designar al sitio con un nombre o un número (por ejemplo, SCS-01). Registrar éste en la *Hoja de Definición del Sitio de Caracterización del Suelo*.
2. Determinar la latitud, longitud, y altitud del sitio utilizando el *Protocolo de GPS* u otro método como un mapa topográfico. Registrar esta información en la *Hoja de Definición*.
3. Identificar la pendiente más inclinada que existe en el área donde está expuesto el suelo.
 - a. Para medir la pendiente se necesitan dos alumnos/as (A y B) cuyos ojos estén a la misma altura. Otro alumno/a (C) es el “lector” o el “registrador”.
 - b. Alumno A toma el clinómetro (hecho con materiales descritos en el *Protocolo de Cobertura Terrestre*) y se coloca pendiente abajo mientras el alumno B camina al lado contrario del hoyo. Los alumnos A y B deben estar a unos 30 m de distancia entre los dos (o lo más alejados posible). El alumno C debe estar cerca del alumno A.
 - c. Observando a través del clinómetro, el alumno A ubica la altura de los ojos del Alumno B. El alumno C lee el ángulo de pendiente en el clinómetro, en grados, y registra la lectura en la *Hoja de Definición del Sitio*.
4. Identificar la orientación de la pendiente más inclinada:
 - a. Colocarse de cara a la pendiente más inclinada del área del suelo expuesto.
 - b. Tomar la brújula en la mano de tal manera que la flecha roja se alinee con el Norte en la brújula.
 - c. Leer el número en el extremo del círculo graduado que rodea a la brújula (puede tener valores del 0 al 360).
 - d. Registrar ese valor en la *Hoja de Definición del Sitio*.
5. Registrar “Hoyo” como el método utilizado para exponer el perfil del suelo.
6. Registrar si el sitio está fuera o no del área del centro escolar.
7. Registrar la descripción de donde se ubica el sitio (cercano al Sitio de Estudio de Humedad del Suelo, cercano a los Sitios de estudio de Humedad del suelo y de Atmósfera, cercano al Sitio de Estudio de Atmósfera, cercano al Sitio de Estudio de Biología, u otro).
8. Describir y registrar la posición en el entorno paisajístico donde se encuentra el sitio. (cima, ladera, valle, área grande plana, o ribera de un río)
9. Describir y registrar el tipo de cobertura del sitio (suelo desnudo, rocas, hierba, arbustos, árboles, u otro).
10. Describir y registrar el tipo de materia original de la que se formó el suelo en el sitio (roca madre, materia orgánica, materiales de construcción, marino, lago, corriente, viento, glaciares, volcánico, materiales sueltos en pendiente trasladados por gravedad, otros).
11. Describir y registrar el uso del suelo en el sitio (urbano, agrícola, recreo, natural, u otro)
12. Medir y registrar la distancia (hasta de 50 m) del sitio a objetos principales (por ejemplo, edificios, postes eléctricos, carreteras, etc.).
13. Describir y registrar cualquier otra característica destacable del sitio.



Exposición del Sitio de Caracterización del Suelo— Método de Barrena

Guía de Campo

Actividad

Utilizar una barrena para exponer el perfil del suelo para realizar las mediciones de caracterización del suelo y definir el sitio.

Qué se Necesita

- Barrena para el suelo
- Clinómetro (hechos de materiales descritos en el *Protocolo de Cobertura Terrestre*)
- Brújula
- GPS u otro medio para determinar las coordenadas
- Metro de madera
- Información local sobre el sitio
- Lona de plástico para colocar encima el perfil del suelo
- *Hoja de Definición del Sitio de Caracterización de Suelo*

En el Campo

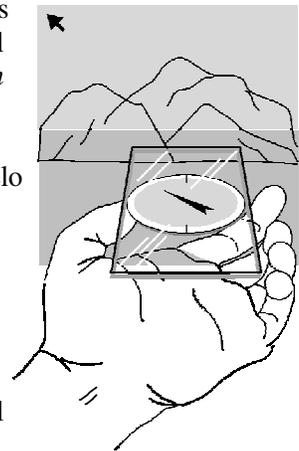
Exponiendo el Perfil del Suelo

1. Identificar un lugar donde se puede utilizar una barrena para exponer el perfil del suelo.
2. Extender una capa de plástico, una lona, un tablero, etc en el suelo cerca de donde se va a cavar el primer agujero y donde el perfil pueda estar expuesto al sol.
3. Retirar la vegetación de la superficie.
4. Colocar la barrena en la superficie del suelo y girarla una vuelta entera (360°) cavando en el suelo. No girar la barrena más de una vuelta completa para evitar que el suelo se compacte.
5. Retirar la barrena con la muestra del agujero y colocarla sobre el plástico.
6. Trasladar la muestra de la barrena al plástico con cuidado. Colocar la parte superior de la muestra debajo de la base de la muestra anterior.
7. Medir la profundidad del agujero con una regla. Colocar la muestra encima del plástico, lona o tablón, de tal manera que la distancia entre la parte inferior de la muestra y la parte superior no sea mayor de lo que mide esa profundidad.
8. Registrar las profundidades a las que hay diferencias en las propiedades del suelo. (Esto ayudará a determinar la parte superior e inferior de cada horizonte para la caracterización del sitio)



Definiendo el Sitio de Caracterización de Suelo

1. Designar al sitio un nombre o número (por ejemplo, SCS-01). Registrarlo en la *Hoja de Definición del Sitio de Caracterización del Suelo*.
2. Determinar la latitud, longitud, y la altitud del sitio utilizando el *Protocolo de GPS* u otro método como por ejemplo, el mapa topográfico. Registrar esta información en la *Hoja de Definición del Sitio*.
3. Identificar la pendiente más pronunciada que existe en el área donde está expuesto el suelo.
 - a. Para medir la pendiente se necesitan dos alumnos (A y B) cuyos ojos estén a la misma altura. Otro alumno/a (C) es el “lector” o el “registrador”.
 - b. Alumno A toma el clinómetro (hecho con materiales descritos en el *Protocolo de Cobertura Terrestre*) y se coloca pendiente abajo mientras el alumno B camina al lado contrario del hoyo. Los alumnos A y B deben estar a unos 30 m de distancia entre los dos (o lo más alejados posible). El alumno C debe estar cerca del alumno A.
 - c. Observando a través del clinómetro, el alumno A ubica la altura de los ojos del Alumno B. El alumno C lee el ángulo de pendiente en el clinómetro, en grados, y registra la lectura en la *Hoja de Definición del Sitio*.
4. Identificar la orientación de la pendiente más inclinada:
 - a. Colocarse de cara a la pendiente más inclinada del área del suelo expuesto.
 - b. Tomar la brújula en la mano de tal manera que la flecha roja se alinee con el Norte en la brújula.
 - c. Leer el número en el extremo del círculo graduado que rodea a la brújula (puede tener valores del 0 al 360).
 - d. Registrar ese valor en la *Hoja de Definición del Sitio*.
5. Registrar “Barrena” como el método utilizado para exponer el perfil del suelo.
6. Registrar si el sitio está fuera o no del área del centro escolar.
7. Registrar la descripción de donde se ubica el sitio. (cercano al Sitio de Estudio de Humedad del Suelo, cercano a los Sitios de estudio de Humedad del suelo y de Atmósfera, cercano al Sitio de Estudio de Atmósfera, cercano al Sitio de Estudio de Biología, u Otro).
8. Describir y registrar la posición en el entorno paisajístico donde se encuentra el sitio. (cima, ladera, valle, área grande plana, o ribera de un río)
9. Describir y registrar el tipo de cobertura del sitio (suelo desnudo, rocas, hierba, arbustos, árboles, u otro).
10. Describir y registrar el tipo de materia original de la que se formó el suelo en el sitio. (roca madre, materia orgánica, materiales de construcción, marino, lago, corriente, viento, glaciares, volcánica, materiales sueltos en pendiente trasladados por gravedad, otros).
11. Describir y registrar el uso del suelo en el sitio (urbano, agrícola, recreo, natural, u otro)
12. Medir y registrar la distancia (hasta 50 m) del sitio a objetos principales (por ejemplo, edificios, postes eléctricos, carreteras, etc.).
13. Describir y registrar cualquier otra característica destacable del sitio.



Exposición del Sitio de Caracterización del Suelo—Método cercano a la superficie

Guía de Campo

Actividad

Exponer los primeros 10 cm de suelo para realizar las mediciones de la caracterización del Suelo y definir el sitio.

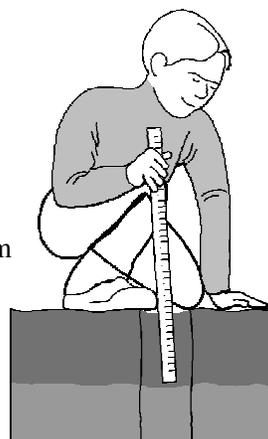
Qué se Necesita

- Metro de madera o regla
- Clinómetro (hecho de materiales descritos en el Protocolo de Cobertura Terrestre)
- Información local sobre el sitio
- Brújula
- GPS u otro medio que determine las coordenadas geográficas
- *Hoja de Definición del Sitio de Caracterización del Suelo*

En el Campo

Exponiendo el Perfil de Suelo

1. Identificar un lugar donde se pueda exponer el sitio.
2. Retirar la vegetación de la superficie.
3. Utilizar una pala para retirar, con cuidado, los 10cm primeros de suelo y colocarlos en el suelo.
4. Repetir pasos 1, 2, y 3 en un lugar cercano al agujero de la muestra original. Repetirlo otra vez, y mezclar las tres muestras. Considerar esta mezcla de muestras como un horizonte



Definiendo el Sitio de Caracterización de Suelo

1. Designar al sitio un nombre o número (por ejemplo, SCS-01). Registrarlo en la *Hoja de Definición del Sitio de Caracterización del Suelo*.
 - a. Para medir la pendiente se necesitan dos alumnos (A y B) cuyos ojos estén a la misma altura. Otro alumno/a (C) es el “lector” o el “registrador”.
 - b. Alumno A toma el clinómetro (hecho con materiales descritos en el *Protocolo de Cobertura Terrestre*) y se coloca pendiente abajo mientras el alumno B camina al lado contrario del hoyo. Los alumnos A y B deben estar a unos 30 m de distancia entre los dos (o lo más alejados posible). El alumno C debe estar cerca del alumno A.

- c. Observando a través del clinómetro, el alumno A ubica la altura de los ojos del Alumno B. El alumno C lee el ángulo de pendiente en el clinómetro, en grados, y registra la lectura en la *Hoja de Definición del Sitio*.
4. Identificar la orientación de la pendiente más inclinada:
 - a. Colocarse de cara a la pendiente más inclinada del área del suelo expuesto.
 - b. Tomar la brújula en la mano de tal manera que la flecha roja se alinee con el Norte en la brújula.
 - c. Leer el número en el extremo del círculo graduado que rodea a la brújula (puede tener valores del 0 al 360°).
 - d. Registrar ese valor en la *Hoja de Definición del Sitio*.
5. Registrar “Cercano a la Superficie” como el método utilizado para exponer el perfil del suelo.
6. Registrar si el sitio está fuera o no del área del centro escolar.
7. Registrar la descripción de donde se ubica el sitio. (cercano al Sitio de Estudio de Humedad del Suelo, cercano a los Sitios de estudio de Humedad del suelo y de Atmósfera, cercano al Sitio de Estudio de Atmósfera, cercano al Sitio de Estudio de Biología, u Otro).
8. Describir y registrar la posición en el entorno paisajístico donde se encuentra el sitio. (cima, ladera, valle, área grande plana, o ribera de un río)
9. Describir y registrar el tipo de cobertura del sitio (suelo desnudo, rocas, hierba, arbustos, árboles, u otro).
10. Describir y registrar el tipo de materia original de la que se formó el suelo en el sitio (roca madre, materia orgánica, materiales de construcción, marino, lago, corriente, viento, glaciares, volcánica, materiales sueltos en pendiente trasladados por gravedad, Otros).
11. Describir y registrar el uso del suelo en el sitio (urbano, agrícola, recreo, natural, u otro)
12. Medir y registrar la distancia (más que 50 m) del sitio a los objetos principales (por ejemplo, edificios, postes eléctricos, carreteras, etc.).
13. Describir y registrar cualquier otra característica destacable del sitio.

