





A. ¿Qué es la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

B. ¿Por qué
recolectar
datos de la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

C. Cómo
pueden
ayudar sus
mediciones

D. Cómo
recopilar
datos

E. Ingresar
datos al sitio
web de
GLOBE

F. Entender
los datos

G. Auto
evaluación

H. Información
Adicional

Descripción General

Este módulo:

- Revisa la selección de un sitio de estudio de cobertura terrestre GLOBE
- Revisa el procedimiento para ubicar su sitio usando un receptor GPS
- Proporciona una introducción paso a paso del método del protocolo

Objetivos de aprendizaje

Al completar este módulo, estará en condiciones de:

- Definir la cobertura de los árboles y la cobertura del suelo y explicar cómo estas mediciones pueden ayudar a comprender las imágenes satelitales.
- Comprender la importancia de los pasos de control de calidad en la recopilación de datos precisos
- Explicar cómo se utilizan las mediciones de la cobertura de los árboles y la cobertura del suelo para determinar la Clasificación MUC de un sitio
- Realizar mediciones de la cobertura de árboles y la cobertura del suelo en el campo
- Cargar datos en el portal GLOBE
- Visualizar datos usando el Sitio de Visualización de GLOBE

Tiempo estimado para completar el módulo: 1.5 horas



A. ¿Qué es la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

B. ¿Por qué
recolectar
datos de la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

C. Cómo
pueden
ayudar sus
mediciones

D. Cómo
recopilar
datos

E. Ingresar
datos al sitio
web de
GLOBE

F. Entender
los datos

G. Auto
evaluación

H. Información
Adicional

La Biósfera

- La **Biósfera** es la zona de vida de la Tierra. Todos los organismos de la Tierra pertenecen a la biósfera. GLOBE tiene varias formas de explorar y medir los componentes de la biósfera a través de investigaciones en **cobertura terrestre y fenología**. Además, las investigaciones de la hidrósfera incluyen los protocolos de macro invertebrados y larvas de mosquitos.
- Como todas las partes del sistema terrestre, la **biósfera** está sujeta a cambios. Podemos cuantificar estos cambios tomando medidas a lo largo del tiempo y comparando lo que vimos en el pasado con lo que vemos en el presente.
- Las mediciones de la **Cobertura de los Árboles y la Cobertura del Suelo** son parte de los Protocolos de Biósfera de GLOBE





A. ¿Qué es la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

B. ¿Por qué
recolectar
datos de la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

C. Cómo
pueden
ayudar sus
mediciones

D. Cómo
recopilar
datos

E. Ingresar
datos al sitio
web de
GLOBE

F. Entender
los datos

G. Auto
evaluación

H. Información
Adicional

¿Qué es la Biometría?

La biometría es la medición de los seres vivos. Un científico está interesado no solo en las características de la vegetación en un sitio de estudio, sino también en cómo se distribuye. ¿Qué tan denso es el bosque? ¿La luz del sol penetra hasta el suelo del bosque? ¿El paisaje está dominado por pastos? ¿Ha habido alguna perturbación reciente, como un incendio forestal o una inundación? Estas son preguntas que se responden mediante la medición biométrica de la cobertura terrestre.

En este protocolo, medirá la cobertura de los árboles y la cobertura del suelo. La cobertura terrestre es un término general para las diferencias en la vegetación que vemos en la tierra. La cobertura del árbol y la cobertura del suelo son dos medidas de la cobertura terrestre.

Los Protocolos de Biometría GLOBE (lista, derecha) lo ayudarán a determinar la Clasificación MUC de su sitio de estudio.

Mediciones de Biometría de GLOBE

Sitio de muestreo de cobertura terrestre

Cubierta del dosel y cubierta del suelo

Altura de los graminoides, árboles y
arbustos

Altura del árbol en terreno llano: técnica
de clinómetro simplificada

Altura del árbol en una pendiente: de pie
junto al árbol

Altura del árbol en una pendiente: dos
técnicas triangulares

Circunferencia del árbol

Biomasa de gramíneas



A. ¿Qué es la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

B. ¿Por qué
recolectar
datos de la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

C. Cómo
pueden
ayudar sus
mediciones

D. Cómo
recopilar
datos

E. Ingresar
datos al sitio
web de
GLOBE

F. Entender
los datos

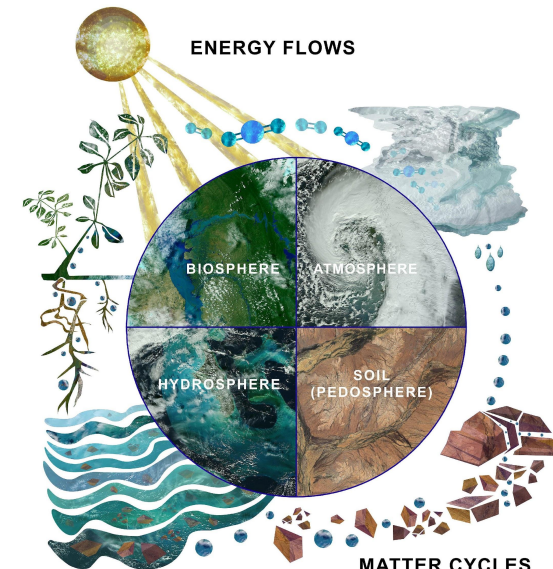
G. Auto
evaluación

H. Información
Adicional

¿Por qué estudiar la cobertura terrestre?

La cobertura Terrestre incluye áreas tanto desarrolladas como naturales. Todos los seres vivos dependen de su hábitat o cobertura terrestre para sobrevivir. Allí encuentran refugio, comida y protección. La cobertura del suelo tiene un efecto directo sobre los tipos de animales que probablemente habitarán un área. Por lo tanto, la cobertura del suelo es de gran interés para los ecólogos, que estudian cómo las plantas y los animales se relacionan con su entorno.

La cobertura Terrestre puede influir en el clima, las propiedades del suelo y la química del agua. Los diferentes tipos de cobertura terrestre son todos distintos en sus efectos sobre el flujo de energía, agua y diversos productos químicos entre el aire y el suelo superficial. Entonces, saber qué tipos de cobertura terrestre ocurren es importante para una variedad de investigaciones científicas del sistema terrestre.



El sistema terrestre: Flujos de energía y ciclos de la materia



A. ¿Qué es la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

B. ¿Por qué
recolectar
datos de la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

C. Cómo
pueden
ayudar sus
mediciones

D. Cómo
recopilar
datos

E. Ingresar
datos al sitio
web de
GLOBE

F. Entender
los datos

G. Auto
evaluación

H. Información
Adicional

Investigaciones de la Cobertura Terrestre GLOBE

La cobertura terrestre es un término general que se utiliza para describir lo que hay en el suelo que cubre la tierra. Se utilizan diferentes términos de cobertura terrestre para describir las diferencias que vemos cuando miramos la tierra. Los científicos clasifican la cobertura del suelo según criterios establecidos. Esto se hace para que haya un uso consistente de términos entre las personas. Por ejemplo, lo que una persona puede llamar un bosque que vive en el Amazonas tropical puede ser bastante diferente de una persona que vive en el norte de Canadá. En estos lugares viven diferentes especies de árboles, los árboles pueden tener diferentes alturas y la cantidad de cobertura del suelo y cobertura de las copas de los árboles puede ser bastante diferente. Por esta razón, necesitamos una forma estandarizada de describir la cobertura terrestre.

GLOBE utiliza un esquema de clasificación de cobertura terrestre llamado [Clasificación UNESCO Modificada \(MUC\)](#). Se utilizan muchos tipos diferentes de esquemas de clasificación. Suelen estar diseñados para regiones o lugares específicos. MUC se puede utilizar en todo el mundo y permite a las personas contribuir a una base de datos global.





A. ¿Qué es la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

B. ¿Por qué
recolectar
datos de la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

C. Cómo
pueden
ayudar sus
mediciones

D. Cómo
recopilar
datos

E. Ingresar
datos al sitio
web de
GLOBE

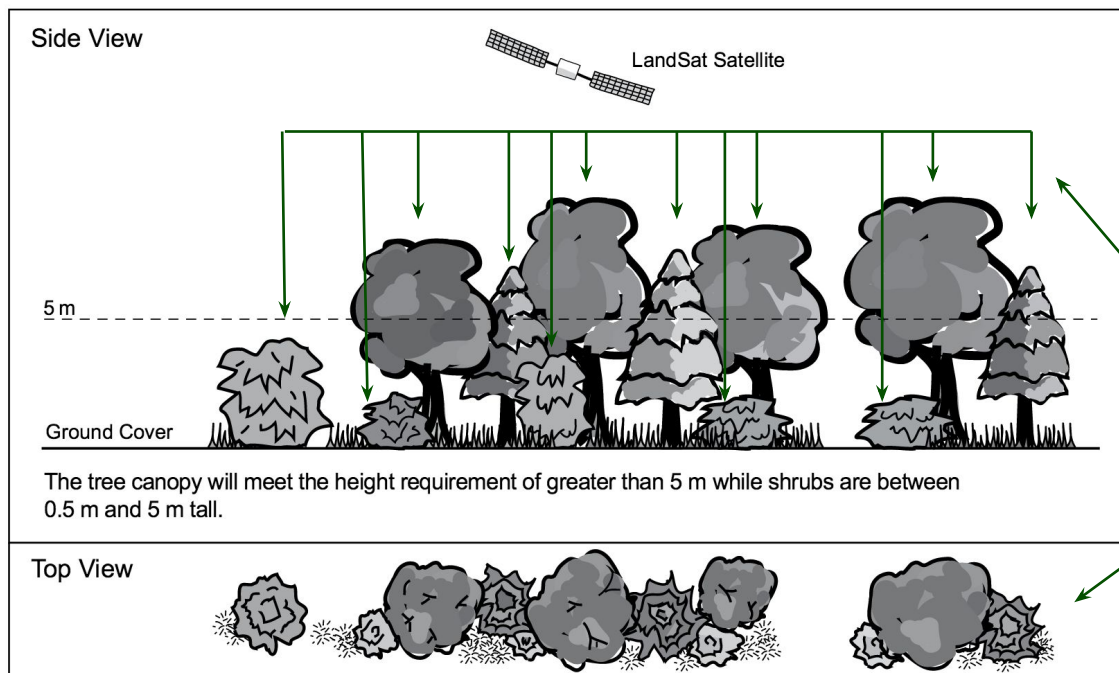
F. Entender
los datos

G. Auto
evaluación

H. Información
Adicional

¿Qué es la Cobertura de los Árboles?

La cobertura de los árboles describe la proporción de la superficie terrestre cubierta por copas de árboles o copas de arbustos, según se ve desde el aire. Es una medida que se utiliza para describir la densidad de árboles en un bosque o un rodal de árboles, y la cobertura de arbustos en una zona de arbustos. Ayuda a elegir adecuadamente el tipo de cobertura terrestre MUC correcto.



**Cobertura
de los
árboles**



A. ¿Qué es la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

B. ¿Por qué
recolectar
datos de la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

C. Cómo
pueden
ayudar sus
mediciones

D. Cómo
recopilar
datos

E. Ingresar
datos al sitio
web de
GLOBE

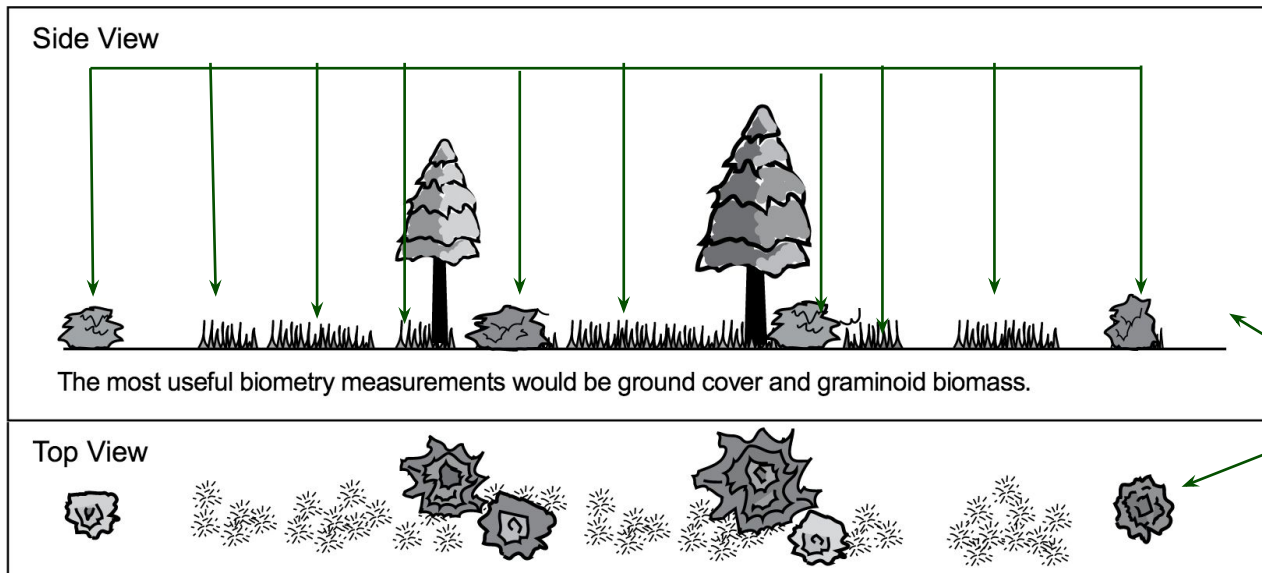
F. Entender
los datos

G. Auto
evaluación

H. Información
Adicional

¿ Qué es la Cobertura terrestre?

La **cobertura del suelo** se refiere a la proporción de tierra cubierta por vegetación. Esta medición es útil para calcular la biomasa en pie, así como para comprender la erosión y otros procesos geológicos que tienen lugar en el paisaje. Al igual que con la cubierta de los árboles, ayuda a elegir adecuadamente el tipo de cubierta terrestre MUC correcto.

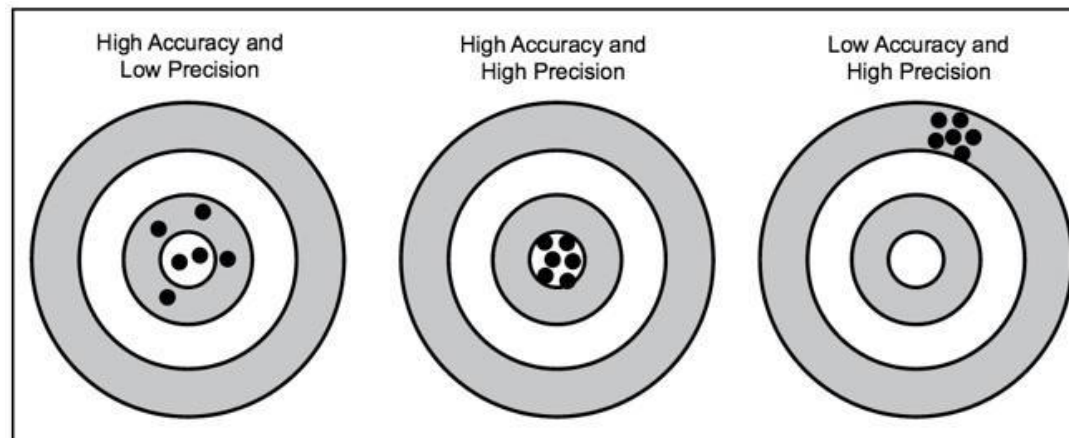


Cobertura
terrestre



¿Por qué recopilar datos biométricos?

Las mediciones biométricas son útiles para los científicos que desean utilizar los datos de su sitio de muestreo de cobertura terrestre. Ayuda a asegurarse de que la clase MUC que seleccione sea correcta. Las mediciones biométricas pueden ayudarlos a evaluar qué tan exacto y preciso es un conjunto de datos de cobertura terrestre. La **exactitud** es una medida de qué tan correctamente los datos describen un fenómeno. La **precisión** se demuestra cuando las mediciones repetidas producen el mismo resultado. En la mayoría de los protocolos GLOBE, se le pide que realice una medición 3 veces, lo que le permite a usted, así como a otros científicos, determinar la precisión de sus datos.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

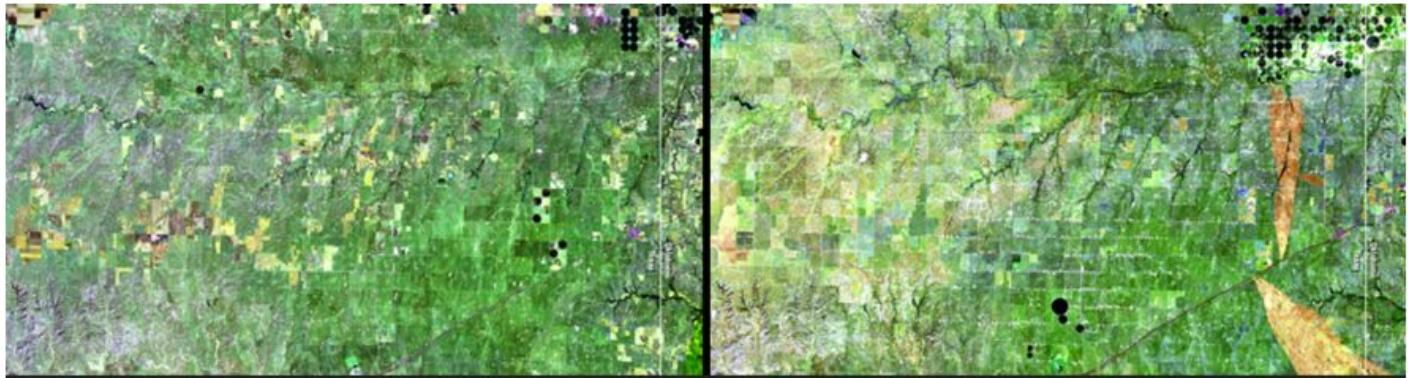
G. Auto evaluación

H. Información Adicional



¿Porqué recopilar datos de la cobertura del árbol y la cobertura terrestre?

La medición de la cobertura del árbol y la cobertura del suelo es una clase de medidas biométricas que nos permite comprender el movimiento de materiales a través del sistema terrestre, así como interpretar imágenes satelitales obtenidas de forma remota de la cobertura vegetal. Al realizar mediciones cuantitativas, es posible documentar los cambios de vegetación que tienen lugar en el paisaje a lo largo del tiempo.



May 6, 1986

May 3, 2014

Estas imágenes muestran una parte del Panhandle de Texas, en la frontera con Oklahoma. El área contiene más de 3.600 pozos de petróleo y gas natural, que se ven aquí como manchas blancas. La vegetación reducida (verde) en la imagen de 2014 fue causada por varios años recientes de sequía. Otros cambios visibles incluyen sistemas de riego de pivote central adicionales (círculos oscuros) y varias cicatrices de quemaduras nuevas de incendios forestales en marzo de 2014. Fuente: NASA Images of Change. 9

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

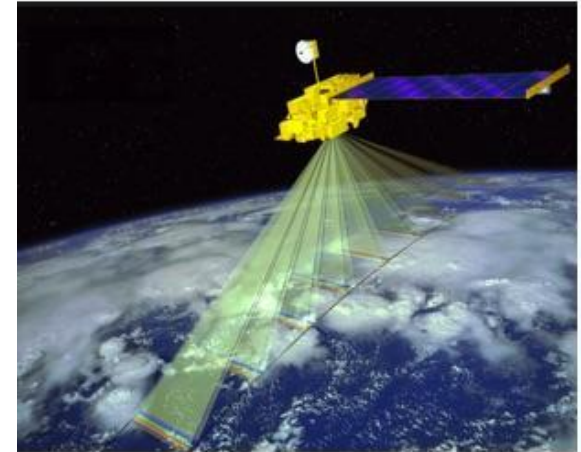


Cartografía

Un objetivo importante de la investigación de la cobertura terrestre es evaluar la exactitud de los mapas creados por imágenes de satélite y fotografías aéreas.

La teledetección simplemente significa aprender sobre algo sin tener contacto directo con él. Usamos la teledetección todos los días al oír, oler y ver.

Con satélites y aviones, utilizamos máquinas para que sean nuestros "ojos" en el cielo o en órbita. La teledetección en el espacio tiene la gran ventaja de poder cubrir áreas muy grandes rápidamente y volver a visitar la misma área con frecuencia. Sin embargo, algunos de los detalles que se pueden ver a nivel del suelo pueden no ser detectados por un sistema de detección remota. Por lo tanto, es beneficioso recopilar datos en sitios de muestreo en el suelo para acompañar los datos de detección remota sobre una zona. Los datos de cobertura terrestre de GLOBE pueden contribuir a hacer mapas mejores y más precisos.



Los cinco instrumentos de Terra proporcionan mediciones de la composición, estructura, extensión y cambio de la planta (vegetación). Imagen: NASA.

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

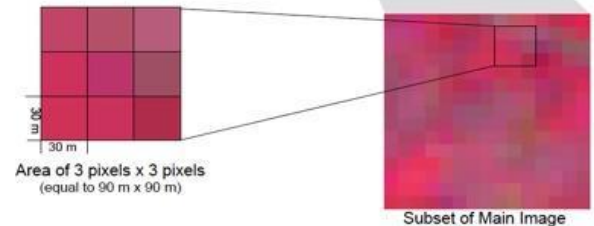
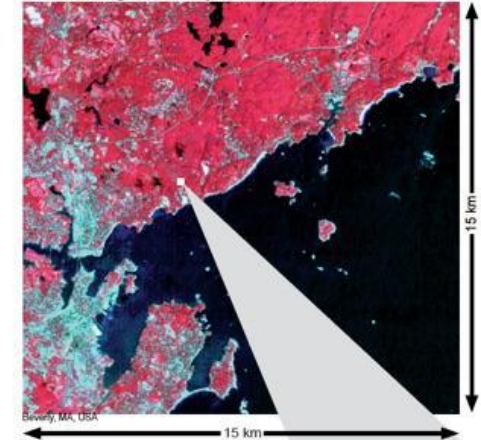
H. Información Adicional



Cómo pueden ayudar sus mediciones: importancia científica de los datos de cobertura de los árboles y la cobertura terrestre

- **La teledetección desde el espacio** tiene la gran ventaja de poder cubrir áreas muy grandes rápidamente y volver a visitar la misma área con frecuencia. Sin embargo, algunos de los detalles que se pueden ver a nivel del suelo pueden no ser detectados por un sistema de detección remota.
- Por lo tanto, es beneficioso recopilar datos en sitios de muestreo en el suelo para acompañar los datos de detección remota sobre un área. No es posible visitar eficazmente todos los lugares de la Tierra para trazar un mapa de la cobertura terrestre. En cambio, nos basamos en muestras (visitas reales al terreno) y las relacionamos con lo que podemos ver utilizando varios sistemas de detección remota. Ahí es donde entra GLOBE, ya que estos datos no solo son útiles para usted en sus análisis, sino que también ayudan a los científicos a validar los datos obtenidos de forma remota.
- Sus medidas de cobertura terrestre se utilizan para verificar el análisis satelital de la cobertura terrestre.

Satellite Image of Beverly, MA in False-Color



A medida que amplía una imagen de satélite de 15 km x 15 km, los píxeles (que tienen un tamaño de 30 x 30 m) se vuelven visibles. Tomará medidas de campo en sitios de 90 m x 90 m (igual a 3 píxeles x 3 píxeles).

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



¡Hagamos un rápido repaso antes de ir a la recopilación de datos! Pregunta 1

1. ¿Qué parte del sistema terrestre se conoce como la zona de la vida?

A. Atmósfera

B. Biósfera

C. Litósfera

D. Hidrósfera

¿Sabe la respuesta ?

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



¡Hagamos un rápido repaso antes de ir a la recopilación de datos! Respuesta de la pregunta 1

1. ¿Qué parte del sistema terrestre se conoce como la zona de la vida?

A. Atmósfera

B. Biósfera 😊 ¡correcto!

C. Litósfera

D. Hidrósfera

¿Estuvo acertado?

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



¡Hagamos un rápido repaso antes de ir a la recopilación de datos! Pregunta 2

2. Si quisiera investigar una pregunta tal como “Qué tan denso es un bosque” o “El paisaje está dominado por pastos?”, realizaría este tipo de mediciones:

- A. Biometría
- B. Fenología
- C. Litósfera
- D. Hidrósfera

¿Sabe la respuesta ?

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

¡Hagamos un rápido repaso antes de ir a la recopilación de datos! Respuesta de la pregunta 2

2. Si quisiera investigar una pregunta tal como “Qué tan denso es un bosque” o “El paisaje está dominado por pastos?”, realizaría este tipo de mediciones:

A. Biometría 😊 **¡correcto!**

B. Fenología

C. Litósfera

D. Hidrósfera

¿Estuvo correcto?



¡Hagamos un rápido repaso antes de ir a la recopilación de datos! Pregunta 3

3. Observe esta imagen. Es un ejemplo de:

- A. Alta exactitud, baja precisión
- B. Alta exactitud, alta precisión
- C. Baja exactitud, alta precisión



¿Sabe la respuesta ?

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



¡Hagamos un rápido repaso antes de ir a la recopilación de datos! Respuesta de la pregunta 3

3. Observe esta imagen. Es un ejemplo de:

- A. Alta exactitud, baja precisión
- B. Alta exactitud, alta precisión
- C. Baja exactitud, alta precisión 😊 **¡correcto!**



¿Estuvo acertado? Miremos ahora la recopilación de datos.

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



¿Qué necesita para comenzar?

Dónde	Un Sitio de muestreo homogéneo de Cobertura Terrestre de GLOBE
Tiempo necesario	Alrededor de 2-3 horas para realizar mediciones de campo
Prerrequisitos	Protocolo de Sitio de Muestreo de la Cobertura Terrestre
Instrumento clave	Densiómetro
Referencia	Copias de la Cobertura de Arboles GLOBE y Guía de Campo de Cobertura Terrestre y Hoja de Datos de Cobertura Terrestre

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



Tiempo y frecuencia de la recopilación de datos

El protocolo requiere mediciones de la cobertura de los árboles. Por esta razón, el mejor momento para completar estas mediciones es cuando las hojas están abiertas, lo cual sucede durante la **temporada de crecimiento**. Estas mediciones llevarán entre 1 a 3 horas.

La frecuencia de las mediciones que decida tomar **dependerán de sus preguntas de investigación y sus objetivos**. Por ejemplo:

- Puede realizar mediciones biométricas solo una vez en un sitio durante el pico de crecimiento. Utilice los datos para determinar la correcta opción de MUC. Estos datos de referencia son críticos para los científicos.
- Puede realizar mediciones dos veces al año, durante los períodos pico de crecimiento y latencia (invierno o sequía), para medir el cambio estacional.
- Puede regresar al mismo sitio de estudio año tras año y repetir las mediciones de biometría para rastrear los cambios en la biomasa del sitio a lo largo del tiempo.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Antes de comenzar: Prerrequisitos para las mediciones

Antes de comenzar a realizar las mediciones de la Cobertura de Arboles y la Cobertura Terrestre, deberá haber identificado ya su **Sitio de Muestreo de Cobertura Terrestre**. Las mediciones tomadas con la **Guía de Campo de Cobertura de los Arboles y Cobertura del Suelo** respaldarán la finalización del **Protocolo del Sitio de Muestreo de Cobertura Terrestre**. En última instancia, podrá identificar la clasificación científica de la comunidad vegetal observada utilizando la **Guía MUC**.

Este tutorial le brinda las instrucciones para completar las mediciones en la **Guía de Campo de Cobertura de Arboles y Cobertura del Suelo**. Si está listo para comenzar la documentación de la Cobertura de Arboles y la Cobertura del Suelo, diríjase a la próxima diapositiva.





A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Para describir la Cobertura de Arboles y la Cobertura del Suelo, necesitará el siguiente equipamiento:

- Densiómetro tubular
- Brújula
- Bolígrafo o lápiz
- Portapapeles
- Metro de madera
- Cinta métrica de 25 m
- Claves de identificación de especies y / u otras especies locales





A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

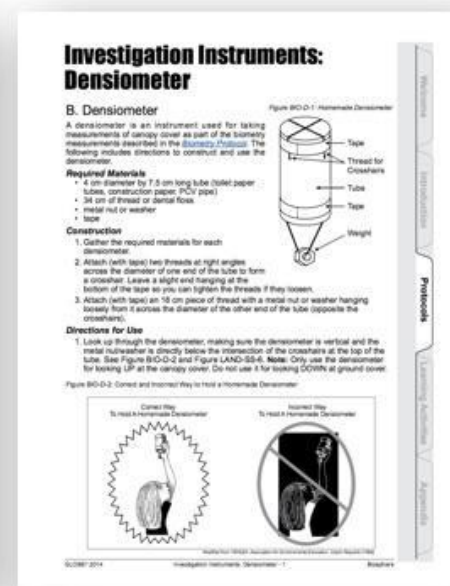
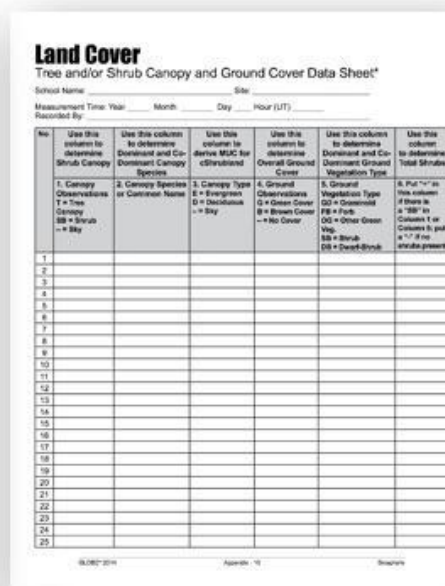
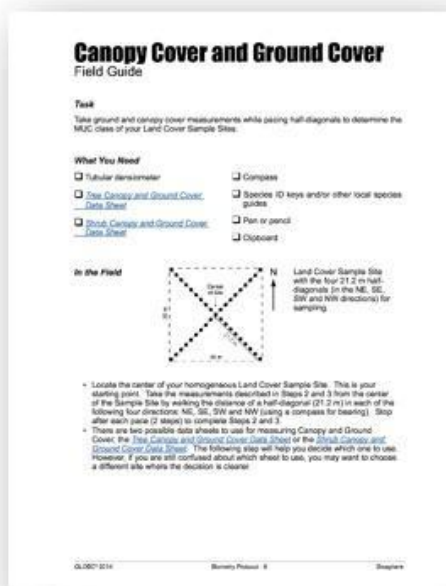
F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Para describir las Coberturas de los Arboles y la Cobertura del Suelo, necesitará los siguientes documentos:

- Guía de Campo de la Cobertura de los Arboles y la Cobertura del Suelo
- Hoja de Datos de la Cobertura de los Arboles y/o Arbustos y Cobertura del Suelo
- Instrumentos de Investigación de la Biósfera: Denisómetro

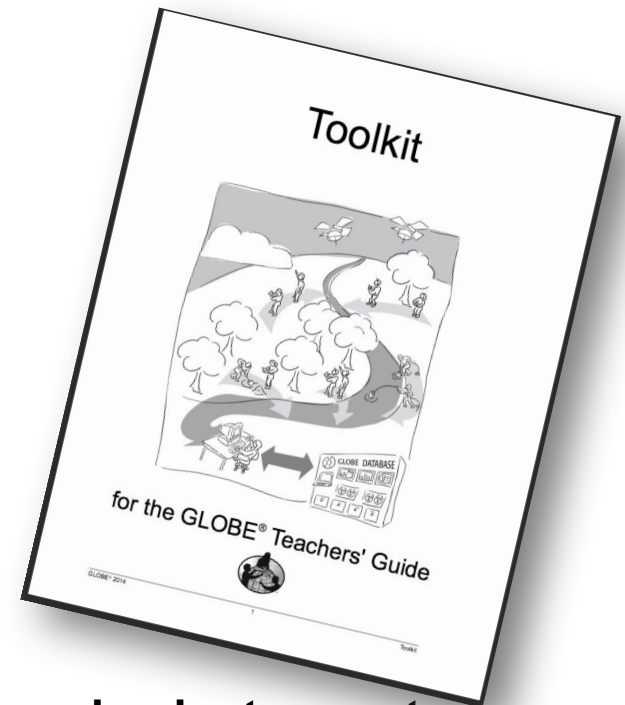




Fuentes para el equipo que necesita :

Las instrucciones para hacer un **densiómetro casero** se encuentran en la siguiente diapositiva

Para otros equipos:
Los siguientes recursos resumen las mediciones asociadas con cada protocolo, el nivel de habilidad asociado, las especificaciones científicas de los instrumentos y cómo acceder al equipo que necesita (comprar, construir o descargar).



Dónde encontrar las especificaciones para los instrumentos utilizados en las investigaciones GLOBE

Dónde encontrar los instrumentos científicos utilizados en las investigaciones GLOBE



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Construir instrumentos de investigación- Densiómetro

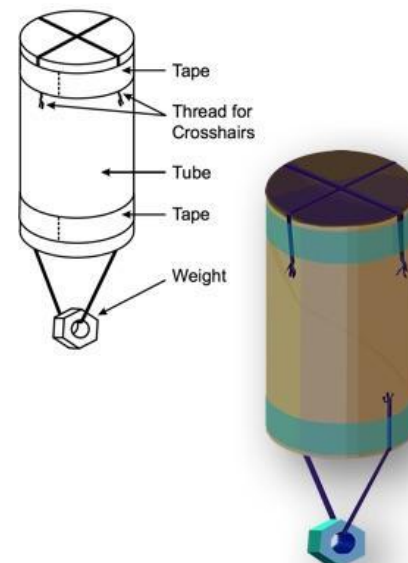
Un densiómetro es un instrumento que se utiliza para tomar medidas de la cubierta de los árboles. A continuación se incluyen instrucciones para construir y usar el densiómetro.

Materiales requeridos

- Un tubo largo de 4 cm por 7.5 cm (tubo de papel higiénico, papel de construcción, caño de PCV)
- 34 cm de hilo o hilo dental
- Tuerca o arandela de metal, cinta

Construcción

1. Reúna los materiales necesarios
2. Fije con cinta dos hilos a lo largo del diámetro de un extremo del tubo para formar una cruz.
3. Deje un extremo corto del que pueda tirar para tensar el hilo si es necesario
4. Fije con cinta adhesiva un trozo de hilo de 18 cm con una tuerca de metal o una arandela colgando sin apretar a lo largo del diámetro del otro extremo del tubo, frente al punto de mira





A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

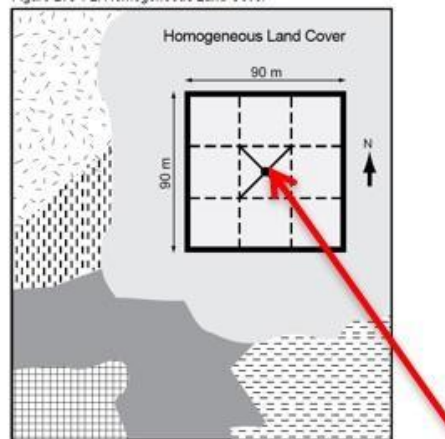
F. Entender los datos

G. Auto evaluación

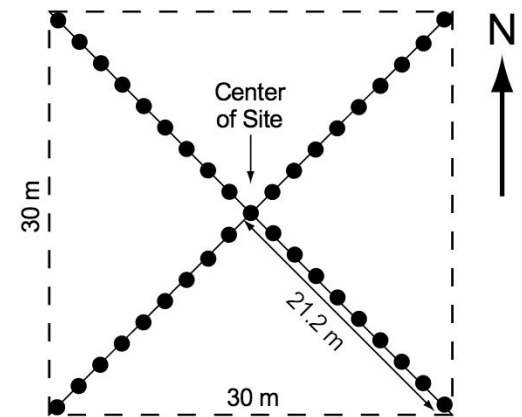
H. Información Adicional

Identifique su área de muestreo en el campo

Antes de tomar medidas de la cobertura terrestre y de los árboles, debe haber definido su Sitio de Estudio de Cobertura Terrestre. Regresará a la ubicación de su **Sitio de Muestreo de Cobertura Terrestre** que identificó en una excursión de campo anterior.



Localice el centro de su sitio de muestreo de cobertura terrestre homogéneo. Este es su punto de partida.



Sitio de muestreo de cobertura terrestre con las cuatro semi diagonales de 21,2 m en las direcciones NE, SE, SO y NO para el muestreo.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

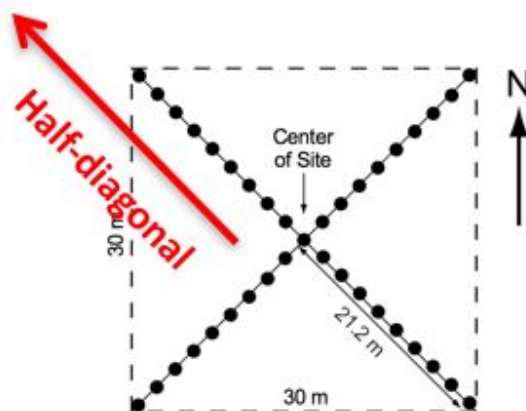
H. Información Adicional

Defina sus transectos de media diagonal

Realizará sus mediciones caminando la distancia de una **media-diagonal** (21.2 m) en cada una de las cuatros direcciones siguientes: NE, SE, SO y NO (use una brújula para determinar las direcciones). Para instrucciones sobre como utilizar la brújula, vea

[Instrumento de Investigación de la Biósfera: Brújula](#)

Se detendrá después de cada ritmo (2 pasos) para marcar cada medición.



Antes de comenzar, tendrá que "controlar su ritmo": calcular cuántos pasos da en 21,2 metros. Haga esto estirando una cinta métrica 21,2 metros y camine la cinta contando sus pasos. Un ritmo son dos pasos.



Pasos del protocolo de la cobertura de los árboles y la cobertura terrestre

Después de identificar su área de muestreo, continúe siguiendo la Guía de Campo de la Cobertura de los Árboles y la Cobertura del Suelo, comenzando con el paso 2 de la Guía. Podrá determinar la cobertura del árbol dominante mediante los cálculos al final del protocolo.



Nota: Los pasos del protocolo se han simplificado, ahora solo hay una hoja de datos compartida para la cobertura de los árboles y la cobertura terrestre. Las instrucciones del protocolo en la Guía del Profesor de GLOBE se actualizarán pronto.

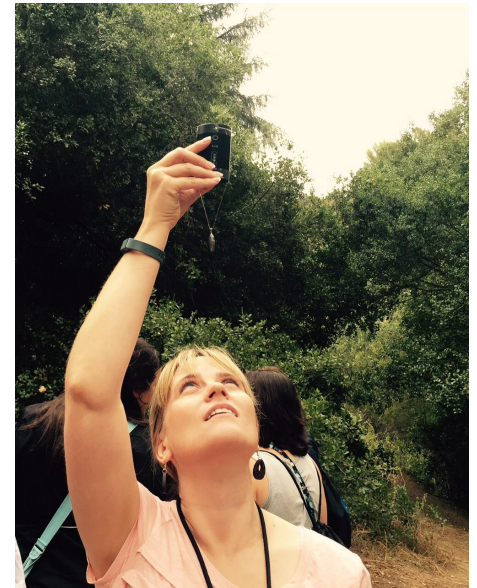


Comience en el Paso 2. Mediciones de la cobertura de los árboles

Tomará una medida a cada paso mientras camina en su transecto de media diagonal.

Mire hacia arriba a través de su densiómetro en la copa del árbol, asegurándose de que esté vertical y que la tuerca / arandela de metal esté directamente debajo de la intersección de la cruz en la parte superior del tubo. Mire el dosel más alto de su lugar.

Si ve vegetación, ramitas o ramas en el punto de mira, registre un (+) en la hoja de datos. Si ve el cielo en la cruz, registre un (-).



Aquí, el cruce de los hilos de observación en la vegetación = + la lectura se registrará en la tabla de datos.



Cuando utilice un densiómetro, asegúrese de mirar hacia arriba, perpendicular al suelo.

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



Decida si la copa del árbol está dominada por árboles o arbustos

- Identifique si la planta que ve a través del densiómetro es un árbol **(A)** o un arbusto **(Ar)**.



Recuerde que los árboles miden más de 5 m. Si la planta mide 50 cm-5 m, se clasifica como arbusto.



- Si registra un **(+)**, identifique el nombre de la especie. Si no conoce el género y la especie, pero conoce el nombre común, registre el nombre común. Si no conoce el nombre común, recolecte una hoja o descríbala o esboce para identificarla más adelante en el salón de clases.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Mediciones de la cobertura de los árboles

- Registre el tipo de copa como Perennes (P) o Caducas (c) en la Tabla de Datos



Arboles y arbustos caducos tienen hojas planas y anchas y se desprenden de sus hojas al final de la estación de crecimiento, usualmente se caen en los climas templados o en el inicio de la estación seca en climas tropicales.



Arboles y arbustos perennes retienen sus agujas y pinchos durante todo el año.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

3. Describiendo la cobertura del suelo

A cada paso, describirá tanto la cobertura del árbol como la cobertura del suelo. Después de describir la copa, mire hacia abajo. Para describir la cobertura del suelo, párese con los pies separados al ancho de los hombros, mire hacia abajo y observe cualquier vegetación que toque su pie o le toque debajo de la rodilla. No levante el pie, solo describa la vegetación que lo toca sin moverse.



Error común en el trabajo de campo: ¡no mida la cobertura del suelo mirando hacia abajo con el densiómetro! ¡Utilice el densiómetro solo para la cobertura de la copa del árbol!



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Midiendo la Cobertura del Suelo

- (3) Si la vegetación es verde (viva), register una **(V)** en la Hoja de Datos.
- Si la vegetación es verde, registre si es gramínea (tipo pasto) **(G)**, otra vegetación verde **(OV)**, arbusto **(Ar)** or arbusto enano **(AE)**.
- Si la vegetación es marron pero se encuentra aún prendida, registre una **(B)**.
- Si no hay vegetación, registre un **(-)** en la Hoja de Datos.



En esta foto, el científico de campo registró gramíneas (G) (en la pierna) y otra vegetación verde (OV) por el dedo gordo del pie izquierdo.



Calcule el Porcentaje para Cada Columna en la Hoja de Datos

4. Luego de haber completado todas las mediciones, rellene las tablas de resúmenes en la **Hoja de Datos de la Cobertura de Árboles/Arbustos y la Cobertura del Suelo** y calcule los porcentajes.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



Hagamos una rápida revisión antes de pasar al ingresos de datos. Pregunta 4.

4. ¿Cuándo debe tomar las medidas de cobertura de los árboles y la cobertura del suelo?

- A. Todas las épocas del año están bien
- B. Durante el pico del período de crecimiento, usualmente en el verano o la estación húmeda
- C. Repita las mediciones cada dos semanas

¿Sabe la respuesta?

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



Hagamos una rápida revisión antes de pasar al ingresos de datos. Respuesta de la pregunta 4

4. ¿Cuándo debe tomar las medidas de cobertura de los árboles y la cobertura del suelo?

- A. Todas las épocas del año están bien
- B. Durante el pico del período de crecimiento, usualmente en el verano o la estación húmeda ¡ 😊 Correcto!**
- C. Repita las mediciones cada dos semanas

¿Estuvo acertado?



Hagamos una rápida revisión antes de pasar al ingresos de datos. Pregunta 5

5. ¿Qué protocolo necesita completar antes de realizar las mediciones de la cobertura de los árboles y la cobertura del suelo?

- A. Todos los protocolos de hidrología
- B. La definición del Sitio de Muestreo de Cobertura Terrestre
- C. La Clasificación de la Guía MUC

¿Sabe la respuesta?

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



Hagamos una rápida revisión antes de pasar al ingresos de datos. Respuesta de la pregunta 5

5. ¿Qué protocolo necesita completar antes de realizar las mediciones de la cobertura de los árboles y la cobertura del suelo?

- A. Todos los protocolos de hidrología
- B. **La definición del Sitio de Muestreo de Cobertura Terrestre ¡😊 Correcto!**
- C. La Clasificación de la Guía MUC

¿Estuvo acertado?

- A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?
- B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?
- C. Cómo pueden ayudar sus mediciones
- D. Cómo recopilar datos
- E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE
- F. Entender los datos
- G. Auto evaluación
- H. Información Adicional



Hagamos una rápida revisión antes de pasar al ingresos de datos. Pregunta 6

6. ¿Cómo usa su densiómetro?
- A. Manténgase perpendicular al suelo, mirando hacia la copa del árbol y registre lo que ve en el punto de mira
 - B. Manténgase perpendicular al suelo, mire hacia abajo a la cubierta del suelo y registre lo que ve en el punto de mira
 - C. Ambas respuestas A y B
 - D. Ninguna de las respuestas anteriores

¿Sabe la respuesta?



Hagamos una rápida revisión antes de pasar al ingresos de datos. Respuesta a la pregunta 6

6. ¿Cómo usa su densiómetro?

- A. **Manténgase perpendicular al suelo, mirando hacia la copa del árbol y registre lo que ve en el punto de mira**
¡😊 Correcto!
- B. Manténgase perpendicular al suelo, mire hacia abajo a la cubierta del suelo y registre lo que ve en el punto de mira
- C. Ambas respuestas A y B
- D. Ninguna de las respuestas anteriores

¿Estuvo acertado?

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



Hagamos una rápida revisión antes de pasar al ingresos de datos. Pregunta 7

7. Cuando mida la cobertura del suelo, debe registrar:

- A. Toda la vegetación en el cuadrante de 50 cm alrededor de sus pies
- B. La vegetación que toque su pie o la pierna debajo de su rodilla
- C. Ambas respuestas A y B
- D Ninguna de las respuestas anteriores

¿Sabe la respuesta?

A. ¿Qué es la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

B. ¿Por qué
recolectar
datos de la
cobertura de
los árboles y
del suelo?

C. Cómo
pueden
ayudar sus
mediciones

D. Cómo
recopilar
datos

E. Ingresar
datos al sitio
web de
GLOBE

F. Entender
los datos

G. Auto
evaluación

H. Información
Adicional



Hagamos una rápida revisión antes de pasar al ingresos de datos. Respuesta de la pregunta 7

7. Cuando mida la cobertura del suelo, debe registrar:

- A. **Toda la vegetación en el cuadrante de 50 cm alrededor de sus pies ¡😊 Correcto!**
- B. La vegetación que toque su pie o la pierna debajo de su rodilla
- C. Ambas respuestas A y B
- D. Ninguna de las respuestas anteriores

¿Estuvo acertado? ¡Veamos ahora como recopilar datos!



Biósfera



Protocolo de biometría

Cobertura de los árboles y cobertura del suelo

Ingresar datos
al sitio web de
GLOBE

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Prepare sus datos para el Ingreso de Datos. Calcule los porcentajes de cada columna en la Hoja de Datos e ingrese en el Formulario- Paso 1

Determinando el porcentaje de la cobertura de la copa del árbol o la cobertura de la copa del arbusto (Columna 1).

Calcule el porcentaje de la copa del árbol y la copa del arbusto, utilizando la siguiente ecuación como un modelo.

% de Cobertura de la Copa del Arbol = # de +’s (Copa del Arbol) x 100

de Observaciones Totales

% de Cobertura de la Copa del Arbusto = # de +’s (Copa del Arbusto) x 100

de Observaciones Totales

Registre su valor calculado en la primera columna



No.	Use this column to determine Shrub Canopy	Use this column to determine Dominant and Co-Dominant Canopy Species	Use this column to derive MUC for cShrubland	Use this column to determine Overall Ground Cover	Use this column to determine Dominant and Co-Dominant Ground Vegetation Type	Use this column to determine Total Canopy
	1. Canopy Observations T = Tree SB = Shrub - = Sky	2. Canopy Species or Common Name	3. Canopy Type E = Evergreen D = Deciduous - = Sky	4. Ground Observations G = Green Cover B = Brown Cover - = No Cover	5. Ground Vegetation Type GD = Graminoid FB = Forb OG = Other Green Veg. SB = Shrub DS = Dwarf-Shrub	6. Put this column in the "SB" column a "+" if shrubs
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						

Summary of Tree Canopy Observations	Summary of Canopy Type	Summary of Ground Observations	Summary of Ground Vegetation Type
Total "T"	Total "E"	Total "G"	Total "GD"
Total "SB"	Total "D"	Total "B"	Total "FB"
Total "-"	Total "-"	Total "-"	Total "OG"
Total Canopy Observations	Total Canopy Type Observations	Total Ground Observations	Total "DS"
% Tree Canopy	% Evergreen (E)	% Ground	Total Ground Type Observations
% Shrub Canopy	% Deciduous (D)		% Graminoid (GD)
			% Forb (FB)
			% Other Green (OG)
			% Shrub (SB)
			% Dwarf Shrub (DS)

Note: Always measure the highest level of canopy. In a forest or woodland, canopy cover refers to the tree canopy. In a shrubland, canopy cover refers to the shrub canopy.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Calcule los porcentajes para cada columna de la Hoja de Datos e ingrese en el Formulario- Paso 2

Determinando el porcentaje de la cobertura de los árboles perennes o caducos (Columna 2).

Calcule el porcentaje de la cobertura de la copa de los árboles perennes o caducos, usando la siguiente ecuación como modelo.

$$\% \text{ de Perennes} = \frac{\# \text{ de P's (Observaciones de Perennes)}}{\# \text{ de P's + C's (Observaciones totales de tipos de copas)}} \times 100$$

de P's + C's (Observaciones totales de tipos de copas)

$$\% \text{ de Caducos} = \frac{\# \text{ de C's (Observaciones de Caducas)}}{\# \text{ de P's + C's (Total de tipos de Copas)}} \times 100$$

de P's + C's (Total de tipos de Copas)

Registre su valor calculado en la segunda columna

No.	Use this column to determine Shrub Canopy	Use this column to determine Dominant and Co-Dominant Canopy Species	Use this column to derive MUC for cShrubland Cover	Use this column to determine Overall Ground Cover	Use this column to determine Dominant and Co-Dominant Ground Vegetation Type	Use this column to determine Total Shrubs
	1. Canopy Observations T = Tree SB = Shrub - = Sky	2. Canopy Species or Common Name	3. Canopy Type E = Evergreen D = Deciduous - = Sky	4. Ground Observations G = Green Cover B = Brown Cover - = No Cover	5. Ground Vegetation Type GD = Graminoid FB = Forb OG = Other Green Vep. SB = Shrub DS = Dwarf-Shrub	6. Put "+" in this column if there is a "SB" in Column 1 or Column 5, put "-" if no shrubs present
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						

Summary of Tree Canopy Observations	Summary of Canopy Type	Summary of Ground Observations	Summary of Ground Vegetation Type
Total "T"	Total "E"	Total "G"	Total "GD"
Total "SB"	Total "D"	Total "B"	Total "FB"
Total "+, -"		Total "+, -"	Total "OG"
Total Canopy Observations	Total Canopy Type Observations	Total Ground Observations	Total "SB"
% Tree Canopy	% Evergreen (E)	% Ground	Total "DS"
% Shrub Canopy	% Deciduous (D)		Total Ground Type Observations
			% Graminoid (GD)
			% Forb (FB)
			% Other Green (OG)
			% Shrub (SB)
			% Dwarf Shrub (DS)

Note: Always measure the highest level of canopy. In a forest or woodland, canopy cover refers to the tree canopy. In a shrubland, canopy cover refers to the shrub canopy.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Calcule los porcentajes para cada columna de la Hoja de Datos e ingrese en el Formulario- Paso 3

Determinando el Porcentaje de la Cobertura del Suelo (Columna 3).
Calculate el porcentaje de la Cobertura del Suelo, utilizando los datos recopilados. Use la siguiente ecuación como modelo:

$$\% \text{ Cobertura Terrestre} = \frac{\# \text{ de V's(Verde)} + \# \text{ de M's (Marrón)}}{\# \text{ de V's} + \text{M's} + (-) \text{ (observaciones totales)}} \times 100$$

Registre su valor calculado en la tercera columna.

No.	Use this column to determine Shrub Canopy	Use this column to determine Dominant and Co-Dominant Canopy Species	Use this column to derive MUC for cShrubland	Use this column to determine Overall Ground Cover	Use this column to determine Dominant and Co-Dominant Ground Vegetation Type	Use this column to determine Total Shrubs
	1. Canopy Observations T = Tree SB = Shrub - = Sky	2. Canopy Species or Common Name	3. Canopy Type E = Evergreen D = Deciduous - = Sky	4. Ground Observations G = Green Cover B = Brown Cover - = No Cover	5. Ground Vegetation Type GD = Graminoid FB = Forb OG = Other Green Veg. SB = Shrub DS = Dwarf-Shrub	6. Put "+" in this column if there is a "SB" in Column 1 or Column 5; put a "-" if no shrubs present
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						

Summary of Tree Canopy Observations	Summary of Canopy Type	Summary of Ground Observations	Summary of Ground Vegetation Type
Total "T"	Total "E"	Total "G"	Total "GD"
Total "SB"	Total "D"	Total "B"	Total "FB"
Total "-"	Total "-"	Total "-"	Total "OG"
Total Canopy Observations	Total Canopy Type Observations	Total Ground Observations	Total "DS"
% Tree Canopy	% Evergreen (E)	% Ground	Total Ground Type Observations
% Shrub Canopy	% Deciduous (D)		% Graminoid (GD)
			% Forb (FB)
			% Other Green (OG)
			% Shrub (SB)
			% Dwarf Shrub (DS)

Note: Always measure the highest level of canopy.
In a forest or woodland, canopy cover refers to the tree canopy.
In a shrubland, canopy cover refers to the shrub canopy.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Prepare datos para compartirlos en la página web de GLOBE: Calcule los porcentajes de cada columna de la Hoja de Datos

Determinando la composición de la cobertura herbácea (Columna 4), calcule el porcentaje del suelo que es de gramíneas, forbes u otra vegetación verde utilizando los datos y la siguiente ecuación como modelo:

$$\% \text{ de Gramíneas} = \frac{\# \text{ de G's (Observaciones de Gramíneas)}}{\# \text{ de G's} + \# \text{ de F's} + \# \text{ de OV's} + \# \text{ de A's} + \# \text{ de AE's}} \times 100$$

(Observaciones Totales de Terrenos Herbáceos)

$$\% \text{ de Forbes} = \frac{\# \text{ of F's (Observaciones de Forbes)}}{\# \text{ de G's} + \# \text{ de F's} + \# \text{ de OV's} + \# \text{ de A's} + \# \text{ de AE's}} \times 100$$

(Observaciones Totales de Terrenos Herbáceos)

$$\% \text{ de Otra Vegetación Verde} = \frac{\# \text{ de OV's (Observaciones de Otros Verdes)}}{\# \text{ de G's} + \# \text{ de F's} + \# \text{ de OV's} + \# \text{ de A's} + \# \text{ de AE's}} \times 100$$

(Observaciones Totales de Terrenos Herbáceos)

$$\% \text{ de Vegetación de Arbustos} = \frac{\# \text{ de A's (Observaciones de Arbustos)}}{\# \text{ de G's} + \# \text{ de F's} + \# \text{ de OV's} + \# \text{ de A's} + \# \text{ de AE's}} \times 100$$

(Observaciones Totales de Terrenos Herbáceos)

$$\% \text{ de Vegetación de Arbustos Enanos} = \frac{\# \text{ de AE's (Observaciones) de Arbustos}}{\# \text{ de G's} + \# \text{ de F's} + \# \text{ de OV's} + \# \text{ de As} + \# \text{ de AE's}} \times 100$$

(Observaciones Totales de Terrenos Herbáceos)

No.	Use this column to determine Shrub Canopy	Use this column to determine Dominant and Co-Dominant Canopy Species	Use this column to derive MUC for cShrubland	Use this column to determine Overall Ground Cover	Use this column to determine Dominant and Co-Dominant Ground Vegetation Type	Use this column to determine Total Ground Vegetation Type
1.	Canopy Observations T = Tree Canopy SB = Shrub = Sky	2. Canopy Species or Common Name	3. Canopy Type E = Evergreen D = Deciduous = Sky	4. Ground Observations G = Green Cover B = Brown Cover = No Cover	5. Ground Vegetation Type GD = Grassland FG = Forb OG = Other Green Veg. SB = Shrub DS = Dwarf Shrub	6. Put "a" in this column if there is a "SB" in the "Canopy" column. Put "a" in this column if there is a "DS" in the "Canopy" column.
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						

Summary of Tree Canopy Observations	Summary of Canopy Type	Summary of Ground Observations	Summary of Ground Vegetation Type
Total "T"	Total "E"	Total "G"	Total "GD"
Total "SB"	Total "D"	Total "B"	Total "FG"
Total "C"	Total "C"	Total "C"	Total "OG"
Total Canopy Observations	Total Canopy Type Observations	Total Ground Observations	Total Ground Type Observations
% Tree Canopy	% Evergreen (E)	% Ground	% Grassland (GD)
% Shrub Canopy	% Deciduous (D)		% Forb (FG)
			% Other Green (OG)
			% Shrub (SB)
			% Dwarf Shrub (DS)

*Note: Always measure the highest level of canopy in a forest or woodland, canopy cover refers to the tree canopy. In a shrubland, canopy cover refers to the shrub canopy.

Registre sus valores calculados en la cuarta columna



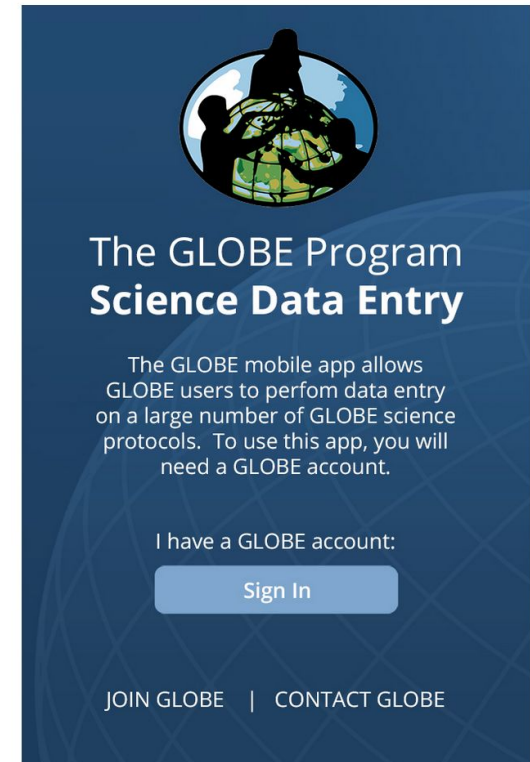
Informe sus datos a GLOBE

[Entrada de datos en vivo](#) cargue sus datos en la Base de Datos Científica oficial de GLOBE

Entrada de datos por correo electrónico: envíe los datos en el cuerpo de su correo electrónico (no como un archivo adjunto) a DATA@GLOBE.GOV

Aplicación de datos móviles: descargue la aplicación de Ingresos de Datos Científicos GLOBE en su dispositivo móvil y seleccione la opción correcta

Para Android a través de [Google Play](#)
Play Para IOS a través de la [App Store](#)





Ingreso de los datos a través del Ingreso de Datos en Vivo o la Aplicación Móvil para el Ingreso de Datos

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Identifique su sitio de muestreo

En cobertura terrestre, seleccione "nueva observación"

Welcome to the GLOBE data entry site.

My Bookmarks

You have not bookmarked any investigations yet. Expand the organizations and click the stars next to the investigations to create a bookmark.

My Organizations and Sites

- [University of Nebraska-Lincoln GLOBE v-School](#) [Add site](#)
- [Lefthand Creek](#) [Latitude 40, Longitude -105, Elevation 1600m](#) [Edit site](#) [Delete site](#)

Land Cover

Biometry ★

[New observation](#) [Past observations](#)



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

En la página de Biometría, ingrese la fecha para acceder al formulario

Cuando ingrese la fecha, verá el resto del formulario

Al ingresar los valores de cobertura, asegúrese de que cada categoría de informe que identificó sume un total del 100 %.

Envíe sus datos

Ha concluido la entrega de datos. Puede ver los datos de la cobertura terrestre enviados por otros utilizando la Herramienta de Visualización GLOBE.



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Visualice y recupere datos: Seleccione la Cobertura Terrestre

Las medidas de la Cobertura de los Árboles y la Cobertura Terrestre le permitirán determinar la clasificación de la cobertura del suelo de su sitio de estudio. GLOBE brinda la capacidad de ver e interactuar con datos medidos en todo el mundo. Seleccione nuestra [Herramienta de Visualización](#) para mapear, graficar, filtrar y exportar datos de Clasificación de Cobertura Terrestre que se han medido en los protocolos GLOBE desde 1995. Estas capturas de pantalla muestran los pasos.



El enlace a tutoriales paso a paso sobre el uso del sistema de visualización lo ayudará a encontrar y analizar Datos GLOBE: [versión PDF](#) [versión PowerPoint](#)



Visualice y recupere datos : Seleccione rango de datos

Seleccione la fecha para la que necesita datos de Clasificación de Cobertura Terrestre, agregue una capa y podrá ver dónde están disponibles los datos.



Ubicaciones donde los datos de clasificación de cobertura terrestre están disponibles para la semana que seleccionó

El enlace a tutoriales paso a paso sobre el uso del sistema de visualización lo ayudará a encontrar y analizar Datos GLOBE: [versión PDF](#) [versión PowerPoint](#)



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

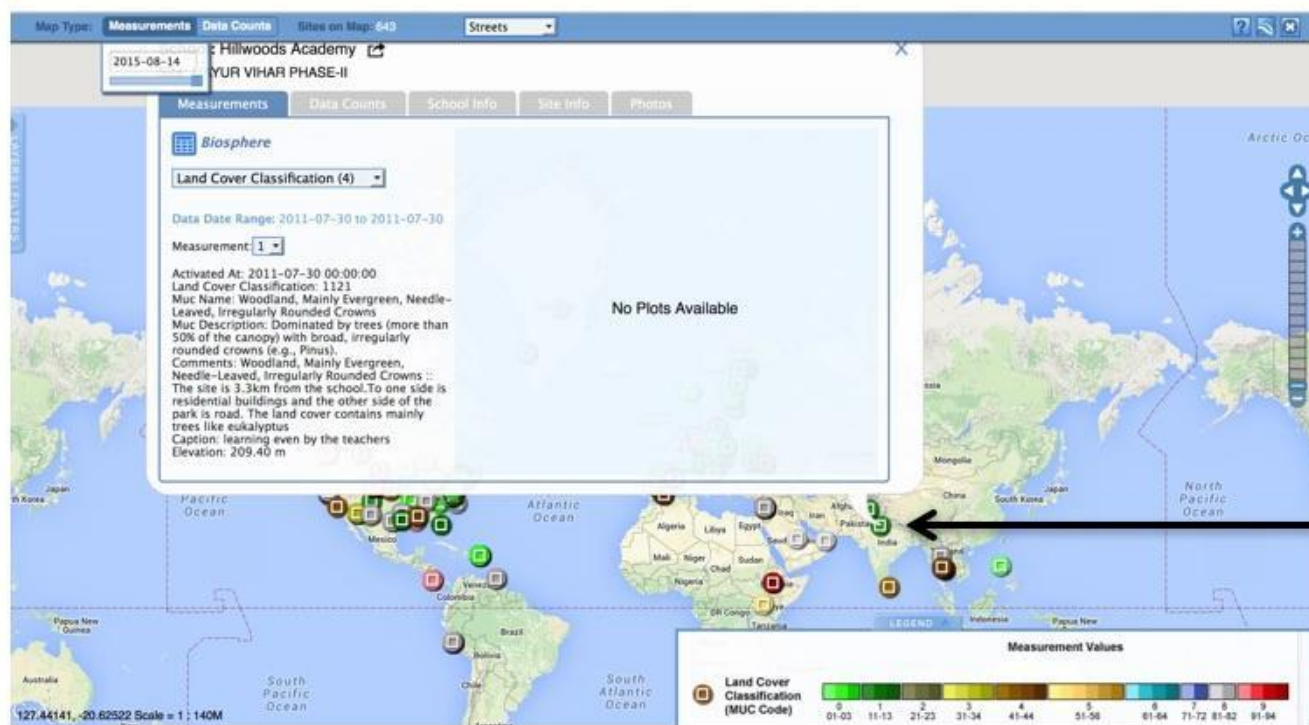
F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Visualice y recupere datos: Acceso a los datos

Seleccione la fecha para la que necesita datos de Clasificación de Cobertura Terrestre, agregue una capa y podrá ver dónde están disponibles los datos



El enlace a tutoriales paso a paso sobre el uso del sistema de visualización lo ayudará a encontrar y analizar Datos GLOBE: [versión PDF](#) [versión PowerPoint](#)



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Comprenda los DATOS que recopila:

El Protocolo de la Guía de Campo de la Cobertura de los Árboles y la Cobertura del Suelo nos lleva un paso más allá para poder determinar la Clase MUC correcta del sitio de muestreo.

La Guía de Campo MUC: Una Clave para la Clasificación de la Cobertura Terrestre está disponible para descargar en dispositivos móviles; consulte su tienda de aplicaciones.





A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Revise las preguntas que lo ayudarán a prepararse para el cuestionario de cobertura de los árboles y cobertura terrestre.

1. ¿Qué conjunto de Protocolos de Biósfera GLOBE forman la Cobertura de los Árboles y la Cobertura del Suelo?
2. ¿Qué factores ambientales influyen en la cobertura de los árboles?
3. ¿Por qué es importante documentar la cobertura de los árboles?
4. ¿Qué esquema de clasificación de la cobertura terrestre utiliza GLOBE para garantizar las comparaciones entre los sitios de muestreo en todo el mundo?
5. ¿La cobertura de los árboles se puede entender mejor como la vista de la vegetación desde qué perspectiva?
6. ¿Cuándo es el mejor momento para realizar mediciones de la cobertura de los árboles y la cobertura del suelo?
7. ¿Qué instrumento utilizará para realizar las mediciones de la cobertura de la copa de los árboles?
8. ¿Cómo determina dónde tomar muestras de sus datos en el campo?
9. ¿Cómo se configuran los medios transectos?
10. ¿Cómo determina la duración de su ritmo?



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Preguntas frecuentes:

- **¿Qué debemos hacer si hay una copa de varios pisos?**
- Si hay una copa de varios pisos, intente identificar el nivel más alto de la copa sin cambiar su posición. Si la vegetación toca la intersección del punto de mira, marque un (+).
- **¿Qué pasa si todo el círculo que veo a través del densiómetro está lleno de vegetación, pero no hay vegetación en el punto de mira?** Esta es una pregunta de muestra. El Equipo de Cobertura Terrestre / Biología ha elegido la intersección del punto de mira como muestra. Por lo tanto, esto sería un (-).
- **¿Qué pasa si no podemos llegar a nuestro sitio durante las condiciones de máxima vegetación (hoja completa)?** Si no puede llegar a su sitio durante el pico de crecimiento (con hojas), mida su sitio durante el período sin hojas y haga todo lo posible para obtener los datos de pico de crecimiento (con hojas), cuando pueda.



Preguntas para investigaciones

Una vez que haya utilizado estos datos para determinar la clase de MUC, hay una serie de preguntas que puede explorar:

- ¿Qué cambios naturales podrían alterar la clase de MUC de estos sitios?
- ¿Es esta clase de MUC típica por su latitud, longitud y elevación?
- Si alguien solo tuviera fotos de su sitio, ¿qué clase de MUC pensaría que es este sitio?
- ¿Qué otras clases de MUC son más similares a su sitio?
- ¿Cómo afectará la cobertura terrestre de su sitio al clima local?
- Si comparaste una imagen Landsat de hace diez años con una de hoy, ¿cómo crees que se diferenciarían?
- ¿El cuerpo de agua más cercano afecta la vegetación de este sitio?
- ¿Qué tipo de animales crees que viven aquí?
- ¿Cómo se relacionan la cobertura terrestre y las características del suelo?

A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Por favor envíenos sus comentarios sobre este módulo. ¡Este es un proyecto de la comunidad y agradecemos sus comentarios, sugerencias y ediciones!! Comente aquí:

[eTraining Feedback](#)

¿Preguntas acerca del contenido de este módulo? Contacte a GLOBE: help@globe.gov

Créditos

Diapositivas:

Russanne Low, Ph.D., University of Nebraska-Lincoln

Rebecca Boger, Ph.D., Brooklyn College

Arte gráfico:

Jenn Glaser, ScribeArts

Más Información:

[The GLOBE Program](#)

[NASA Wavelength](#) Biblioteca digital de la NASA para recursos académicos de la Tierra y el espacio

Recursos

[NASA Global Climate Change: Vital Signs of the Planet](#)

El Programa GLOBE está patrocinado por estas organizaciones:



Versión 12/01/16. Si usted edita y modifica este conjunto de diapositivas para fines educativos,, sírvase agregar "Modificado por (y su nombre y la fecha)" en esta página. Gracias



A. ¿Qué es la cobertura de los árboles y del suelo?

B. ¿Por qué recolectar datos de la cobertura de los árboles y del suelo?

C. Cómo pueden ayudar sus mediciones

D. Cómo recopilar datos

E. Ingresar datos al sitio web de GLOBE

F. Entender los datos

G. Auto evaluación

H. Información Adicional

Traducción al español

Oficina Regional Para América Latina Y El Caribe

Para más información contáctese con:

lac_rco@educ.austral.edu.ar

globelac.communications@educ.austral.edu.ar

Redes sociales



[@globe_lac](#)



[GLOBE Latinoamérica y Caribe](#)



Sponsored by:



Supported by:



Implemented by:  UCAR