

---

# Formularios de campo para la recolección de datos de las UM's

---

Inventario Forestal Nacional de  
Guatemala 2020

**Con fines de maximizar el tiempo y lograr una mayor eficiencia en la colecta de datos, a continuación se presenta una propuesta sobre el orden de las actividades necesarias para obtener todos los datos en cada parcela.**

1. El coordinador debe asegurarse que antes de la fase de campo, el sistema de colecta de datos y el GPS contengan la información de la UM a levantar.
2. Verificar que el equipo forestal y materiales a utilizar esté completo.
3. Salir del Hotel, pueblo o sitio de inicio.
4. Llegar al punto de parqueo.
5. Tomar los mapas, ubicarse y explicar al guía de campo hacia donde se debe de llegar.
6. Encender GPS para la búsqueda de coordenada teórica de la P1 y registrar el track de entrada, fecha y hora en sistema de colecta de datos.
7. Al llegar, definir el centro de la P1 y anotar la fecha y hora de inicio, el centro de la parcela es inamovible.
8. Colocar la marca permanente.
9. Dividir la brigada en 2 grupos y simultáneamente realizar las actividades descritas en la siguiente tabla:

<p style="text-align: center;"><b>Grupo 1</b> (coordinador, técnico) Registro de información en el sistema de colecta de datos</p>	<p style="text-align: center;"><b>Grupo 2</b> (2 técnicos y ayudante de campo) Registro de información en formularios impresos</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistar al dueño o informante de la parcela para completar la información de los formularios del 1 al 5.</li> <li>• Registrar la coordenada real, precisión y altitud.</li> <li>• Identificar y registrar 4 puntos de referencia (1 por cuadrante), con base a la marca permanente de la parcela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar los 4 puntos cardinales.</li> <li>• Medir la pendiente de N-S y E-O.</li> <li>• Trazar los límites de las subparcelas A y B (10 m y 15 m de radio), compensando la distancia en base a la pendiente, del centro hacia los 4 puntos cardinales.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Grupo 1</b> (coordinador, técnico) Registro de información en el sistema de colecta de datos</p>	<p style="text-align: center;"><b>Grupo 2</b> (2 técnicos y ayudante de campo) Registro de información en formularios impresos</p>
--	--

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el uso de la tierra en los 4 puntos cardinales, registrar las formas de vida asociadas y determinar la posición topográfica.</li> <li>• En el transecto con dirección S-N evaluar la estructura vertical del bosque.</li> <li>• Trazar la subparcela C, para evaluar la regeneración natural.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el transecto con dirección de O-E medir materia muerta caída.</li> <li>• Al llegar al límite Este, realizar la medición de la hojarasca y tomar una muestra.</li> <li>• Tomar la muestra de suelo.</li> </ul> |
|---|---|

10. Al finalizar las actividades anteriores, el Grupo 2 debe trasladar la información colectada al Coordinador.

11. Luego se inicia la medición de árboles y tocones como se indica a continuación:

- Coordinador: registra datos.
- 3 técnicos forestales: miden DAPs, distancia y azimut.
- 1 técnico forestal y el ayudante de campo: registran la altura y colectan muestras botánicas.

12. Como último paso, todo el equipo se dedica a registrar los productos no maderables que se encuentren en la Subparcela B (R= 10 m)

13. Verificar que los formularios contengan toda la información colectada

14. Anotar la hora de finalizada la parcela 1.

15. Realizar lo mismo para la Parcela 2 y 3.

16. A terminar la UM, regresar al vehículo y grabar el Track2, el de salida.



## Información general de la unidad de muestreo

Datos generales

ID UM: \_\_\_\_\_

<b>Departamento:</b>	<b>Municipio:</b>	
<b>Poblado:</b>	<b>Pueblo de pertenencia (C1):</b>	<b>Comunidad Lingüística (C2):</b>

**C1. Grupo Étnico:** (1) Maya, (2) Garífuna, (3) Xinca, (4) Mestiza, (5) Otra.

**C2. Comunidad Lingüística:** (1) achí, (2) akateco, (3) awakateco, (4) chalchiteko, (5) ch'orti', (6) chuj, (7) garífuna, (8) itza', (9) ixil, (10) jakalteko/popti', (11) kaqchiquel, (12) k'iche', (13) mam, (14) mopan, (15) poqoman, (16) poqomchi', (17) q'anjob'al, (18) q'echi', (19) sakapulteco, (20) sipakapense, (21) tektiteko, (22) tz'utujil, (23) uspanteko, (24) xinka, (25) español, (26) multilingüe.

Nombre de la Finca o Sitio:			
Área protegida:	Fuera <input type="checkbox"/>	Dentro <input type="checkbox"/>	
Nombre del Área Protegida:			
Institución administrativa:	INAB <input type="checkbox"/>	CONAP <input type="checkbox"/>	
Región o subregión:			
Traslape con UM 1er ciclo:			
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No. UM 1er. Ciclo:	Evidencia MP 1er Ciclo: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

### Características del poblado

Dinámica de la población	Actividad principal	Años de establecido	Historial
<input type="checkbox"/> Estable <input type="checkbox"/> Emigración local <input type="checkbox"/> Inmigración local <input type="checkbox"/> Emigración extranjera <input type="checkbox"/> Inmigración extranjera <input type="checkbox"/> Migración estacional	<input type="checkbox"/> Agricultura <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Artesanía <input type="checkbox"/> Comercio <input type="checkbox"/> Turismo <input type="checkbox"/> Industria <input type="checkbox"/> Pesca <input type="checkbox"/> Servicios <input type="checkbox"/> Forestal <input type="checkbox"/> Pastoreo <input type="checkbox"/> Otros: _____	<input type="checkbox"/> < 25 años <input type="checkbox"/> 25 – 50 años <input type="checkbox"/> > 50 años	<input type="checkbox"/> Guerra/conflicto armado <input type="checkbox"/> Repatriados <input type="checkbox"/> Invasores de fincas <input type="checkbox"/> Cambio drástico de uso de la tierra (boom) <input type="checkbox"/> Conflicto tenencia de la tierra <input type="checkbox"/> Mejoras de infraestructura <input type="checkbox"/> Conflicto étnico <input type="checkbox"/> Otros: _____

**Acceso a la unidad de muestreo**

Fecha inicio: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora inicio: \_\_\_:\_\_\_

Fecha final: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora final: \_\_\_:\_\_\_

Coordenadas del vehículo, GTM (X): \_\_\_\_\_

Coordenadas del vehículo, GTM (Y): \_\_\_\_\_

Precisión del GPS (m): \_\_\_\_\_

Altitud (msnm): \_\_\_\_\_

Distancia a la parcela #1 (km): \_\_\_\_\_

Hora de llegada a la parcela: \_\_\_\_\_

Nombre track de ingreso vehículo - P1: \_\_\_\_\_

Nombre track de regreso P3- vehículo: \_\_\_\_\_

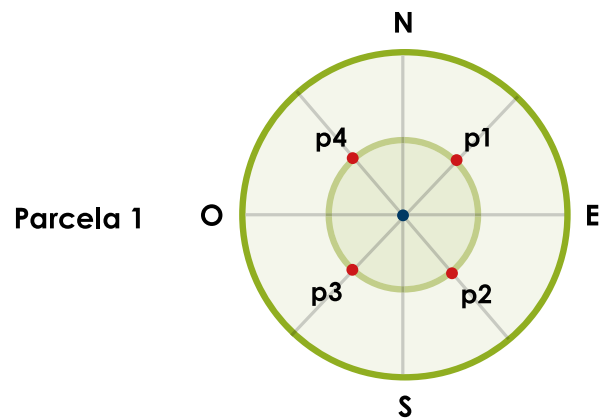
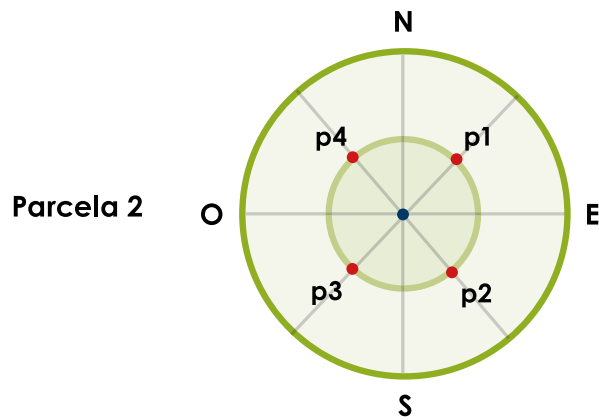
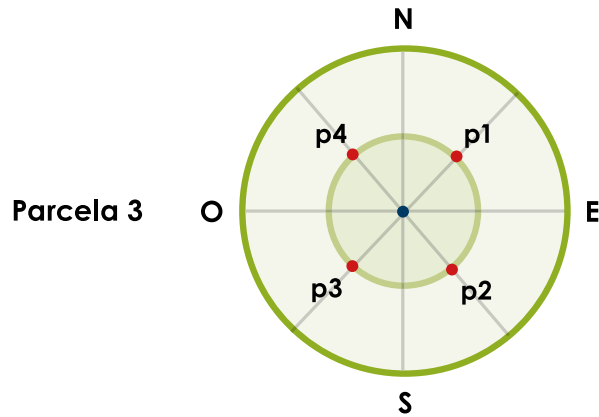
Tiempo total de medición (horas): \_\_\_\_\_

Tiempo efectivo de medición (horas): \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Esquema de la unidad de muestreo

Detallar lo que se crea necesario: referencias naturales, usos de la tierra, accesibilidad, otros.





## Datos generales sobre la parcela

ID UM: \_\_\_\_\_ ID Parcela: \_\_\_\_\_

Brigada de campo para levantar la parcela:

Nombre	Rol dentro de la brigada	Dirección de domicilio	Teléfono	Parcelas en que participó

Datos de la propiedad o posesión donde se ubica la parcela

Tipo de propiedad (C3)*	
Nombre del propietario, poseedor o representante legal	
Dirección del propietario, poseedor o representante legal	
Tel. del propietario, poseedor o representante legal	
Nombre del informante	
Dirección del informante	
Tel. del informante	

\*C3. Tipo de Propiedad: a) individual, b) comunal, c) instituto/agencia estatal, d) privado, e) municipal, f) otro - especifique.



## Centro - marca permanente de la parcela (CP - MP)

ID UM:	ID Parcela:
Fecha / hora inicio parcela:	Fecha / hora finalización:

**Accesibilidad a la parcela:**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Accesible                        | <input type="checkbox"/> Inaccesible por área restrictiva | <input type="checkbox"/> Inaccesible por topografía |
| <input type="checkbox"/> Inaccesible por falta de permiso | <input type="checkbox"/> Parcialmente                     | <input type="checkbox"/> Otro: _____                |

Coordenada teórica (GTM): X \_\_\_\_\_ Y \_\_\_\_\_

Coordenada real (CP) (GTM): X \_\_\_\_\_ Y \_\_\_\_\_

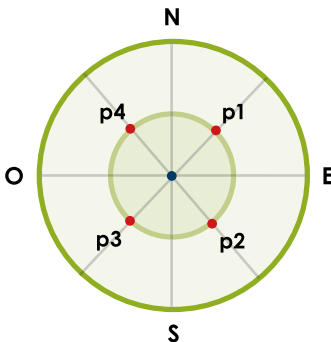
Precisión del GPS (m): \_\_\_\_\_ Altitud (msnm): \_\_\_\_\_

Ubicación (cuadrante a favor de las agujas del reloj)	Descripción de la Referencia del Centro de la Parcela (marca permanente)	Distancia (m)	Azimut (grados)	Código de fotografía
<b>Cuadrante 1 (N-E)</b>				
<b>Cuadrante 2 (E-S)</b>				
<b>Cuadrante 3 (S-O)</b>				
<b>Cuadrante 4 (O-N)</b>				

En caso la marca permanente no se puede insertar en el centro de la parcela, llenar el cuadro siguiente.

Referencia	Coordenada X	Coordenada Y	Azimut	Distancia

**Esquema de ubicación:** a) puntos de referencia de la marca permanente, b) ubicación de la marca permanente, si no quedó en la coordenada real del centro de la parcela, c) accesibilidad d) límite de cambio uso de la tierra si se observa







## Condiciones del terreno

ID UM: \_\_\_\_\_

ID Parcela: \_\_\_\_\_

### Uso de la Tierra

Cuadrante 1 (N-E): \_\_\_\_\_ Cuadrante 2 (E-S): \_\_\_\_\_

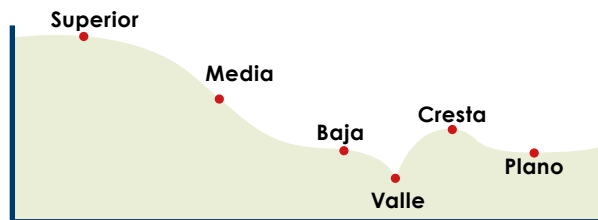
Cuadrante 3 (S-O): \_\_\_\_\_ Cuadrante 4 (O-N): \_\_\_\_\_

### Formas de vida encontradas (asociadas al bosque):

- |                                    |                                    |                                    |   |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Briofitas | <input type="checkbox"/> Cactáceas | <input type="checkbox"/> Palmeras  | <input type="checkbox"/> Lianas y bejucos |
| <input type="checkbox"/> Helechos  | <input type="checkbox"/> Bromelias | <input type="checkbox"/> Orquídeas |   |

### Posición topográfica

- Superior
- Media
- Baja
- Valle
- Cresta
- Plano



### Pendiente del Terreno (grados)

N - S: \_\_\_\_\_

E - O: \_\_\_\_\_

$$\text{Dist compensada} = \frac{\text{Distancia original}}{\text{Coseno del ángulo de la pendiente}}$$

### Distancia compensada para delimitar las parcelas en campo.

**Norte-Sur:**

**Este-Oeste:**

R 15 m = \_\_\_\_\_ R 15 m = \_\_\_\_\_

R 10 m = \_\_\_\_\_ R 10 m = \_\_\_\_\_

R 3 m = \_\_\_\_\_ R 3 m = \_\_\_\_\_

**Código 8.  
Clasificación de Uso de la tierra.**

Nivel 1 (IPCC)	Nivel 2	Nivel 3	USOT	
1000 Tierras forestales	1100 Bosque Natural	1110. Latifoliado	Bosque Natural Latifoliado	
		1120. Coníferas	Bosque natural de coníferas	
		1130. Manglar	Bosque natural de mangle	
		1140. Mixto	Bosque natural mixto	
		1150. Bosque Seco	Bosque Natural Seco	
	1200 Plantaciones	1210. Latifoliado	Plantaciones forestales latifoliado	
		1220. Coníferas	Plantaciones forestales de coníferas	
		1230. Manglar	Plantaciones de mangle	
2000 Tierras de cultivo	2100 Cultivos anuales	2110. Caña	Cultivo de caña de azúcar	
		2120. Arroz	Cultivo de arroz	
		2130. Granos básicos	Cultivo de granos básicos (frijol y maíz)	
		2140. Hortalizas	Cultivo de Hortalizas	
		2150. Otros cultivos anuales	Otros cultivos anuales	
	2200 Cultivos perennes	2210. Hule	Cultivo de Hule	
		2220. Palma africana	Cultivo de palma africana	
		2230. Café	Cultivo de café	
		2240. Banano	Cultivo de banano	
		2250 Otros cultivo perennes	Otros cultivos perennes	
	2300 Sistemas agroforestales		Sistemas agroforestales	
	2400 Barbecho o en descanso		Barbecho ó en descanso	
3000 Pastizales	3100 Pastos		Pastos	
	3200 Sistema silvopastoril		Sistemas silvopastoriles	
4000 Humedales y cuerpos de agua	4100 Laguna		Laguna	
	4200 Río		Río	
	4300 Mar/océano		Mar/océano	
	4400 Humedal		Humedal	
	4500 Embalse		Embalse	
5000 Asentamiento	5100 Tejido urbano		Tejido urbano	
	5200 Infraestructura		Infraestructura	
6000 Otras tierras	6100 Árboles dispersos		Árboles dispersos	
	6200 Suelo desnudo			
	6300 No suelo	6310. Playas y playones		Playas y playones
		6320. Coladas de Lava		Lava
		6330. Arena o ceniza volcánica		Arena o ceniza volcánica
		6340. Canteras		Canteras
		6350. Afloramiento rocoso		Afloramiento rocoso
		6360. Rocas		Rocas
	6400 Vegetación arbustiva o natural		Vegetación arbustiva o natural	
	6500 Matorral o guamil		Matorral o guamil	
	6600 Páramos		Páramos	



## Uso y manejo de los productos y servicios del bosque

ID UM: \_\_\_\_\_

ID Parcela: \_\_\_\_\_

### Productos y servicios del bosque

Producto/ Servicio	Especie (nombre común)	Prioridad	Frecuencia de extracción (C4)	Tipo de extractor (C5)	Destino prod/ serv (C6)	Derecho (C7)

Código 4. Frecuencia extracción	Código 5. Tipo de extractor	Código 6. Destino del producto/ servicio	Código 7. Derechos del usuario
0. No aplica 1. No sabe 2. Diario 3. Semanal 4. Quincenal 5. Mensual 6. Semestral 7. Anual 5. Todo el año 6. Otro (especificar)	0. No aplica 1. No sabe 2. Hombre local 3. Mujer local 4. Niño local 5. Organización o compañía local	6. Persona fuera del área 7. Organización o compañía fuera del área 8. Organización o compañía internacional 9. Otro	0. No aplica 1. No sabe 2. Derecho exclusivo 3. No exclusivo 4. Sin derecho legal

## ESTADO Y MANEJO DEL USO DE LA TIERRA

Perturbaciones naturales		
<input type="checkbox"/> Sin perturbación <input type="checkbox"/> Sequía <input type="checkbox"/> Erosión	<input type="checkbox"/> Deslizamientos <input type="checkbox"/> Plagas y enfermedades <input type="checkbox"/> Erupción volcánica <input type="checkbox"/> Otro:	<input type="checkbox"/> Daño por viento <input type="checkbox"/> Inundación
Magnitud de la perturbación		
<input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Mucho		
Incendios/quemas:	Tipo de incendios	Tiempo del incendio
<input type="checkbox"/> Sin evidencia <input type="checkbox"/> Fuego antrópico controlado (quema) <input type="checkbox"/> Fuego antrópico no controlado (incendio)	<input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> Subterráneo <input type="checkbox"/> Rastrero <input type="checkbox"/> Copas	<input type="checkbox"/> Sin evidencia <input type="checkbox"/> 0 a 6 meses <input type="checkbox"/> 6 a 1 año <input type="checkbox"/> 1 a 2 años <input type="checkbox"/> mayor de 2 años
Tipo de árboles fuera de bosques		
<input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> en línea <input type="checkbox"/> en grupo <input type="checkbox"/> dispersos		
Para Bosque y árboles fuera de bosque		
Función del bosque		Protección hídrica
<input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> Producción forestal <input type="checkbox"/> Conservación <input type="checkbox"/> Protección hídrica	<input type="checkbox"/> Protección de suelos <input type="checkbox"/> Energético <input type="checkbox"/> Recreación <input type="checkbox"/> Espiritual	<input type="checkbox"/> Turismo <input type="checkbox"/> No determinada <input type="checkbox"/> Otro
<input type="checkbox"/> Río <input type="checkbox"/> Quebrada <input type="checkbox"/> Arroyo <input type="checkbox"/> Lago <input type="checkbox"/> Naciente		
Perturbación antropogénica	Magnitud de la perturbación	Clase de Desarrollo del Bosque
<input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> Tala <input type="checkbox"/> Minería <input type="checkbox"/> Poda <input type="checkbox"/> Pastoreo	<input type="checkbox"/> Sin perturbación <input type="checkbox"/> Infraestructura <input type="checkbox"/> Cultivos <input type="checkbox"/> Brecha <input type="checkbox"/> Otro:	<input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Mucho
<input type="checkbox"/> Regeneración <input type="checkbox"/> Bosque joven - intermedio <input type="checkbox"/> Bosque maduro <input type="checkbox"/> Bosque tratado para la regeneración natural <input type="checkbox"/> Bosque intervenido <input type="checkbox"/> Bosque de baja productividad		
Origen de la repoblación	Tipo de tratamiento silvícola	Propósito del aprovechamiento forestal
<input type="checkbox"/> Regeneración natural <input type="checkbox"/> Reforestación <input type="checkbox"/> Restauración	<input type="checkbox"/> Sin aprovechamiento <input type="checkbox"/> Corta total (tala rasa) <input type="checkbox"/> Corta selectiva <input type="checkbox"/> Corta total en fajas <input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Saneamiento <input type="checkbox"/> Salvamento





## Hojarasca

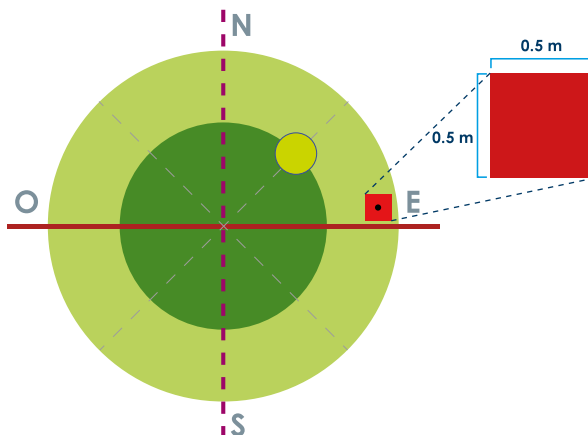
ID UM: \_\_\_\_\_

ID Parcela: \_\_\_\_\_

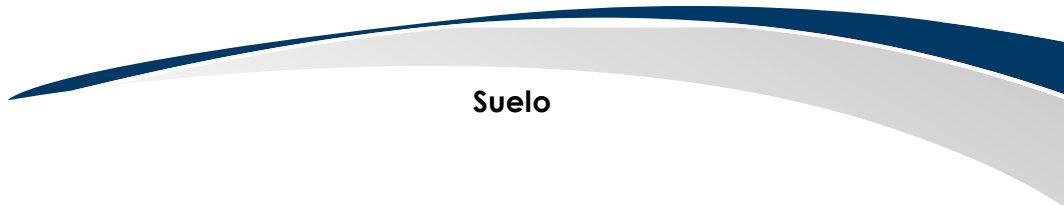
### Características de la hojarasca

Profundidad mantillo (cm)	Profundidad capa fermentación (cm)	Estado descomp. Hojarasca (c10)	Peso total (kg)	Peso de la muestra (g)	Código de muestra	Peso materia seca (lab)

Código 10. Estado de descomposición de la hojarasca		
Código	Nombre	Descripción
0	<b>No aplica</b>	Se usa en el caso de que no exista hojarasca.
1	<b>Fresca, recién caída</b>	La hojarasca es fresca y hay un gran porcentaje de hojas de color verde.
2	<b>Medianamente descompuesta</b>	El color de la hojarasca va de café claro a café oscuro, todavía las hojas no se desintegran de su forma original.
3	<b>Descompuesta</b>	Está en un estado de descomposición en el cual no se notan las formas originales (hojas, ramitas, etc.) o ya las hojas se han desintegrado en piezas muy pequeñas.



Esquema de ubicación subparcela para estimar la hojarasca.



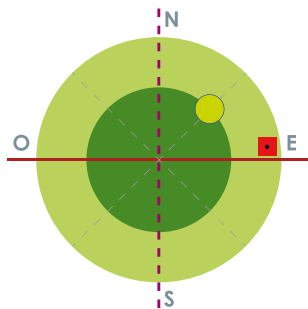
## Suelo

ID UM: \_\_\_\_\_

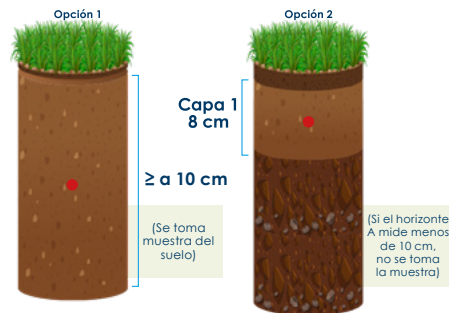
ID Parcela: \_\_\_\_\_

### Muestra de suelo

Profundidad del horizonte A (cm)	Código de muestra	Peso de la muestra (g)	Observaciones



Esquema de la ubicación para el muestreo del suelo.



Condiciones para la toma de muestra de suelo.

### Características del suelo

Profundidad efectiva en cm	Color (C11)	Drenaje (C12)	Pedregosidad (C13)

Códigos para el suelo		
Color (C11)	Drenaje (C12)	Pedregosidad (C13)
1. Negro	Excesivo	1. < 5 %
2. Café	Bueno	2. 5-20 %
3. Rojo	Imperfecto	3. 21-50%
4. Gris	Pobre	4. 51-90%
5. Blanco	Nulo	5. 91-100%



## Estructura vertical del bosque

ID UM: \_\_\_\_\_

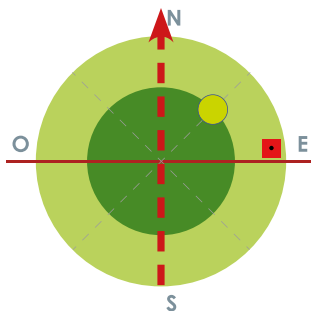
ID Parcela: \_\_\_\_\_

En el recorrido de 30 m, sobre la línea de Sur a Norte de la parcela e identificar y marcar en el cuadro de abajo el tipo de estructura vertical que existe cada 3 m, teniendo en cuenta que el transecto tiene un ancho de 2 m.

Estructura Vertical (C14)	3m	6m	9m	12m	15m	18m	21m	24m	27m	30m
A										
B										
C										
D										

### Código 14. Estructura vertical

- A. Árboles dominantes
- B. Árboles Intermedios
- C. Sotobosque (arbustos, árboles en crecimiento)
- D. Herbáceas



Esquema del transecto para evaluar la estructura vertical del bosque.



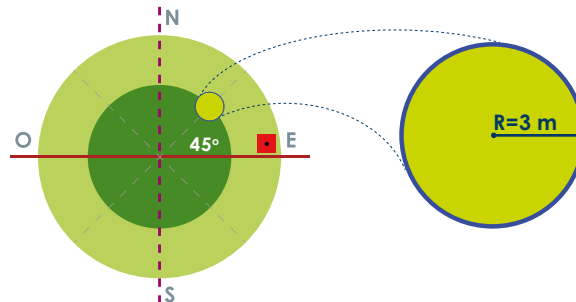


## Regeneración Natural

ID UM: \_\_\_\_\_ ID Parcela: \_\_\_\_\_

Latizales (individuos de 5 cm a 9.9 cm de DAP)			
No.	Nombre común	Nombre científico	Total individuos

Brinzales (individuos mayor de 30 cm de altura y hasta 4.9 cm de DAP)			
No.	Nombre común	Nombre científico	Total individuos



Esquema de ubicación de la subparcelas para regeneración natural.





