

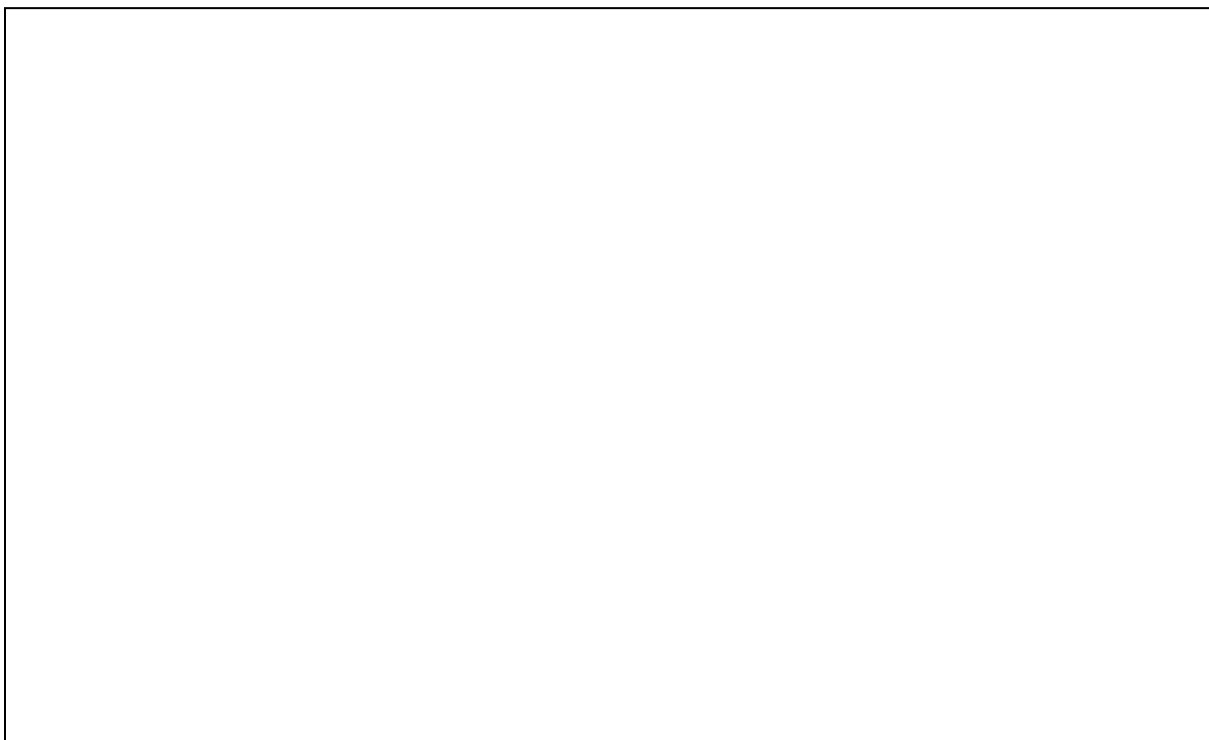
(Formulario 1)

RED DE PARCELAS PERMANENTES DE MEDICIÓN FORESTAL
EN BOSQUES NATURALES DE CONÍFERAS

DESCRIPCION GENERAL DE LA PARCELA

Parcela No¹: _____ Nombre de la Finca²: _____
Región³: _____ Sub Región⁴: _____ Establecida por⁵: _____
Fecha de establecimiento⁶: (dd/mm/aaaa): _____
Especie dominante⁷: _____
Modelo de corteza⁸: _____
Hoja cartográfica⁹: _____ Elevación¹⁰ (msnm): _____
Coordenada GTM X¹¹: _____ Coordenada GTM Y¹²: _____
Calidad de sitio¹³: _____ Índice de sitio¹⁴: _____
Aspecto¹⁵: _____ Pendiente¹⁶ (%): _____
Tipo de suelo¹⁷: _____ pH¹⁸: _____
Pedregosidad¹⁹: _____ Drenaje²⁰: _____
Tipo de tenencia²¹: _____ Propietario²²: _____
Zona de vida²³: _____

Croquis de ubicación de la parcela (de acuerdo al diseño en el campo, con orientación al norte)



Observaciones: Anote cualquier información adicional que caracterice la finca, o bien que aporten insumos para realizar las visitas de mantenimiento de las parcelas (nombre del contacto y número de teléfono)

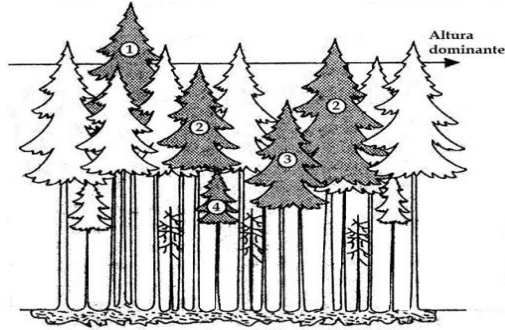
(Formulario 1)

1. Anote el número serial de la parcela dentro del experimento
2. Anote el nombre de la finca
3. Anote el código de la región del Inab donde se ubica la parcela
4. Anote el código de la subregión del Inab donde se ubica la parcela
5. Nombre de la persona, institución, responsable del establecimiento de la parcela
6. Anote la fecha de establecimiento de la parcela (dd/mm/aaaa)
7. Anote el nombre técnico o código de la especie dominante en la parcela
8. Anote el modelo en caso de que exista para la especie
9. Número de hoja cartográfica donde aparece la finca o parcela
10. Elevación en MSNM tomada en el centro de la parcela
11. Anote coordenada GTM en eje X
12. Anote coordenada GTM en eje Y
13. Calidad de sitio según apéndice 3 (Guía para el establecimiento, monitoreo y rehabilitación de parcelas permanentes de medición forestal en bosques naturales de coníferas)
14. Índice de sitio según apéndice 3 (Guía para el establecimiento, monitoreo y rehabilitación de parcelas permanentes de medición forestal en bosques naturales de coníferas)
15. Código de aspecto geográfico o exposición de la parcela (00=No hay información, 01=Norte, 02=Sur, 03=Oeste, 04=Este, 05=Noroeste, 06=Noreste, 07=Suroeste, 08=Sureste)
16. Anote la pendiente de la parcela en porcentaje
17. Anote el tipo de suelo (00=No hay información, 01=Arenoso, 02=Limoso, 03=Arcilloso, 04=Arcillo-limoso)
18. Anote el ph del suelo
19. Pedregosidad superficial de la parcela (adaptado del manual ECUT)
 - 00 No hay información
 - 01 No limitante: Libre o ligeramente pedregosa (Con ninguna o muy pocas rocas de tamaño pequeño dispersas sobre el suelo (menos del 5% de la superficie). Moderadamente pedregosa (Con pocas rocas distribuidas sobre la superficie (entre 5% y 20%).
 - 02 Limitante: Pedregosa (Rocas distribuidas sobre el área o en grupos cubriendo del 21% al 50%).
 - 03 Limitante: Muy pedregosa (Rocas de todo tamaño cubriendo un 50 a 90% de la superficie). Extremadamente pedregosa (Rocas de todo tamaño repartidas por todas partes (90% al 100%).
20. Drenaje (adaptado del manual ECUT)
 - 00 No hay información
 - 01 No limitante: Excesivo (Suelos porosos como las arenas o las laderas pronunciadas que permiten un escurrimiento inmediato del agua. Bueno (Suelos cuya estructura física o pendiente moderada permiten un escurrimiento del agua en pocas horas). Imperfecto (Suelos con alto porcentaje de arcilla o capas freáticas y pendientes ligeras que no permiten el escurrimiento en un día).
 - 02 Limitante: Pobre (Suelos con alto porcentaje de arcilla, capas freáticas cerca de la superficie del suelo y pendientes suaves o planas que impiden el escurrimiento por varios días).
 - 03 Limitante: Nulo o cenegado (Suelos con las capas freáticas a nivel del suelo, o por encima, durante períodos de varias semanas a meses. El color del suelo es generalmente gris).
21. Tipo de tenencia
 - 00 No hay información
 - 01 Terreno ejidal
 - 02 Terreno nacional
 - 03 Propiedad privada
 - 04 Propiedad comunal
 - 05 Propiedad municipal
 - 06 Parcialidad
22. Anote el nombre del propietario de la finca
23. Anote el código y descripción de Zona de vida

(Formulario 2B)

1. Anote el número serial de la parcela dentro del experimento
2. Anote la localización política de la finca (Departamento, Municipio, Aldea, Cantón, caserío, etc)
3. Fecha de instalación de la parcela (dd/mm/aaaa)
4. Nombre del responsable de la instalación y nombre de la institución a la que pertenece
5. Observaciones referente a la localización de los arboles dentro de la parcela
6. Posición sociológica o dominancia

- 01 Árbol dominante
- 02 Árbol codominante
- 03 Árbol intermedio
- 04 Árbol suprimido



7. Mortalidad

- 01 Raleo
- 02 Corte clandestino
- 03 Muerte por incendio
- 04 Causas naturales
- 05 Ataque de gorgojo
- 06 Volteado por el viento
- 07 Muerte por hongos
- 08 Anillado
- 09 Otro
- 10 Cosecha final

8. Forma del fuste

- 01 Fuste normal (eje recto y sin defectos de forma)
- 02 Fuste bifurcado
- 03 Fuste incompleto o quebrado
- 04 Fuste sinuoso
- 05 Fuste muy sinuoso
- 06 Fuste inclinado
- 07 Fuste con torcedura basal
- 08 Fuste torcido o con forma de espiral (espiroidal)

9. Sanidad del árbol

- 10 Sano o vigoroso
- 21 Enfermo (roya, hongos,...) afectado eje principal
- 22 Enfermo (roya, hongos,...) afectado ramas superiores
- 23 Enfermo (roya, hongos,...) afectado eje y ramas
- 31 Plagado (gorgojo, de foliador del pino,...) afectado eje principal
- 32 Plagado (gorgojo, de foliador del pino,...) afectado ramas superiores
- 33 Plagado (gorgojo, de foliador del pino,...) afectado eje y ramas
- 41 Parasitado (enredaderas, muérdago,...) afectado eje principal
- 42 Parasitado (enredaderas, muérdago,...) afectado ramas superiores
- 43 Parasitado (enredaderas, muérdago,...) afectado eje y ramas

(Formulario 2C, método de la vara)

1. Anote el número serial de la parcela dentro del experimento
2. Anote la localización política de la finca (Departamento, Municipio, Aldea, Cantón, caserío, etc)
3. Anote la fecha de medición de alturas (dd/mm/aaaa)
4. Nombre del responsable de la instalación y nombre de la institución a la que pertenece
5. Altura de la vara utilizada se recomienda 2 metros
6. Observaciones referente a la medición de alturas, corteza de los arboles dentro de la parcela
7. Número de los arboles medidos
8. Anote la lectura de la pendiente en % del extremo superior de la vara, con su respectivo signo
9. Anote la lectura de la pendiente en % de la base del árbol, con su respectivo signo
10. Anote la lectura de la pendiente en % del ápice del árbol la base del árbol, con su respectivo signo
11. Altura total del árbol, se obtiene aplicando la siguiente ecuación

$$\text{Altura total del árbol} = hv * \frac{(\% \text{ aa} - \% \text{ ba})}{(\% \text{ esv} - \% \text{ ba})}$$

Donde:

hv = altura de la vara (en decímetros)

%aa = porcentaje al ápice del árbol

%ba = porcentaje a la base del árbol

%esv = porcentaje al extremo superior de la vara

NOTA: la altura total del árbol se expresa en decímetros.

La utilización de este método requiere la consideración de dos aspectos:

- i) ubicarse más o menos a una distancia equivalente a la altura del árbol (no es necesario medir la distancia)
- ii) percatarse del signo del cuadrante donde se toma la lectura del porcentaje de pendiente, dado que dicho signo puede influir en los signos de la fórmula (en caso de ser negativo).

12. Se refiere a la medición del doble espesor de corteza en milímetros, ejecutado en dos puntos opuestos del diámetro sumados, a la altura de pecho
13. Anote la dimensión en milímetros de los anillos de crecimiento del árbol de los de los últimos cinco años
14. Anote la dimensión en milímetros de los anillos de crecimiento del árbol de los de los últimos diez años

(Formulario 2C, método de la distancia paralela al suelo)

1. Anote el número serial de la parcela dentro del experimento
2. Anote la localización política de la finca (Departamento, Municipio, Aldea, Cantón, caserío, etc)
3. Anote la fecha de medición de alturas (dd/mm/aaaa)
4. Nombre del responsable de la instalación y nombre de la institución a la que pertenece
5. Se refiere a la altura de la marca superior del jalón
6. Observaciones referente a la medición de alturas, corteza de los arboles dentro de la parcela
7. Número de los arboles medidos
8. Distancia paralela al suelo en decímetros
9. Anote la altura de la cruz de referencia o marca superior del jalón en decímetros
10. Anote la lectura de la pendiente en % del ápice del árbol, con su respectivo signo
11. Altura total del árbol, se obtiene aplicando la siguiente ecuación

$$\text{altura}_{\text{total}} = \left(\frac{100}{\sqrt{100^2 + \%^2 \text{marca}}} * d_{\text{paralela}} * \left(\frac{\% \text{ápice} - \% \text{marca}}{100} \right) \right) + \text{altura}_{\text{marca}}$$

Donde:

d_{paralela} = distancia paralela al suelo (en decímetros)

$\text{altura}_{\text{marca}}$ = altura de la marca superior del jalón
(en decímetros)

$\% \text{marca}$ = porcentaje a la marca superior del jalón

$\% \text{ápice}$ = porcentaje al ápice del árbol

NOTA: la altura total del árbol se expresa en decímetros.

12. Anote el promedio de espesor de la corteza tomada en dos puntos a la altura del DAP
13. Anote la dimensión en milímetros de los anillos de crecimiento del árbol de los de los últimos cinco años
14. Anote la dimensión en milímetros de los anillos de crecimiento del árbol de los de los últimos diez años