

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES INAB  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN FORESTAL

**Formulario 1. BOLETA DE DESCRIPCIÓN DE LA FINCA\*\***

Código de país: <sup>1</sup> Código del proyecto: <sup>2</sup> Numero de la Región-Finca:  - <sup>3</sup>

Nombre de la Finca: \_\_\_\_\_<sup>4</sup>

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_<sup>5</sup>

Tipo de propietario:  
0=no hay información, 1=individual, 2=terreno comunal, 3=grupo organizado, 4=industria estatal <sup>6</sup>

5=instituto o agencia estatal, 6=industria privada, 7=instituto o agencia privada, 8=otro: \_\_\_\_\_

Ubicación de la finca al pueblo o lugar poblado mas cercano (distancia aproximada en km) \_\_\_\_\_<sup>7</sup>

Localización política (Departamento, Municipio, Aldea, Caserío, etc.) \_\_\_\_\_<sup>8</sup>

Coordenadas GTM X \_\_\_\_\_<sup>9</sup> Y \_\_\_\_\_<sup>10</sup>

Elevación: <sup>11</sup> Pendiente promedio (%) <sup>12</sup>

Código de fuego <sup>13</sup>  
0=no hay información, 1=nunca, 2=raro (menos de una vez por año),  
3=anuales (1 por año) 4=frecuentes (varias veces por año)

Frecuencia de heladas <sup>14</sup>  
0=no hay información, 1=nunca, 2=raro (al menos una vez al año),  
3=comun (varias veces al año) 4=periódico (estacional)

Indicar fechas del periodo: de  -  -  a  -  - <sup>15</sup>

Cantidad de meses secos <sup>16</sup>

Indicar fechas de  -  -  a  -  - <sup>17</sup>

Área de la finca (ha) \_\_\_\_\_<sup>18</sup> Área de plantación forestal (ha) \_\_\_\_\_<sup>19</sup>

Contacto en finca para coordinar mantenimiento del (los) experimento (s): \_\_\_\_\_<sup>20</sup>

Nombre: \_\_\_\_\_<sup>21</sup>

Cargo: \_\_\_\_\_<sup>22</sup> Número de teléfono: \_\_\_\_\_

Notas: \_\_\_\_\_<sup>23</sup>

\*\*Modificado de Form. 1 de MIRA-SILV , CATIE 2002; Tomado del sistema MIRA-SILV Versión 2.3, 2003

## BOLETA DE DESCRIPCIÓN DE LA FINCA.

- 1 Código del país (código internacional de 2 caracteres alfabéticos, Guatemala = GT).
- 2 Anote el código del Proyecto, Usuario, Institución o Reforestador (hasta tres caracteres alfanuméricos)
- 3 Anote el número de Región y Subregión del INAB (00) – Seguido del número de la finca dentro del proyecto o Subregión (000).
- 4 Anote claramente el nombre de la finca.
- 5 Anote el nombre del dueño de la finca.
- 6 Anote el código correspondiente que describa la clasificación o tipo de propietario de la finca.
- 7 Anote la ubicación del sitio y distancia en Km del lugar poblado más cercano a la finca.
- 8 Anote la localización política de la finca (Departamento, Municipio, Aldea, Cantón, caserío, etc).
- 9 y 10 Anote una coordenada GTM promedio de la finca o bien, del casco o casa patronal.
- 11 Anote la elevación promedio de la finca en msnm.
- 12 Anote la pendiente promedio de la finca en porcentaje.
- 13 Anote el código correspondiente que describa el riesgo de incendio dentro de la finca
- 14 y 15 Anote el código correspondiente que describa la frecuencia con que ocurren heladas en la finca; en caso de ser periódico o estacional, indicar las fechas aproximadas del período en las casillas del numeral 15
- 16 y 17 Anote la cantidad de meses secos; indicando las fechas aproximadas del período en las casillas del numeral 17
- 18 Anote el área de la finca en hectáreas
- 19 Anote el área dentro de la finca que correspondiente a plantaciones forestales
- 20 Anote el nombre de un contacto en la finca, con el que se deban coordinar las visitas a la finca
- 21 Anote el cargo del contacto en la finca, este puede ser el encargado, guardian, caporal o regente forestal
- 22 Anote el teléfono del contacto en la finca
- 23 Anote cualquier información adicional que caracterice la finca, o bien que aporten insumos para realizar las visitas de campo.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES INAB  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN FORESTAL

**Formulario 2. BOLETA DE DESCRIPCIÓN DE EXPERIMENTO\*\***

Código de país: <sup>1</sup> Código del proyecto: <sup>2</sup> No. serial del experimento: <sup>3</sup>

Numero de la Región-Finca: -<sup>4</sup> Número total de rodales: <sup>5</sup>

Código del tipo de experimento: *Asignar P=Parcelas individuales* Número total de repeticiones: *Asignar cero (0)*

Código de estado del experimento: *Asignar AS = Activo sin cambio* Area del rodal (ha) <sup>6</sup>

Fecha de inicio de evaluación del Experimento (dd-mm-aaaa):  -  - <sup>7</sup>

Duración esperada del experimento (años): <sup>8</sup> Número total de parcelas del experimento: <sup>9</sup>

Eliminación de la vegetación: <sup>10</sup>  
1=manual, 2=mecánico, 3=químico, 4=fuego, 6=animal  
códigos en orden de importancia (hasta 3 opciones)

Código del método de preparación del suelo antes de la plantación: <sup>11</sup>  
0=no hay información, 1=ninguno, 2=arado completo, 3= arado en surcos 4=subsulado en surcos,  
5=terrazas individuales, 6=terrazas continuas, 7=otros: \_\_\_\_\_

Método de establecimiento de la plantación: <sup>12</sup>  
0=no hay información, 1>manual, 2=mecánico o aéreo, 3>manual+mecánico

Código de tipo de vegetación utilizada en la plantación: <sup>13</sup>  
0=no hay información, 1=plantación, 2=siembra directa , 3=vegetación natural,  
4=vegetación natural interplantada , 5=vegetación natural + siembra directa,

Código de material vegetativo utilizado en la plantación: <sup>14</sup>  
0=no hay información, 1= semilla , 2=planta en bolsa plástica, 3=planta en otro tipo de envase,  
4=estaca pequeña, 5=estaca tipo poste, 6=pseudo-estaca (con poda de raíz y/o de hojas) ,  
7=raíz desnuda, 8 = trasplante de regeneración natural , 9=especificar otro tipo: \_\_\_\_\_

Código de topografía: <sup>15</sup>  
1=suave (0 a 12%), 2=moderado (12 a 25%), 3=pronunciado (25 a 50%),  
4=muy pronunciado (50 a 75%), 5=escarpado (mayor de 75%)

Fertilización durante la plantación: <sup>16</sup>  
0=no hay información, 1=no, 2 = si

Fórmula o tipo del fertilizante usado(macro y micro elementos, u orgánico): \_\_\_\_\_<sup>17</sup>

Cantidad de fertilizante: <sup>18</sup> Fecha de fertilización:  -  - <sup>19</sup>

Unidad de aplicación del fertilizante : 1=g/árbol, 2=kg/ha, 3=ml/árbol, 4=lb/ha; 5=otro: \_\_\_\_\_<sup>20</sup>

Método de aplicación del fertilizante : <sup>21</sup>  
0=no hay información, 1=en el hoyo, 2=alrededor del árbol, 3= disperso en la plantación,  
4=en líneas , 5 = follar , 6=aéreo, 7=especifique otro tipo de aplicación: \_\_\_\_\_

Notas: <sup>22</sup>

\*\*Modificado de Form. 2 de MIRA-SILV , CATIE 2002; Tomado del sistema MIRA-SILV Versión 2.3, 2003

## BOLETA DE DESCRIPCIÓN DEL EXPERIMENTO

- 1 Código del país (código internacional de 2 caracteres alfabéticos, Guatemala = GT).
- 2 Anote el código del Proyecto, Usuario, Institución o Reforestador (hasta tres caracteres alfanuméricos)
- 3 Anote el número serial del experimento o grupo de parcelas (1 por rodal) dentro del proyecto ó empresa.  
Anote el numero de Región y Subregión del INAB (00) – Seguido del número de la finca dentro del proyecto o
- 4 Subregión (000).
- 5 Número total de rodales dentro de la finca.
- 6 Anote el área o extensión del rodal en hectáreas
- 7 Anote la fecha de inicio de la evaluación del experimento (día-mes-año)
- 8 Anote la duración de espera del experimento en años, preferiblemente debe indicarse el turno de la plantación.
- 9 Anotar el numero total de parcelas dentro del experimento
- 10 Anote el código correspondiente al método de eliminación de la vegetación, hasta 3 opciones en orden de prioridad.
- 11 Anote el código del método de preparación del suelo antes de la plantación.
- 12 Anote el método de establecimiento de la plantación.
- 13 Anote el código de tipo de vegetación utilizada en la plantación.
- 14 Anote el código del material vegetativo utilizado en la plantación.
- 15 Anote el código de la topografía que caracterice el rodal.
- 16 Anote el código de fertilización durante la plantación.
- 17 Anote la fórmula o tipo del fertilizante.
- 18 Anote la cantidad de fertilizante.
- 19 Anote la fecha en que se realizó la fertilización
- 20 Anote el código de la dimensión de la cantidad de fertilizante aplicado.
- 21 Anote el código del método de aplicación del fertilizante.
- 22 Anote cualquier información adicional que caracterice el Experimento, Rodal o grupo de parcelas, o bien que influya en el crecimiento del mismo.

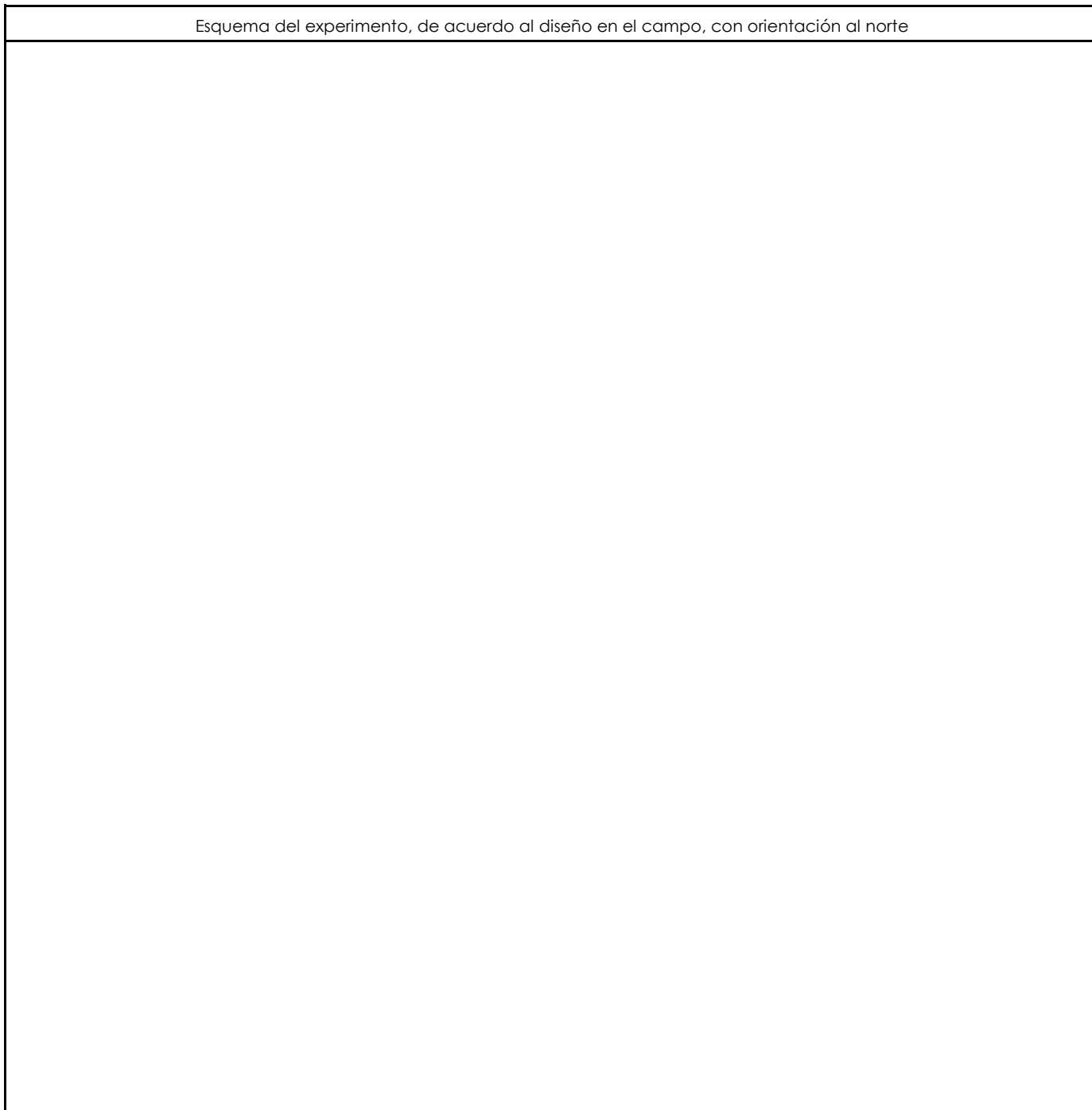
INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES INAB  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN FORESTAL

**Formulario 3. BOLETA DE CROQUIS DEL EXPERIMENTO\*\***

(El croquis debe incluir la ubicación de las parcelas del experimento)

Código de país:  <sup>1</sup>      Código del proyecto:  <sup>2</sup>      No. serial del experimento:  <sup>3</sup>  
Numero de la Región-Finca:  -  <sup>4</sup>      Número serial del rodal dentro de la finca:  <sup>5</sup>  
Código de la Especie:  <sup>6</sup>

Esquema del experimento, de acuerdo al diseño en el campo, con orientación al norte



\*\*Modificado de Form. 4a de MIRA-SILV , CATIE 2002; Tomado del sistema MIRA-SILV Versión 2.3, 2003

BOLETA DE CROQUIS DEL EXPERIMENTO.

- 1 Código del país (código internacional de 2 caracteres alfabéticos, Guatemala = GT).
- 2 Anote el código del Proyecto, Usuario, Institución o Reforestador (hasta tres caracteres alfanuméricos)
- 3 Anote el número serial del experimento o grupo de parcelas (1 por rodal) dentro del proyecto ó empresa.
- 4 Anote el numero de Región y Subregión del INAB (00) – Seguido del número de la finca dentro del proyecto o Subregión (000).
- 5 Número total de rodales dentro de la finca.
- 6 Anote el código de la especie, correspondiente a 4 caracteres para género y 2 caracteres para especie; use "MIXTAS" para mezclas de especies.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES INAB  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN FORESTAL

**Formulario 4. BOLETA DE DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA\*\***

Código de país: <sup>1</sup>      Código del proyecto: <sup>2</sup>      No. serial del experimento: <sup>3</sup>

Numero serial de la Parcela: <sup>4</sup>      Número serial del rodal dentro de la finca: <sup>5</sup>

Código de la parcela: <sup>6</sup>      Número serial de repeticiones:      *Asignar cero (0)*

Especie de la parcela: <sup>7</sup>      Numero de arboles originales en la parcela: <sup>8</sup>

Fecha de establecimiento de la plantación (dd-mm-aaaa):       -  - <sup>9</sup>

Espaciamiento (cm)  X  X <sup>10</sup>      Pendiente promedio de la parcela (%) <sup>11</sup>

Area de la parcela: <sup>12</sup>      Unidad: 1=m<sup>2</sup>, 2=m <sup>13</sup>



Nombre del rodal o Número de expediente de PINFOR \_\_\_\_\_<sup>14</sup>

Numero de correlativo de nota de control de plantas o de semilla \_\_\_\_\_<sup>15</sup>

Banco o entidad que suministro la semilla \_\_\_\_\_<sup>16</sup>

Codigo de frecuencia de inundaciones <sup>17</sup>  
 0=no hay información, 1= nunca , 2=raro (menos de 1 vez al año), 3=ocasional (1 a 3 veces por año),  
 4=frecuente (mas de 3 veces por año) , Indicar promedio del tiempo que pasa inundado \_\_\_\_\_

Código del drenaje superficial <sup>18</sup>  
 No limitante: 1=excesivo, 2=bueno, 3=Imperfecto, Limitante: 4=pobre, 5=nulo, 6=cenagado

Código de pedregocidad superficial <sup>19</sup>  
 No limitante: 1=libre o ligeramente pedregosa (menos del 5%), 2=moderadamente pedregosa (5 a 20%)  
 Limitante: 3=Pedregosa (21 al 50%), 4=muy pedregosa (50 a 90%)

Código de aspecto geográfico o exposición de la parcela <sup>20</sup>  
 0=no hay información, 1=Norte, 2=Este, 3=Sur, 4=Oeste, 5=llano, 6=Noreste, 7=Noroeste, 8=Sureste, 9=Suroeste

Codigo de erosion: <sup>21</sup>  
 0=no hay información, 1=ninguna, 2=moderado, 3= severo, 4=Muy severo,  
 5 =se observan surcos , 6=se observan carcavas, 7=especifique otro tipo: \_\_\_\_\_

Clase textural <sup>22</sup>  
 AA=Arena pura, AL=Arena limosa, LA=Limo arenoso, LL=Limo puro, Aa=Arena arcillosa, AF=Arena franca, FA=Franco arenoso, LF=Limo franco,  
 La=Limo arcilloso, aA=Arcilla arenosa, FA=Franco arcilloso, AF=Arcilla franca, FL=Franco limoso, aL=Arcilla limosa, aa=Arcilla pura

Clasificación de suelo de acuerdo con Carta o Tabla de Colores de Suelo Munsell <sup>23</sup>  
*Nota: Determinar en primer horizonte organico (aproximadamente de 0 a 30 cm de profundidad)* <sup>24</sup>

Coordenadas GTM      X \_\_\_\_\_<sup>25</sup>      Y \_\_\_\_\_<sup>26</sup>

Eventos o sucesos dentro de la parcela como raleos, podas, incendios, etc: (indicar fechas e intensidades)	<sup>27</sup>

\*\*Modificado de Form. 3 de MIRA-SILV , CATIE 2002; Tomado del sistema MIRA-SILV Versión 2.3, 2003

#### BOLETA DE DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA.

- 1 Código del país (código internacional de 2 caracteres alfabéticos, Guatemala = GT).
- 2 Anote el código del Proyecto, Usuario, Institución o Reforestador (hasta tres caracteres alfanuméricos)
- 3 Anote el número serial del experimento o grupo de parcelas (1 por rodal) dentro del proyecto ó empresa.
- 4 Anote el número serial de la parcela dentro del experimento
- 5 Anote el número serial del rodal dentro de la finca (hasta 5 caracteres numéricos).
- 6 Anote el número del código de la parcela (formado por el código de la especie y el número de la parcela).
- 7 Anote el código de la especie, correspondiente a 4 caracteres para género y 2 caracteres para especie; use "MIXTAS" para mezclas de especies.
- 8 Anote el número de árboles originales plantados o establecidos en la parcela de medición.
- 9 Anote la fecha de plantación (dd/mm/aaaa)
- 10 Anote el espaciamiento original entre árboles (cm); emplear dos casillas para distribución al cuadro y tres para plantaciones al tresbolillo; deje en blanco para espaciamiento irregular.
- 11 Anote pendiente promedio de la parcela en porcentaje.
- 12 Anote el área medida en la parcela de medición.
- 13 Anote la unidad en que se mide el área de la parcela.
- 14 Anote algún nombre con el que sea conocido el rodal dentro de la finca o bien el número del expediente de PINFOR, principalmente cuando el proyecto sea mayor de 45 hectareas.
- 15 Anotar el número de correlativo de nota de control de plantas o de semilla extendida por el INAB, o bien, el proporcionado por el Banco de semillas donde fue adquirida la semilla.
- 16 Anote el banco o entidad que suministró las semillas.
- 17 Anote el código de frecuencia de inundaciones.
- 18 Anote el código del drenaje superficial (clasificación de ECUT).
- 19 Anote el código de pedregosidad (clasificación de ECUT).
- 20 Anote el código de aspecto geográficos o exposición de la parcela.
- 21 Anote el código de erosión de acuerdo a las observaciones dentro de la parcela
- 22 Anote la clase textural que determine en campo a traves del tacto (emplear anexo 1)
- 23 Anote el color de suelo determinado con Carta o Tabla de Colores de Suelo Munsell en suelo húmedo
- 24 Anote el color de suelo determinado con Carta o Tabla de Colores de Suelo Munsell en suelo seco
- 25 Anote coordenada GTM en eje X
- 26 Anote coordenada GTM en eje Y
- 27 **IMPORTANTE:** Anotar los sucesos o eventos identificados durante la medición, anotar fecha del evento y demás información relacionada con la dinámica de la plantación.





BOLETA DE CROQUIS DE ARBOLES DENTRO DE LA PARCELA.

- 1 Código del país (código internacional de 2 caracteres alfabéticos, Guatemala = GT).
- 2 Anote el código del Proyecto, Usuario, Institución o Reforestador (hasta tres caracteres alfanuméricos)
- 3 Anote el número serial del experimento o grupo de parcelas (1 por rodal) dentro del proyecto ó empresa.
- 4 Anote el número de Región y Subregión del INAB (00) – Seguido del número de la finca dentro del proyecto o Subregión (000).
- 5 Anote el número serial del rodal dentro de la finca (hasta 5 caracteres numéricos).
- 6 Anote el código de la especie, correspondiente a 4 caracteres para género y 2 caracteres para especie; use "MIXTAS" para mezclas de especies.
- 7 Anote el número serial de la parcela dentro del experimento

- Indicar y emplear el norte como referencia, para ubicar los arboles dentro de la parcela, se recomienda emplear
- 8 las intersecciones de la cuadrícula para indicar la postura de un arbol. Asignar el numero del árbol en las intersecciones y en caso de estar muerto, colocar el código -99 en vez del número.



### BOLETA DE MEDICION DE ARBOLES EN PIE.

- 1 Código del país (código internacional de 2 caracteres alfabéticos, Guatemala = GT).
- 2 Anote el código del Proyecto, Usuario, Institución o Reforestador (hasta tres caracteres alfanuméricos)
- 3 Anote el número serial del experimento o grupo de parcelas (1 por rodal) dentro del proyecto ó empresa.
- 4 Anote el número serial de la parcela dentro del experimento
- 5 Anote el número serial del rodal dentro de la finca (hasta 5 caracteres numéricos).
- 6 Anote el número de Región y Subregión del INAB (00) – Seguido del número de la finca dentro del proyecto o Subregión (000).
- 7 Anote el nombre de la finca
- 8 Anote el número del código de la parcela (formado por el código de la especie y el número de la parcela).
- 9 Anote la fecha exacta en que se realizó la medición, si esta dura más de un día, se coloca la del último día de medición.
- 10 Anote el número de árboles vivos dentro de la parcela, de preferencia anotarlo al final de la medición.
- 11 Indique el tipo de dimensional en que fue tomado y anotado el DAP
- 12 Indique el tipo de dimensional en que fue tomado y anotada la Altura.
- 13 Anote el nombre del anotador de datos en la boleta, seguido del personal que participó en la medición de campo; de preferencia anotar el nombre de algún participante por parte de la finca.
- 14 Anote el numero serial correspondiente a cada árbol que mide dentro de la parcela
- 15 Si tiene varios ejes y los esta midiendo, indique el número de cada uno.
- 16 Anote el diámetro a la altura del pecho, preferiblemente en milímetros para evitar los decimales.
- 17 Anote la altura total del árbol, preferiblemente en decímetros para evitar los decimales.

Use estas columnas para describir hasta cuatro códigos de forma para cada árbol y haga una marca en las casillas

- 18 correspondientes (utilice los códigos al pie de la boleta). Tenga en cuenta que cuando se asigna el código "L" es preferible no asociarlo con otro porque se aduce que son los arboles de mejor forma.
- 19 Use estas columnas para describir hasta dos códigos de sanidad para cada árbol.

Códigos de Estado Sanitario

a: Vigoroso

b: Muerto en pie

c: Muerto caído

Copa muerta

g: Menos que un tercio de copa muerta

h: De 1 a 2 tercios de copa muerta

i: Más de 2 tercios de copa muerta.

Parte afectada

d: afectado eje principal

e: afectado ramas superiores

- 20 Anotar otras variables que se midan, como ángulo de inclinación de ramas/grados; altura comercial del eje; diámetro comercial superior del eje, diámetro de copa del eje, o bien en caso de plantaciones MIXTAS, para indicar el nombre común o el código del nombre técnico de la especie a la que pertenece cada árbol.

Deje en blanco las variables cuando no exista información

Añada los números de los ejes después del número del árbol. Trate cada eje como un árbol individual, para medición o para calificación de forma de fuste y defectos

Generalmente los ejes se numeran desde el más grueso hasta el más delgado.

Llene con el código -99 los valores en la medición para árboles muertos o volteados y con -88 para arboles vivos pero que no se midieron

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES INAB  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN FORESTAL

**ANEXO 1. GUIA DE CAMPO PARA CLASIFICACIÓN DE TEXTURA DE SUELO**

CLASES DE TEXTURA

**Arena (A)**

Granoso,  
no se pega en los dedos,  
no moldeable

**Limo (L)**

Talcoso, jabonoso  
se pega bien en las ranuras de los dedos  
no o apenas moldeable

**Arcilla (a)**

Superficie de deslizamiento brillante  
aglutina, pegajoso  
bien moldeable, muy plástico

SUB-CLASES DE TEXTURA

¿Moldeable rápido entre las palmas?	No (o apenas) moldeable a un diámetro de lápiz		Moldeable solo a un diámetro de lápiz		Moldeable a un diámetro mitad de lápiz, pero se raja fácilmente				
	Solo granos de arena	Granos de arena visibles y sensibles al tacto, pero también sustancia fina	Granos de arena visibles y sensibles al tacto, pero también sustancia fina	Granos de arena (casi) ausentes, solo sustancia fina	Granos de arena visibles y sensibles al tacto, pero también sustancia fina				Granos de arena (casi) ausentes, solo sustancia fina
¿Cómo se palpa entre los dedos?	No pega	Pega en las ranuras, talcoso	Pega bien en las ranuras, muy talcoso	Pega bien en las ranuras, muy talcoso	Muchos granos, aglutina bien ("miel con arena")	Cantidad media de granos, aglutina algo	Cantidad media de granos, aglutina bien	Pocos granos, pega bien en las ranuras, muy talcoso	Pega bien en las ranuras, muy talcoso
	<b>Arena pura (AA)</b>	<b>Arena limosa (AL)</b>	<b>Limo arenoso (LA)</b>	<b>Limo puro (LL)</b>	<b>Arena arcillosa (Aa)</b>	<b>Arena franca (AF)</b>	<b>Franco arenoso (FA)</b>	<b>Limo franco (LF)</b>	<b>Limo arcilloso (La)</b>

¿Moldeable rápido entre las palmas?	Moldeable a un diámetro mitad de Lápiz, pero no se raja					
¿Granos de arena o sustancia fina?	Granos de arena visibles y sensibles al tacto, pero también sustancia fina			Granos de arena (casi) ausentes, solo sustancia fina		
¿Cómo se palpa entre los dedos?	Brillante, granoso	Brillante, rugoso	Brillante, liso	Brillante, áspero, escamoso	Brillante, rugoso	Brillante, liso, moldeable, un mm
	<b>Arcilla arenosa (Aa)</b>	<b>Franco arcilloso (FA)</b>	<b>Arcilla franca (AF)</b>	<b>Franco limoso (FL)</b>	<b>Arcilla limosa (aL)</b>	<b>Arcilla pura (aa)</b>

Fuente: Bodenkundliche; tomado de manual de campo de inventario forestal nacional 2002-03. Guatemala, 2004.