

INSTRUCTIVO DE LLENADO PARA DATOS DE INVENTARIO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES EN ZONAS ÁRIDAS



Durango, Dgo., Abril de 2019

CONTENIDO

I. INFORMACIÓN DE CONTROL, ECOLÓGICA Y SILVÍCOLA DEL AREA DE MUESTREO.....	1
II. INFORMACIÓN DASOMÉTRICA	8
III. INFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL DE CINCO INDIVIDUOS	16

INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE DATOS EN SITIOS DE MUESTREO DE INVENTARIO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES EN ZONAS ARIDAS

Este instructivo presenta los procedimientos requeridos para el registro de información en el formato de campo utilizado en la ejecución del inventario forestal de recursos forestales no maderables de zonas áridas. La información se colecta de áreas de muestreo seleccionadas dentro de tres niveles de productividad (alta, media y baja) definidas por la distribución natural de cada especie, el cual debe de realizarse por planta y un inventario de la estructura espacial de cuatro vecinos más cercanos.

El instructivo se divide en tres secciones.

I. INFORMACIÓN DE CONTROL, ECOLÓGICA Y SILVÍCOLA DEL AREA DE MUESTREO

Esta sección servirá para control y caracterización de la especie. El registro de las variables se realiza de acuerdo con las codificaciones asignadas en cada caso. Se lleva a cabo justificando a la derecha, es decir, el llenado se hace de derecha a izquierda. Se debe tener cuidado de llenar con ceros los espacios vacíos del lado izquierdo, si es que no se ocuparán. Esta sección contiene un total de 34 campos, los cuales deben ser llenados como se muestra a continuación:

1. Estado: se anota el nombre completo de la entidad.

⁽¹⁾ ESTADO:	Durango
-------------------------------	---------

2. Municipio: se anota el nombre completo del municipio.

⁽¹⁾ Municipio:	Cuencamé
----------------------------------	----------

3. UMAFOR: se anota el número de la Unidad de Manejo Forestal (UMAFOR) que debe corresponder con el número utilizado por las dependencias oficiales para identificar la región forestal.

⁽¹⁾ UMAFOR:	1	0	1	3
-------------------------------	---	---	---	---

Ejemplo: la región donde se estableció el sitio de muestreo fue la UMAFOR 1013 semidesierto de Durango.

4. Predio: se anota el nombre del predio en el área de estudio. Este nombre debe corresponder con el nombre utilizado por las dependencias oficiales para identificar el predio.

⁽²⁾ Predio:	Ejido Nazas
-------------------------------	-------------

Ejemplo: el nombre del predio es el Ejido San Juan.

5. Nivel de productividad: se registra con la codificación del nivel de productividad (Alta, Media o Baja).

⁽³⁾ Nivel de productividad
2

Clave	Nivel de productividad
1	Alta
2	Media
3	Baja

6. Ind i (número consecutivo de la muestra dentro del nivel de productividad): en este campo se anota el número consecutivo que le corresponde a la planta muestreada dentro del área de estudio distribuidos espacialmente dentro de cada nivel de productividad (alta: 50 individuos, media: 50 individuos y baja 50 individuos).

⁽⁵⁾ Ind i
0 0 4

Ejemplo: El individuo (planta) corresponde a la muestra número 4 de 150 muestras.

7. Ind de: en este campo se anota el número total de individuos (plantas), que se tomarán para la muestra de cada especie,

⁽⁶⁾ Ind de
1 5 0

8. Fecha (fecha de inventario del individuo planta): se registra la fecha de levantamiento del inventario formato día/mes/año, utilizando 2 números en cada campo.

⁽⁸⁾ Fecha
0 2 0 5 1 2

Ejemplo: el sitio de muestreo fue levantado el 2 de Mayo de 2012.

9. Brigada: se registra en dos campos el número de brigada que levantó la información

⁽⁹⁾ Brigada
0 9

Ejemplo: la brigada encargada de levantar la información del sitio de muestreo fue la identificada con el número 9.

10. Paraje: se registra el nombre del paraje donde se colectó la muestra. Si dicho lugar no tiene un nombre específico se registrará de acuerdo al más cercano o al nombre generalizado de dicha área o paraje.

⁽¹⁰⁾ Paraje: La Guajolota

--

Ejemplo: el paraje donde se levantó la muestra es conocido por los habitantes locales como la Guajolota.

- 11. UTM X (ESTE):** se anotan la coordenada Oeste del individuo o planta muestreada con el sistema Universal Transversal de Mercator (UTM). Se debe verificar siempre que el error de precisión del GPS sea menor o igual a 5 m.

⁽¹¹⁾ UTM X (Este)						
0	4	0	1	7	6	3

Ejemplo: la planta se encuentra ubicada en una la coordenada UTM 0401763 O

- 12. UTM Y (Norte):** se anota la coordenada Norte del individuo o planta muestreada con el sistema Universal Transversal de Mercator (UTM). Se debe verificar siempre que el error de precisión del GPS sea menor o igual a 5 m.

⁽¹²⁾ UTM Y (Norte)						
2	7	6	0	3	1	2

Ejemplo: la planta se encuentra ubicada en una la coordenada oeste UTM 2760312 N

- 13. DATUM:** el datum será fijo y corresponderá con el WGS84 por ser éste de aplicación global y de uso generalizado en México.

⁽¹³⁾ DATUM
WGS84

Ejemplo: el datum utilizado para la ubicación de sitio fue WGS84.

- 14. ASNM (m):** altura del sitio sobre el nivel del mar (m); requiere cuatro campos y el dato se toma directamente en el centro del sitio de muestreo con el uso del GPS. Se debe verificar siempre que el error de precisión del GPS sea menor o igual a 5 m.

⁽¹⁴⁾ ASNM (m)
2 6 4 8

Ejemplo: la elevación del sitio sobre el nivel del mar es de 2648 m.

- 15. Pend (Pendiente):** pendiente media en porcentaje del sitio de muestreo (ubicación de la planta muestreada). Su llenado requiere de tres campos de acuerdo con el valor estimado con el aparato de medición (de 0 a 100%).

⁽¹⁵⁾ Pend (%)
0 2 5

Ejemplo: la pendiente predominante del sitio de muestreo es de 25%.

16. Exposición: exposición del sitio de muestreo con respecto a los puntos cardinales de acuerdo con la siguiente clave:

Clave	Exposición
1	Zenital (Z)
2	Norte (N)
3	Noreste (NE)
4	Este (E)
5	Sureste (SE)
6	Sur (S)
7	Suroeste (SO)
8	Oeste (O)
9	Noroeste (NO)

(16) Ex
2

Ejemplo: la exposición predominante del sitio de muestreo es Norte.

17. CO (Compactación del suelo): se cuantifica en el sitio de muestreo de acuerdo a la resistencia promedio del suelo a la introducción de una herramienta punzocortante. Ocupa un campo y se registra de acuerdo con la siguiente codificación (se recomienda levantar el dato lo más cercano posible de la planta muestreada a 1 metro máximo de distancia al franco Este 90°).

Clave	Resistencia
1	Alta
2	Media
3	Baja

(17) Co
2

Ejemplo: la compactación del suelo presente en el sitio de muestreo es considerada como media.

18. Te (Textura del suelo): estimación del tipo del suelo al tacto, en función del grosor o finura de las partículas del mismo. Ocupa dos campos y se registra con base en la siguiente codificación (se recomienda levantar el dato lo más cercano posible de la planta muestreada a 1 metro máximo de distancia al franco Este 90°).

Clave	Textura
01	Limosa
02	Arenosa
03	Arcillosa
04	Limo-arenosa
05	Limo-arcillosa

Clave	Textura
06	Areno-limosa
07	Areno-arcillosa
08	Arcillo-limosa
09	Arcillo-arenosa
10	Franco
11	Franco-limosa
12	Franco-arenosa
13	Franco-arcillosa

(18) Te
0 3

Ejemplo: la textura del suelo en el sitio es clasificada como tipo Arcillosa.

19. Mp (Material Predominante del suelo): emplea un campo y se registra de acuerdo a la siguiente codificación:

Clave	Material
1	Suelo
2	Arena
3	Grava (cascajo)
4	Piedra
5	Roquerío
6	Laja

(19)
Mp
1

Ejemplo: el material predominante en el sitio de muestreo es suelo.

20. MO (Materia Orgánica): se registra la profundidad de la materia orgánica en el suelo en cm (se recomienda levantar el dato lo más cercano posible de la planta muestreada a 1 metro máximo de distancia al franco Este 90°).

(20) MO
(cm)
0 5

Ejemplo: la profundidad de la materia orgánica presente en el sitio de muestreo es de 5 cm

21. De control

22. UAS (Uso Actual del Suelo): requiere de dos campos y se codifica de acuerdo a la siguiente tabla:

Clave	Uso
01	Forestal en producción
02	Forestal en Protección
03	Franjas de protección de cauces y cuerpos de agua
04	Franjas en vías de comunicación
05	Fauna silvestre
06	Vegetación
07	Recreación
08	Suelo
09	Bajas existencias de productos maderables y no maderables
10	Forestal Inaccesible
11	Agricultura y fruticultura
12	Pastizal
13	Minería
14	Vías de comunicación
15	Roquerío
16	Suelos con erosión crítica
17	Asentamientos humanos
18	Asentamientos industriales
19	Áreas de investigación

(22) UAS
0 1

Ejemplo: el uso actual del suelo en el sitio de muestreo es forestal en producción maderable.

23. UA (Uso Agrícola): requiere un campo e indica la intensidad con la que se practica la agricultura en el área donde se levantó la muestra. Se registra a través de la siguiente codificación.

Clave	Intensidad
1	No presente
2	Poco
3	Moderado
4	Intenso

(23)
UA
1

Ejemplo: en el área donde se levantó la muestra no se practica la agricultura.

24. UP (Uso Pecuario): requiere un campo e indica la intensidad con que se practica la actividad pecuaria (ganadería) en el área donde se levantó la muestra. Se registra según la codificación utilizada en el campo 23 (UA).

(24) UP
1

Ejemplo: en el área donde se levantó la muestra no hay evidencia de uso pecuario.

25. CA (Cobertura de arbustos): ocupa tres campos para el registro, se anota el porcentaje de la superficie del sitio de muestreo cubierto de plantas arbustivas (se recomienda levantar el dato a nivel paraje donde se encuentre la planta muestreada).

(25) CA
(%)
0 2 0

Ejemplo: la cobertura de arbustos dentro del sitio de muestreo es del orden del 20%.

26. CH (Cobertura de herbáceas): ocupa tres campos para su llenado y se anota el porcentaje de la superficie del sitio de muestreo cubierta de plantas herbáceas (se recomienda levantar el dato a nivel paraje donde se encuentre la planta muestreada).

(26) CH
(%)
0 1 5

Ejemplo: la cobertura de herbáceas dentro del sitio de muestreo es del orden del 15%.

27. CP (cobertura de pastos): ocupa tres campos; se anota el porcentaje de la superficie del sitio de muestreo cubierta por pastos (se recomienda levantar el dato a nivel paraje donde se encuentre la planta muestreada).

(27) CP
(%)
0 1 5

Ejemplo: la cobertura de pastos dentro del sitio de muestreo es del orden del 15%.

28. Observaciones: se anotarán las observaciones que el jefe de brigada o técnico crea pertinentes durante la ubicación y la colecta de la información de la planta muestra.

<i>Ejemplo: "al momento que levantamos la información de campo nos percatamos que en el sitio de la muestra hay una plaga de hongos en ciertos individuos, pero no es necesario un estudio específico."</i>

II. INFORMACIÓN DASOMÉTRICA

35. ID Muestra (código que le asignamos a la muestra): se registra el código consecutivo de control de cada planta y sus muestras por componente (el componente se refiere a una parte de la planta que se extraerá para secado para obtener su biomasa en peso seco, las cuales pueden ser: piña, penca, hoja, ramillas, cogollo, tallo, etc.).

(35) ID Muestra
A1

A1 muestra piña
A1 muestra penca

Ejemplo: se refiere al código que le asignamos para una planta o muestra para su posterior identificación A1: planta de agave; y sus respectivos componentes

36. Esp (especie botánica a la que pertenece el individuo muestreado): se deberá anotar la clave de la especie muestreada de acuerdo con la codificación siguiente:

Clave	Especie	Nombre Común
1	<i>Agave americana subsp. protoamericana</i>	Agave amarillo, maguey cenizo
2	<i>Agave angustifolia Haw</i>	Bacanora, maguey espadín
3	<i>Agave cupreata Trel.</i>	Agave
4	<i>Agave desertii</i>	Maguey
5	<i>Agave durangensis Gentry</i>	Maguey cenizo
6	<i>Agave montium sancti-caroli</i>	Jarcia
7	<i>Agave salmiana</i>	Agave
8	<i>Agave salmiana crassispinia</i>	Agave
9	<i>Agave lechuguilla Torr.</i>	Lechuguilla
10	<i>Brahea dulcis</i>	Palma dulce
11	<i>Capsicum annuum</i>	Chile piquín, Chile chiltepín
12	<i>Dasyllirion cedrosanum Trel.</i>	Sotol
13	<i>Dasyllirion leiophyllum</i>	Sotol
14	<i>Dasyllirion texanum</i>	Sotol
15	<i>Euphorbia antisyphilitica zucc.</i>	Candelilla
16	<i>Jatropha dioica Sessé ex Carv.</i>	Sangre de drago
17	<i>Lippia graveolens Kunth</i>	Orégano de monte
18	<i>Nolina cespitifera trel.</i>	Cortadillo
19	<i>Nolina texana S. Wats.</i>	Palmilla, Sacahuista
20	<i>Turnera diffusa Willd</i>	Damiana
21	<i>Yucca schidigera Roetzl ex Ortgies</i>	Yuca
22	<i>Yucca valida</i>	Yuca, Datilillo
23	<i>Otras</i>	

⁽³⁶⁾ Esp		
0	0	5

Ejemplo: la especie considerada es Agave durangensis.

37. Db (Diámetro a la base del árbol a 0 y/o 10 cm): se registra el diámetro a la base del árbol a una altura de 0 y/o 10 cm dependiendo de la especie.

⁽³⁷⁾ Db
15

Ejemplo: el diámetro a la base del árbol muestreado fue de 15 cm.

38. Dn (Diámetro normal): se registra el diámetro normal en el caso de algunas yucas si el técnico lo considera necesario y durante la medición del grupo estructural de cinco individuos (sección III del instructivo).

⁽³⁸⁾ Dn
11

Ejemplo: el diámetro normal muestreado fue de 11 cm.

39. Dc (Diámetro de la copa): se registra la cobertura de la copa en proyección horizontal de la planta, medida en dos direcciones perpendiculares, norte – sur y este – oeste.

⁽³⁹⁾ Dc (cm)	
NS	OE
50	60

Ejemplo: el diámetro de copa NS es de 50 cm, y el diámetro de copa OE es de 60 cm.

40. At (Altura total de la planta muestreada): se registra la altura total en centímetros de la planta considerada.

⁽⁴⁰⁾ At (cm)
120

Ejemplo: la altura total de la planta considerada es de 120 cm.

41. Atm (Altura media). Se registra la altura promedio de la planta (Candelilla y Sangre de Drago).

⁽⁴¹⁾ Atm (cm)
90

Ejemplo: la altura media de estimada de la planta 90 cm.

42. At Tallo: se registra la estimación de la altura del tallo desde la base de la planta o a partir de los 10 cm hasta la copa, o bifurcación de las ramas en el caso de *Yuca* (*Datilillo* y *Palma dulce*).

⁽⁴²⁾ At tallos (cm)
120

Ejemplo: la altura estimada del tallo de un Yuca (Datilillo) es de 120 centímetros.

43. Atp (Altura de la piña): se registra la estimación de la altura de la piña desde la base de la planta. Corresponde con una estimación de la altura de la piña de especies de Agave y el Sotol (solamente cuando se obtiene la muestra de piña o corazón).

(43) Atp (cm)
20

Ejemplo: la altura estimada de la piña del individuo considerado es de 20 cm.

44. Dpiña. (Diámetro de piña en centímetros). Se registra la estimación del diámetro de la piña (corazón) de las plantas de Agave y Sotol.

(44) D piña (cm)
14

Ejemplo: el diámetro estimado de la piña es de 14 centímetros.

45. Lc (Longitud del cogollo). Se registra la longitud del cogollo de la planta en centímetros (de la Lechuguilla).

(45) Lc (cm)
32

Ejemplo: la longitud estimada del cogollo es de 32 centímetros.

46. NV (Número de verticilos). Se cuenta y se registra el número de verticilos con que cuenta la planta (principalmente en Agaves).

(46) NV
8

Ejemplo: el número de verticilos fue de 8.

47. NPV, NPS (Número de pencas verdes o secas). Se cuenta y registra el total de pencas verdes y secas con que cuenta la planta (principalmente para Agaves).

(47) NPV	NPS
21	8

Ejemplo: el número de pencas verdes fue de 21 y secos 8.

48. NHV, NHS (Número de hojas verdes y secas). Se registra el número de hojas con las que cuenta la planta (principalmente para Palma dulce y Sotol)

(48) NHV
18

Ejemplo: el número de hojas verdes fue de 18.

49. Et (Etapa de la planta). Se registra la etapa en la que se encuentra la planta muestra (clasificación de la edad definida por el número de verticilos) principalmente para Agaves:

(49) Et
3

Clave	Etapa
1	1 a 3 años
2	4 a 6 años
3	7 a 10 años
4	Mas de 10 años

Ejemplo: el número de verticilos fue de 9, la planta tiene una edad de 9 años, posteriormente se define la etapa en la que se encuentra la planta de maguey en este caso es 3.

50. Lpv (Longitud del peciolo de Velilla). Se registra la longitud del peciolo de la velilla en centímetros.

51. Lv (Longitud de la Velilla). Se registra la longitud de la velilla en centímetros (hasta un máximo de cuatro Velillas).

98. Ntv, Nts (Número de tallos verdes y secos). Se registra el número de tallos verdes o secos que presente la planta principalmente para Sangre de drago (*Jatropha dioica*).

99. Dtallo (Diámetro del tallo en cm). Se registra el promedio de dos mediciones perpendiculares de la parte superior del diámetro del tallo.

2.1. PESOS VERDES Y PESOS MUESTRA PARA SECADO

52. PRz (Peso verde raíz o rizoma en kg). Se registra el peso total en verde de la raíz de la planta (aplica para Candelilla).

53. Peso muestra de la raíz o rizoma (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total la raíz en kilogramos (aplica para Candelilla).

(52) PRz (kg)
8

1.0

Ejemplo: el peso total de la raíz de un Sangre de Drago fue 8 kilogramos. y Una muestra de 1.0 kilogramos.

54. PRV, PRS (Peso verde o seco de ramillas en kg). Se registra el peso total en verde de las ramillas de la planta (aplica para Candelilla).

55. Peso muestra ramillas (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total de las ramillas en kilogramos (aplica para Candelilla).

⁽⁵⁴⁾ **PRV****(kg)**

45

⁽⁵⁵⁾ **Peso muestra****ramillas (kg)**

2.300

Ejemplo: el peso total de las Ramillas(varitas) de una Candelilla fue de 45 kilogramos. y Una muestra de 2.300 kilogramos. Si se obtienen pesos de las ramillas de un Orégano también aplica.

56. Peso total tallo(s) (kg). Se registra el peso total del tallo de la planta en kilogramos (aplica para Yuca). Peso total de tallos aplica para Sangre de drago (*Jatropha dioica*)

57. Peso muestra tallo(s) (kg). Se registra peso de la muestra obtenida del peso total del tallo en kilogramos (aplica para Yuca). Peso total de tallos aplica para Sangre de drago (*Jatropha dioica*)

⁽⁵⁶⁾ **Peso total****tallo (kg)**

120

⁽⁵⁷⁾ **Peso muestra****tallo (kg)**

10

Ejemplo: el peso total del tallo de un Yuca fue 120 kilogramos. y Una muestra de 10 kilogramos.

58. Peso cogollo (kg). Se registra el peso total del cogollo en kilogramos de la planta (aplica para Lechuguilla y Yuca).

59. Peso muestra cogollo (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total del cogollo en kilogramos (aplica para Lechuguilla y Yuca).

⁽⁵⁸⁾ **Peso****cogollo (kg)**

18

⁽⁵⁹⁾ **Peso muestra****cogollo (kg).**

1.200

Ejemplo: el peso total del cogollo de una Lechuguilla fue 18 kilogramos. y Una muestra de 1.200 kilogramos.

60. Peso total piña (kg). Se registra el peso total de la piña(corazón) de la planta en kilogramos (aplica para Agave y Sotol).

61. Peso muestra piña (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total de la piña en kilogramos (aplica para Agave y Sotol).

⁽⁶⁰⁾ Peso total piña (kg)
34.0

⁽⁶¹⁾ Peso muestra piña (kg)
1.800

Ejemplo: el peso total de la piña de un Agave(maguey) fue de 34 kilogramos. y Una muestra de 1.800 kilogramos.

62. Peso total hoja(s) (kg). Se registra el peso total de las hojas de la planta en kilogramos (aplica para Orégano y Palma dulce).

63. Peso muestra hoja(s) (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total de las hojas (aplica para Orégano y Palma dulce).

⁽⁶²⁾ Peso total hoja (kg) *
0.822

⁽⁶³⁾ Peso muestra hoja (kg)
0.150

**Ejemplo: el peso total de la hoja de un Orégano fue de 0.822 kilogramos. y Una muestra de 0.150 kilogramos.*

***Ejemplo: el peso total de las hojas de un Sotol fue de 25 kilogramos. y Una muestra de 1.400 kilogramos.*

64. Peso pencas (kg). Se registra el peso total de las pencas de la planta en kilogramos (aplica para Agaves).

65. Peso muestra pencas (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total de las pencas en kilogramos (aplica para Agaves).

⁽⁶⁴⁾ Peso pencas (kg)
36.0

⁽⁶⁵⁾ Peso muestra pencas (kg)
2.100

Ejemplo: el peso total de las pencas de un Agave(maguey) fue de 36 kilogramos. y Una muestra de 2.100 kilogramos.

66. Peso fruto (kg). Se registra el peso total del fruto de la planta en kilogramos (Aplica para Chile chiltepín, Chile piquín).

67. Peso muestra fruto (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total del fruto en kilogramos Chile chiltepín, Chile piquín).

⁽⁶⁶⁾ Peso fruto (kg)
--

2.600

⁽⁶⁷⁾ Peso muestra fruto (kg).
0.800

Ejemplo: el peso total del fruto de un Chile piquín fue de 2.600 kilogramos. y Una muestra de 0.800 kilogramos.

68. Peso total peciolo (kg). Se registra el peso total del peciolo, incluyen peciolo de la velilla y peciolo de las hojas. (Aplica para Palma dulce).

69. Peso muestra peciolo (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total del peciolo.

⁽⁶⁸⁾ Peso total peciolo (kg)
0.900

⁽⁶⁹⁾ Peso muestra peciolo (kg).
0.100

Ejemplo: el peso total del peciolo fue de 0.900 kilogramos. y Una muestra de 0.100 kilogramos.

70. Peso velilla aprovechable (kg). Se registra el peso total de la velilla aprovechable (Aplica para Palma dulce).

71. Peso muestra velilla aprovechable (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total de la velilla aprovechable.

⁽⁷⁰⁾ Peso total velilla aprovechable (kg)
0.700

⁽⁷¹⁾ Peso muestra velilla aprovechable (kg)
0.100

Ejemplo: el peso total de velilla aprovechable fue de 0.700 kilogramos. y Una muestra de 0.100 kilogramos.

72. Peso velilla No aprovechable (kg). Se registra el peso total de la velilla no aprovechable (Aplica para Palma dulce).

73. Peso muestra velilla No aprovechable (kg). Se registra peso muestra obtenida del peso total de la velilla no aprovechable.

⁽⁷²⁾ Peso total velilla no aprovechable (kg)
0.200

⁽⁷³⁾ Peso muestra velilla no aprovechable (kg)
0.100

Ejemplo: el peso total de velilla no aprovechable fue de 0.200 kilogramos. y Una muestra de 0.100 kilogramos.

2.2. PESOS SECOS OBTENIDOS EN LABORATORIO (ESTUFAS DE SECADO)

74. Peso muestra tallo(s) (kg). Se registra peso seco obtenido de la estufa de la muestra de tallo y/o tallos.

75. Peso muestra cogollo(kg). Se registra peso seco obtenido de la estufa de la muestra de cogollo.

76. Peso muestra raíz (kg). Se registra peso seco obtenido de la estufa de la muestra de la raíz o rizoma.

77. Peso muestra ramillas (kg). Se registra peso seco obtenido de la estufa de la muestra de ramillas.

78. Peso muestra piña (kg). Se registra peso seco obtenido de la estufa de la muestra de piña.

79. Peso muestra hoja(s) (kg). Se registra peso seco obtenido de la estufa de la muestra de hoja(s).

80. Peso pencas (kg). Se registra peso seco obtenido de la estufa de la muestra de pencas.

81. Peso fruto (kg). Se registra peso seco obtenido de la estufa de la muestra del fruto.

82. Peso muestra peciolo (kg). Se registra peso seco obtenida de la estufa de la muestra de peciolo.

83. Peso muestra velilla aprovechable (kg). Se registra peso seco obtenida de la estufa de la muestra de velilla aprovechable.

84. Peso muestra velilla no aprovechable (kg). Se registra peso seco obtenida de la estufa de la muestra de velilla no aprovechable.

III. INFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL DE CINCO INDIVIDUOS

85. Ind (Número del individuo del grupo estructural): se registra el número consecutivo de cada uno de los individuos que integran el grupo estructural de cinco plantas este campo ya viene llenado en el formato de inventario. El grupo estructural estará integrado por el individuo central muestreada (individuo de referencia del grupo estructural), más las cuatro plantas vecinas más cercanos a este individuo de referencia (figura 1). El individuo uno debe ser seleccionado como centro del grupo estructural (individuo de referencia: campo número 35), el número dos el individuo vecino ubicado en el azimut positivo más cercano al cero, la numeración continúa en orden ascendente siguiendo las manecillas del reloj hasta que se haya registrado el cuarto vecino más cercano.

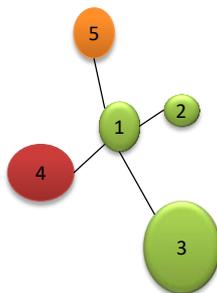


Figura 1. Representación gráfica del grupo estructural de cinco individuos o plantas.

86. Esp (Especie muestreada): se anotará el número que identifica a la especie del individuo muestreado de acuerdo con la codificación del catálogo de especies del presente instructivo. Este campo se puede llenar del dato registrado en el campo número 36.

87. Db (Diámetro a la base de la planta): se registra el diámetro a la base de la planta si aplica. Este campo se puede llenar del dato registrado en el campo número 37.

88. Dc (Diámetro de la copa): se registra la cobertura de la copa en proyección horizontal de la planta, medida en dos direcciones perpendiculares, norte – sur y este – oeste. Estos campos pueden ser llenados del número 39.

89. At (Altura total): se registra la altura total del individuo muestreado en centímetros, el registro puede adquirirse del campo número 40.

90. Atm (Altura media). Se registra la altura promedio de la planta el registro puede adquirirse del campo número 41.

91. At Tallo: se registra la estimación de la altura del tallo desde la base de la planta o a partir de los 10 cm hasta la copa, o bifurcación de las ramas en el caso de *Yuca (Datilillo)* el registro puede adquirirse del campo número 42.

92. NV (Número de verticilos). Se registra el número de verticilos con que cuenta la planta (principalmente en Agaves y Sotoles).

93. Azt (Azimut en grados): su registro ocupa tres dígitos, y se anota el azimut en grados de la ubicación de cada individuo desde la planta de referencia (centro del sitio de muestreo).

(89) Azt (°)		
0	3	5

Ejemplo: el individuo se ubica en un azimut de 35 grados del centro del sitio, considerando al norte como el azimut cero.

94. Dist (Distancia): se anota la distancia en metros del individuo al árbol de referencia colocado en el centro del sitio.

(90) Dist (m)
5.4

Ejemplo: el individuo muestreado se ubica a 5.4 m del centro o árbol de referencia del grupo estructural de cinco individuos (ver figura 1).

95. Df (Daño físico). Se registra el valor del daño principal que presente el individuo muestreado de acuerdo con la siguiente codificación.

Clave	Codificación
01	Sin daño
02	Puntiseco
03	Cogollo dañado o podrido
04	Manchado o manchas (hongos)
05	Viruela o negrilla
06	Enrollamiento de hojas o pencas (acigarramiento o encarrujamiento)
07	Marchitez
08	Secreciones gomosas en cogollo o penca, formando galerías
09	Otras (especificar en observaciones)

96. Ub (Ubicación del daño). Se registra la ubicación del daño principal que presente el individuo muestreado de acuerdo a la siguiente codificación.

Clave	Codificación
01	Sin daño
02	Daño en la punta (s)
03	Daño en la parte (media, central, cogollo, tallo)
04	Daño en la (base, raíz, rizoma)
05	Daño en la punta (s) y en la parte (media, central, cogollo, tallo)

Clave	Codificación
06	Daño en la punta (s) y en la (base, raíz, rizoma)
07	Daño en la parte (media, central, cogollo, tallo) y en la (base, raíz, rizoma)
08	Daño en la planta completa

97. Sa (Sanidad del individuo muestreado): se registra en un campo de acuerdo con la plaga o enfermedad más importante que afecta al individuo (planta) muestreado, de acuerdo con el siguiente cuadro.

Clave	Codificación
01	Sin presencia de plagas o enfermedades
02	Defoliadores
03	Insectos barrenadores (picudo, cerambícido, escarabajo rinoceronte, gallina ciega y gusano blanco)
04	Gorgojos de palmera
05	Otros (especificar en observaciones)