

Estándar Estadounidense para Materiales de Vivero

publicado por



ANSI Z60.2-2025

Aprobado:

17 de abril de 2025

Estándares Nacionales Estadounidenses

Para ayudar a que el desarrollo de estándares en EE. UU. sea un proceso equitativo y abierto, que sirva tanto a la industria como al bien público, el Instituto Nacional de Estándares Estadounidense (ANSI, o el "Instituto") acredita a las organizaciones desarrolladoras de estándares (SDOs) según un conjunto de criterios para garantizar apertura, equilibrio, debido proceso y consenso en el desarrollo de estándares: los "Requisitos Esenciales" de ANSI.

El Instituto no desarrolla estándares; los SDOs acreditados por ANSI presentan documentos para su aprobación como Estándares Nacionales Estadounidenses (ENE). Un ENE es un documento patrocinado por un SDO acreditado y aprobado por la Junta de Revisión de Estándares de ANSI al cumplir criterios establecidos. Los procesos de acreditación de ANSI trabajan juntos para proteger el valor de la ENE, con auditorías imparciales que garantizan la integridad del sistema. Actualmente existen más de 10,000 ENE, resultado del trabajo de miles de expertos y cientos de SDOs de todos los sectores.

Un Estándar Nacional Estadounidense implica un consenso de quienes se ven materialmente afectados por su alcance y disposiciones. Los Estándares Nacionales Estadounidenses son una guía para ayudar al fabricante o productor, al comprador y al público en general. El cumplimiento de un ENE es voluntario, y la existencia de un ENE no impide en ningún aspecto que nadie fabrique, produzca, comercialice, compre o utilice productos, procesos o procedimientos que no cumplan con el Estándar. Las partes de una transacción comercial deben acordar expresamente que se aplica un ENE.

AVISO: Este Estándar Nacional Estadounidense puede revisarse o retirarse en cualquier momento. Se recomienda consultar la edición más reciente. ANSI exige reafirmar, revisar o retirar la norma en un plazo de cinco años desde su publicación, con posibles prórrogas de hasta diez años desde su última aprobación. Para obtener información actualizada, visite (www.ANSI.org).

El Estándar Americano para Materiales de Vivero (ANSI Z60.2) fue publicado por:
**American Horticulture Industry Association d/b/a AmericanHort, una organización de
desarrollo de Estándares acreditada por ANSI**
2130 Stella Court, Columbus, OH 43215
614-487-1117
www.AmericanHort.org



Esta publicación fue financiada en parte por una subvención del Instituto de Investigación Hortícola.



©AmericanHort 2025. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación podrá reproducirse en ninguna forma, en un sistema electrónico de recuperación o de otro tipo, sin el permiso previo por escrito del editor.

Índice

Anexo A: Prólogo	i
Historia del estándar estadounidense para material de vivero (ANSI Z60.2)	i
Comité de Estándares Hortícolas.....	ii
Lista de Encuestas 2025	iii
Referencias normativas.....	iii
Anexo B: Cómo utilizar esta publicación	iv

Sección 1: Estándares Generales

I.1	Especificaciones requeridas.....	I
I.1.1	Se requiere especificación del tamaño de la planta	I
I.1.2	Intervalos de tamaño de planta	I
I.1.3	Se requiere especificación de clase contenedor.....	I
I.1.3.1	Rangos de volumen de clase de contenedor.....	2
I.1.3.2	Especificaciones incompletas para plantas cultivadas en macetas	2
I.1.3.3	Contenedores no clasificados.....	2
I.1.3.4	Relación de clases contenedores con volúmenes imperiales	3
I.1.3.5	Pequeños recipientes (designación "SP").....	3
I.1.3.6	Mediciones dimensionales para contenedores cuadrados.....	3
I.1.3.7	Equivalentes en tamaño de caja.....	3
I.1.4	Designación de poda requerida para plantas perennes	3
I.1.4.1	Designaciones por poda.....	4
I.1.4.1.1	Natural.....	4
I.1.4.1.2	Semi cortado o ligeramente cortado	4
I.1.4.1.3	Cizallado	4
I.1.4.1.4	Forma alterada	4
I.1.4.1.5	Cumplimiento de especificaciones sin designación de cizallamiento	4
I.2	Métodos de medición.....	4
I.2.1	Medición del Calibre.....	4
I.2.2	Medición de altura y ancho	5
I.2.2.1	Aplicación general.....	5
I.2.2.2	Medición de altura – arbustos caducifolios	6
I.2.2.3	Medición de altura - perennes	7
I.2.3	Especificaciones requeridas para árboles con múltiples tallos (troncos)	8
I.2.3.1	Forma deseada.....	8
I.2.3.2	Altura, número mínimo de tallos, calibre, método de medición del calibre	8
I.2.3.2.1	Especificación estándar si las especificaciones no incluyen el número mínimo de tallos	8
I.2.3.3	Método de medición del calibre	8
I.2.3.3.1	Especificación estándar si las especificaciones no incluyen el método de medición del calibre.....	8
I.3	Requisitos mínimos para todo material de vivero	8
I.3.1	Requisito correcto de identificación.....	8



1.3.2	Requisito mínimo de calidad.....	9
1.3.3	Tallos codominantes - Árboles de sombra Tipo 1 y Tipo 2.....	9
1.3.4	Cortes de poda para corregir lesiones, daños o estructuras ramificadas	9
1.3.5	Plantas que no se cultivan en viveros	9
1.3.5.1	Plantas recolectadas.....	9
1.3.5.2	Plantas cultivadas en plantaciones	10
1.4	Especificaciones opcionales	10
1.4.1	Especificaciones opcionales de medición	10
1.4.2	Especificaciones descriptivas o de calidad opcionales.....	10
1.4.3	Altura mínima de rama para árboles urbanos	10
1.4.4	Plantas podadas o entrenadas para otros usos.....	10
1.4.5	Especificaciones opcionales de trasplante o poda de raíces	11
1.5	Requisitos de cepellones para material cultivado en el campo	11
1.5.1	Diámetros de cepellones.....	11
1.5.2	Planta en el centro del cepellón	12
1.5.3	Profundidades de los cepellones	12
1.5.4	Arpillera.....	13
1.5.5	Dispositivos de soporte de pelota	13
1.5.6	Reconocido uso de máquinas excavadoras	13
1.6	Sistemas radiculares cultivados en macetas	13
1.6.1	Requisitos generales para sistemas radiculares cultivados en macetas	13
1.6.2	Se reconocen los contenedores que fomentan o manipulan el crecimiento radicular	13
1.7	Cultivado en caja.....	14
1.8	Tamaños de bolsas de tela enterradas en el suelo	14
1.9	Bolsas de tela para producción sobre el suelo.....	14
1.10	Contenedores profundos.....	14

Sección 2: Árboles de sombra y floración

2.1	Árboles de sombra Tipo 1	15
2.1.1	Clasificación de árboles de sombra Tipo 1	15



2.1.2	Especificaciones para árboles de sombra Tipo 1	15
2.2	Árboles de sombra Tipo 2	16
2.2.1	Clasificación de árboles de sombra Tipo 2	16
2.2.2	Especificaciones para árboles de sombra Tipo 2.....	17
2.3	Árboles pequeños erguidos Tipo 3	18
2.3.1	Clasificación de los árboles pequeños erguidos Tipo 3	18
2.3.2	Especificaciones para árboles pequeños erguidos Tipo 3	19
2.4	Árboles pequeños de copa extendida Tipo 4.....	20
2.4.1	Clasificación de árboles de copa extendida Tipo 4	20
2.4.2	Especificaciones para árboles de copa extendida Tipo 4	21
2.5	Árboles con múltiples tallos (troncos)	22
2.5.1	Aplicación general.....	22
2.5.2	Árboles en forma de arbusto	22
2.5.2.1	Clasificación de los árboles de forma arbustiva	22
2.5.2.2	Intervalos de medición para árboles de forma arbustiva	22
2.5.3	Árboles en forma de macizo.....	23
2.5.3.1	Clasificación de los árboles en forma de macizo.....	23
2.5.3.2	Sistema radicular unificado de árboles en forma de macizo	23
2.5.3.3	Intervalos de medición para árboles en forma de macizo	23
2.5.4	Clasificación de árboles multitrénco.....	23
2.5.4.1	Designación como "tronco único, ramificación baja"	23
2.5.5	Diámetros de cepellones y clases de recipientes para árboles en forma de macizo, en forma de arbusto y árboles multi-tallo.....	24
2.5.5.1	Diámetros de cepellones para árboles en forma de macizo	24
2.5.5.2	Diámetros de cepellones y clases de recipientes para árboles de forma arbustiva y multi-tallo	24
2.6	Palmas	25
2.7	Relación calibre/altura/ancho de raíces para árboles cultivados en vivero a raíz desnuda	26
2.8	Cultivadas en campo en maceta o en caja	26
2.9	Con cepellón procesado	26



Sección 3: Arbustos caducifolios

3.1	Número mínimo de cañas	27
3.2	Arbustos caducifolios tiernos Tipo 0.....	27
3.2.1	Clasificación de arbustos caducifolios tiernos Tipo 0.....	27
3.2.2	Especificaciones para arbustos caducifolios tiernos Tipo 0	27
3.3	Arbustos caducifolios pequeños o enanos Tipo 1	28
3.3.1	Clasificación de arbustos caducifolios pequeños o enanos Tipo 1	28
3.4	Arbustos caducifolios intermedios Tipo 2.....	29
3.4.1	Clasificación de arbustos caducifolios intermedios de Tipo 2.....	29
3.4.2	Especificaciones para arbustos caducifolios intermedios Tipo 2	29
3.5	Arbustos caducifolios grandes o altos Tipo 3	30
3.5.1	Clasificación de arbustos caducifolios grandes o altos de Tipo 3	30
3.5.2	Especificaciones para arbustos caducifolios grandes o altos de Tipo 3	30

Sección 4: Coníferas perennes

4.1	Determinación del tamaño del cepellón, del contenedor o de la bolsa de tela.....	31
4.2	Especificaciones opcionales del calibre mínimo o máximo	31
4.3	Las coníferas enanas no son una clasificación separada.....	31
4.4	Coníferas Tipo 1 - rastreras o postradas	31
4.4.1	Clasificación de las coníferas Tipo 1	31
4.5	Coníferas Tipo 2 – de porte semi extendido.....	33
4.5.1	Clasificación de las coníferas Tipo 2.....	33
4.6	Coníferas Tipo 3 - de porte ancho extendido, globosas y compactas erguidas	34
4.6.1	Clasificación de coníferas Tipo 3	34
4.7	Coníferas Tipo 4 – cónicas (piramidales).....	36
4.7.1	Clasificación de las coníferas Tipo 4.....	36
4.8	Coníferas Tipo 5 – de porte erguido y ancho	38
4.8.1	Clasificación de las Coníferas Tipo 5.....	38



4.9	Coníferas Tipo 6 – columnares	40
4.9.1	Clasificación de las coníferas tipo 6	40

Sección 5: Perennes de hoja ancha

5.1	Determinación del tamaño del cepellón, contenedor o bolsa de tela	42
5.2	Especificaciones opcionales de calibre mínimo o máximo	42
5.3	Las plantas perennes enanas de hoja ancha no constituyen una clasificación separada	42
5.4	Perennes de hoja ancha Tipo 1 - rastreras	42
5.4.1	Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 1	42
5.4.2	Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 1	43
5.5	Perennes de hoja ancha Tipo 2 – de porte semi extendido	44
5.5.1	Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 2	44
5.5.2	Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 2	45
5.6	Perennes de hoja ancha Tipo 3 - de porte extendido, globoso y erguido compacto	46
5.6.1	Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 3	46
5.6.2	Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 3	47
5.7	Perennes de hoja ancha Tipo 4 – de porte erguido y ancho	48
5.7.1	Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 4	48
5.7.2	Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 4	49
5.8	Perennes de hoja ancha Tipo 5 – cónicas (piramidales)	50
5.8.1	Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 5	50
5.8.2	Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 5	51
5.9	Perennes de hoja ancha Tipo 6 - columnares	52
5.9.1	Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 6	52
5.9.2	Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 6	53

Sección 6: Rosas

6.1	General	54
------------	----------------------	-----------



6.2	Rosas híbridas de té, grandiflora, floribunda y trepadoras	54
6.3	Rosas polyantha, arbustivas, de paisaje y floribunda rastreras.....	55
6.4	Rosas miniatura cultivadas en el campo	55
6.4.1	Rosas miniatura cultivadas a gran escala	55
6.4.2	Rosas miniatura cultivadas a pequeña escala	55
6.4.3	Sistema radicular	55
6.5	Rosales arbóreos	56
6.5.1	Rosa arbórea estándar de 36" (91 cm)	56
6.5.2	Rosa arbórea de patio de 18" (46 cm).....	56
6.5.3	Rosa Arbórea Mini (variedades miniatura).....	56
6.6	Rosales cultivados en macetas	57

Sección 7: Plantas jóvenes

7.1	Especificaciones generales	58
7.1.1	Especificaciones del historial de cultivo	58
7.1.1.1	Códigos de propagación e historial de cultivo.....	58
7.1.2	Plantas silvestres recolectadas en la naturaleza	59
7.1.3	Definición de calidad.....	59
7.1.4	Esquejes sin enraizar	59
7.1.5	Plantas micropropagadas (in vitro y ex vitro)	59
7.1.6	Poda	59
7.2	Método de medición.....	59
7.3	Intervalos de tamaño	59
7.3.1	De crecimiento lento (enano y semi-enano)	60
7.3.2	De crecimiento intermedio	60
7.3.3	De crecimiento rápido	60
7.4	Tipos de plantas	60
7.4.1	Tipo 1 - Sin tallos.....	60
7.4.2	Tipo 2 – De un solo tallo	60
7.4.2.1	De porte extendido	60



7.4.2.2	De porte semi-extendido	60
7.4.2.3	De porte globoso	60
7.4.2.4	De porte semi erguido	60
7.4.2.5	De porte erguido	60
7.4.3	Tipo 3 - Stolónífero	61
7.4.4	Tipo 4 - Raíces rizomatosas, tuberosas o fibrosas	61
7.4.5	Tipo 5 - Abanicos	61
7.4.6	Tipo 6 - Bulbos, cormos	61
7.4.7	Tipo 7 - Enredaderas	61
7.4.8	Plantaciones coníferas y plantas de reforestación	61
7.5	Sin clasificar	61
7.6	Plantas vendidas en contenedores, bolsas de tela enterradas, bolsas de tela sobre el suelo, contenedores profundos y bandejas de alvéolos	61
7.6.1	Especificaciones de bandejas de alvéolos	62

Sección 8: Árboles frutales

8.1	Especificaciones generales	62
8.1.1	Requisitos mínimos	62
8.1.2	Especificaciones del historial de cultivo	62
8.1.2.1	Esquejes sin enraizar	63
8.1.2.2	Plantas micropropagadas (in vitro y ex vitro)	63
8.1.3	Especificación de edad	63
8.2	Calibre y medición de altura	63
8.3	Relaciones altura-calibre	63
8.4	Árboles con cepellón procesado	66
8.5	Plántulas y portainjertos de árboles frutales	66
8.5.1	Plántulas con ramas	66
8.5.2	Plántulas de manzano y pera	66
8.5.3	Portainjertos frutales propagados vegetativamente o mediante micropropagación	67
8.5.3.1	Se requiere la especificación del sistema de raíces	67



8.6	Cítricos.....	67
8.7	Nomenclatura para promociones.....	67
Sección 9: Frutos Pequeñas		
9.1	Especificaciones generales	71
9.1.1	Definiciones de calidad	71
9.1.2	Códigos de propagación e historial de cultivo.....	71
9.1.2.1	Esquejes sin raíces.....	71
9.1.2.2	Plantas micropropagadas (in vitro y ex vitro)	71
9.2	Método de medición	72
9.2.1	Frambuesas.....	72
9.2.1.1	Plantas obtenidas de chupones y esquejes de raíz	72
9.2.2	Frambuesas trasplantadas	72
9.2.3	Zarzamoras rastreras, zarzamoras, moras de Boysen y moras Young	72
9.2.3.1	Esquejes de raíz.....	72
9.2.4	Moras trasplantadas.....	72
9.2.5	Groselleros	72
9.2.6	Arándanos.....	73
9.2.7	Groselleros espinosos.....	73
9.2.8	Vides.....	73
9.2.9	Plantas de fresa	74
9.2.10	Coronas de espárrago	74
9.3	Cultivo en contenedores.....	74
Sección 10: Portainjertos		
10.1	Definición de calidad.....	75
10.1.1	Especificaciones del historial de cultivo	75
10.1.1.1	Esquejes sin enraizar.....	76
10.2	Método de medición	76
10.2.1	Especificación de medición	76
10.3	Tipos de plantas	76



10.3.1	Plántulas de árboles frutales y de frutos secos: material propagado por semilla.....	76
10.3.1.1	Plántulas con ramas.....	76
10.3.1.2	Descripciones de raíces	76
10.3.2	Plantas propagadas vegetativamente	77
10.3.2.1	Por acodo	77
10.3.2.2	Esquejes leñosos.....	77
10.3.2.3	Esquejes herbáceos	77
10.3.2.4	Plantas micropropagadas (in vitro y ex vitro)	77
10.3.3	No clasificado.....	77
10.4	Material perennifolio para plantación en hileras—recomendaciones.	77
10.5	Plántulas de árboles de sombra y de flores	78
10.6	Portainjertos cultivados en contenedor.....	78
10.7	Portainjertos cultivados en bolsas de tela enterradas	78

Sección 11: Plántulas de árboles y arbustos

11.1	Definición de calidad.....	79
11.1.1	Especificaciones del historial de cultivo	79
11.2	Método de medición.....	79
11.2.1	Caducifolios	79
11.2.2	Coníferas perennes.....	81
11.3	Plántulas cultivadas en contenedor y en bolsas de tela enterradas en el suelo	81
11.4	Plántulas cultivadas en bolsas de tela enterradas	81

Sección 12: Bulbos, Cormos y Tubérculos

12.1	Especificaciones generales	82
12.2	Amaryllis	82
12.3	Anenomes.....	82
12.4	Begonias (tuberosas)	82
12.5	Caladios	83



12.6	Callas.....	83
12.7	Cannas	83
12.8	Crocsmia	83
12.9	Crocus	83
12.10	Dalias.....	83
12.11	Fresias	84
12.12	Gladiolas.....	84
12.13	Gloxinia (tuberosa)	84
12.14	Jacintos	84
12.15	Iris - Iris holandés	85
12.16	Liatris	85
12.17	Lirios	85
12.18	Muscari (jacintos de uva).....	85
12.19	Narcisos.....	85
12.19.1	De nariz doble.....	86
12.20	Narcisos – Paper white (blanco de papel)	87
12.21	Ranúnculos.....	87
12.22	Tulipanes.....	87
12.23	Tuberosas	87

Sección 13: Plantas herbáceas perennes, gramíneas ornamentales, plantas cubresuelos y enredaderas

13.1	Especificaciones generales	88
13.1.1	Tipos (en la forma en la que se comercializa):.....	88
13.1.2	Métodos de propagación	88
13.2	Plantas herbáceas perennes vendidas como divisiones por yemas, abanicos o rizomas	88
13.2.1	Astilbe	89
13.2.3	Hemerocallis	89



13.2.4	Hosta ssp. – Funkia	90
13.2.5	Iris.....	90
13.2.6	Paeonia - Peonía	90
13.2.7	Papaver orientale - amapola oriental.....	91
13.3	Otras plantas herbáceas perennes	91
13.4	Gramíneas ornamentales	91
13.5	Plantas cubresuelos	91
13.6	Enredaderas	91

Sección 14: Estándares para árboles de Navidad

Anexo C: Glosario	94
Anexo D: Equivalencias en el sistema métrico	97
Propuesta de revisión del Estándar Estadounidense para Materiales de Vivero (ANSI Z60.2-2025)	98



Anexo A: Prólogo

La información contenida en este Anexo no forma parte de esta Estándar Nacional Estadounidense (ENE) y no ha sido procesada conforme a los requisitos de ANSI para un ENE. Por ello, este Anexo puede contener material que no haya sido sometido a revisión pública ni a un proceso de consenso. Además, no contiene los requisitos necesarios para cumplir con el estándar.

Historia del Estándar Estadounidense para Materiales de Vivero (ANSI Z60.2)

El 1 de enero de 2014, se formó AmericanHort con la fusión de la American Nursery & Landscape Association y OFA—la Association of Horticulture Professionals. Con un total combinado de 220+ años de experiencia al servicio de la industria hortícola, la visión de la fusión con AmericanHort es unificar la industria, mejorar la colaboración, aumentar la eficiencia organizativa y ampliar el apoyo a los negocios del sector. Con ese objetivo en mente, AmericanHort representa a toda la industria hortícola, incluyendo criadores, productores de invernaderos y viveros, minoristas, distribuidores, paisajistas de interiores y exteriores, floristas, estudiantes, educadores, investigadores, fabricantes y todos los que forman parte de la cadena de mercado industrial. Es la principal asociación nacional de la industria, y su tamaño y alcance hacen de AmericanHort la mayor asociación de minoristas de jardinería del mundo.

Una de las primeras actividades de la American Nursery & Landscape Association, anteriormente conocida como American Association of Nurserymen, fue el desarrollo de un sistema estandarizado de dimensionamiento y descripción de plantas para facilitar el comercio de viveros. El Comité de Estándares de la asociación se formó en 1921, y la primera edición de "Horticultural Standards" se publicó en 1923. De vez en cuando, estos estándares se revisaron y ampliaron para satisfacer las necesidades de la industria.

Tras la Segunda Guerra Mundial, la asociación actualizó los estándares a nivel nacional. La primera edición, publicada bajo los procedimientos de la American Standards Association (precursora del actual American National Standards Institute, o "ANSI"), se publicó el 22 de junio de 1949. Desde entonces, el Estándar Estadounidense para Materiales de Vivero (ANSI Z60.2) ha sido revisado periódicamente de acuerdo con los requisitos procedurales de ANSI.

Una revisión importante tuvo lugar desde enero de 2005 hasta agosto de 2013 para crear ANSI Z60.1, que fue aprobada en abril de 2014. Desde entonces, se ha realizado una ligera revisión desde enero de 2024 hasta abril de 2025 para producir ANSI Z60.2, que fue aprobada el 17 de abril de 2025.

Cada revisión es desarrollada por el Comité de Estándares Hortícolas de la asociación. Las revisiones propuestas se presentaron luego a una "lista de campaña" compuesta por empresas, particulares y agencias gubernamentales relacionadas centradas en la horticultura para su revisión y respaldo, con el fin de desarrollar "evidencia de consenso industrial" que cumpla con los requisitos ANSI para estándares nacionales acreditados. Los resultados de las votaciones de escrutinio que aprobaron por unanimidad las revisiones fueron proporcionados a ANSI y aprobados el 12 de abril de 2025.

Kamron Newberry
Editor en Jefe

Para comentarios o recomendaciones, consulte la página 97.



Comité de Estándares Hortícolas

Las siguientes personas formaron parte del Comité de Estándares Hortícolas durante el ciclo de revisión 2024-2025 (tenga en cuenta que algunas afiliaciones profesionales pueden haber cambiado desde el servicio):

Kent Fullmer	Fullmer's Landscaping (OH)
Matt Edmundson	Arbor Valley Nursery (CO)
Tom Fessler	Woodburn Nursery & Azaleas Inc (OR)
John Rausch	Star Roses and Plants (PA)

Las siguientes personas formaron parte del Comité de Estándares Hortícolas durante el ciclo de revisión 2005-2014 (tenga en cuenta que algunas afiliaciones profesionales pueden haber cambiado desde el servicio):

Ronald Amos	Evergreen Nursery Company (WI)
Craig Aston	A&D Landscaping (UT)
Rick Barrett, ASLA	American Society of Landscape Arch. (KS)
Richard Bocci	Carlton Plants (OH)
Earl Ervey	Blue Sterling Nursery (NJ)
Dave Fujino	DWF LLC (CA)
Kent Fullmer	Fullmer's Landscaping (OH)
Paul Gagnon	Tunpetti Corp (ON)
Dr. Edward Gilman	University of Florida (IL)
Alex Head	CJ Fiore (IL)
Joseph "Jamie" Jamison	Brandywine Nurseries, Inc. (DE)
Alan M. Jones	Manor View Farm, Inc. (MD)
Eric Joy	Christensen's Plant Center (MI)
Gary Knosher	Midwest Groundcovers (IL)
W. Scott McAdam	McAdam Landscaping (IL)
Lisa Minter-Bustin	Minter Country Garden (BC)
Seth Nicholson	The Bruce Company (WI)
Tim Power	Law's Nursery, Inc. (MN)
Kurt Reiger	High Caliper Growing (OK)
Peter Scarff	Scarff's Nursery (OH)
Bill Stensson	Sheridan Nurseries (ONT)
Marcus vandeVliet	MV Consulting (DE)
Tim Vogel	Bailey Nurseries (MN)
Dr. Gary Watson	Morton Arboretum (IL)
Rick Wells	Monrovia Growers (CA)



Lista de Encuestas 2025

Las siguientes organizaciones acordaron participar en el proceso de revisión de "canvass" (tenga en cuenta que no todas las organizaciones devolvieron una papeleta):

Arizona Department of Agriculture
Belmont Nursery
Brentano's Tree Farm
City of Denver, Colorado
City of Roanoke, Virginia
Environmental Landscape Solutions
Everde Growers
Maine Department of Agriculture, Conservation and Forestry
Manor View Farm
Monrovia
North Dakota Department of Agriculture
Simnitt Nursery
Southwest Wholesale Nursery
Prides Corner

Referencias normativas

Los siguientes documentos se citan en el Estándar y son indispensables para su aplicación:

Manejo de Árboles, Arbustos y Otras Plantas Leñosas – Prácticas Estándar – Parte 1 – Poda (ANSI A300) Asociación de la Industria del Cuidado de Árboles
(<https://treecareindustryassociation.org/business-support/ANSI-a300-standards/>).

Estándares de Estados Unidos para Grados de Árboles de Navidad □ Rama de Productos Frescos, Programas de Frutas y Verduras, Servicio de Promoción Agrícola, Departamento de Agricultura de EE. UU., Washington, DC. 30 de octubre de 1989, y como a partir de entonces, puede ser revisado.
(<https://www.ams.usda.gov/grades-standards/christmas-trees-grades-and-standards>).

La información contenida en este Anexo no forma parte de esta Norma Nacional Estadounidense (ENE) y no ha sido procesada conforme a los requisitos de ANSI para un ENE. Por ello, este Anexo puede contener material que no haya sido sometido a revisión pública ni a un proceso de consenso. Además, no contiene los requisitos necesarios para cumplir con el Estándar.



Anexo B: Cómo utilizar esta publicación

La información contenida en este Anexo no forma parte de esta Estándar Nacional Estadounidense (ENE) y no ha sido procesada conforme a los requisitos de ANSI para un ENE. Por ello, este Anexo puede contener material que no haya sido sometido a revisión pública ni a un proceso de consenso. Además, no contiene los requisitos necesarios para cumplir con el Estándar.

R. Información general.

El propósito del Estándar Estadounidense para Material de Vivero (ANSI Z60.2, el "Estándar") es proporcionar a compradores y vendedores de material de vivero una terminología común, un "sólo idioma", para facilitar transacciones comerciales que involucren el material de vivero. Por ejemplo, el Estándar establece técnicas comunes para (a) medir plantas, (b) especificar e indicar el tamaño de las plantas, (c) determinar la relación adecuada entre altura y calibre, o altura y ancho, y (d) determinar si una bola de raíces o un recipiente es lo suficientemente grande para una planta de tamaño determinado.

Para los especificadores o compradores, es importante que proporcionéis a los productores o distribuidores especificaciones que cumplan con los términos del Estándar. Para los productores o distribuidores, es importante que las especificaciones de los productos en catálogos o propuestas contractuales se ajusten a los términos de el Estándar. Si cualquiera de las partes de una transacción que pretenda implicar el Estándar no cumple con el Estándar, es mucho más probable que ocurran conflictos porque ambas partes "hablan idiomas diferentes". En tales casos, los términos del contrato controlan la transacción, y el Estándar puede no ayudar a resolver el conflicto.

El Standard está destinado a ser utilizado por horticultores profesionales y arquitectos paisajistas con conocimientos de términos hortícolas comunes, nomenclatura de plantas y atributos vegetales. No es aplicable a las transacciones con el consumidor minorista, que no puede esperar que posea los conocimientos hortícolas necesarios para aplicar sus términos. Las transacciones minoristas de consumo están controladas principalmente por leyes de protección al consumidor, como aquellas que requieren información precisa en anuncios y en etiquetas o señalización.

B. Organización y Procedimiento

1. Antes de localizar los estándares para una planta en particular, debes saber: (a) qué tipo de planta es (por ejemplo, un árbol de sombra o de flor, coníferas o de hoja ancha, perennes, cubre el suelo o enredadera, etc.), (b) el hábito de crecimiento de la especie o cultivar en particular, (por ejemplo, vertical, cónica, de extensión extendida, de tallos múltiples, etc.), (c) el método de producción y empaquetado de la planta en el momento en que se venderá (por ejemplo, en bola y arpillera, bolsa de tela en tierra, raíz desnuda, en contenedor, etc.), y (d) el propósito previsto por el comprador para la planta (por ejemplo, plántulas para plantaciones de conservación o restauración, plantas jóvenes para producción en viveros, subpoblación para gemación/injerto, o para la venta al comercio minorista o paisajístico



para su uso en un paisaje gestionado).

2. Familiarízate con la sección "Estándares Generales", que incluye Estándares aplicables a todo el vivero, con excepciones y aplicaciones particulares señaladas, y aborda muchas de las cuestiones más importantes relacionadas con las especificaciones del vivero.
3. Encuentra la sección o capítulo adecuado para la planta. Cada encabezado de sección incluye una breve explicación de su aplicabilidad general.
 - a. En la sección aplicable, determina qué tabla o subsección se aplica a la planta. Revisa la información introductoria y el texto que describe las plantas cubiertas por cada tabla o subsección.
4. Para las tablas, localiza la fila que proporciona los estándares para la planta. Ten en cuenta que, en la mayoría de los casos, las tablas representan relaciones mínimas y que el Estándar anima a las partes a superar los mínimos de las tablas. Además, ten en cuenta las distintas excepciones a los mínimos.
5. Los ejemplos de plantas solo sirven para aclarar los factores utilizados para determinar los tipos de plantas dentro de cada sección. Solo se listan unos pocos ejemplos y no son listas completas de todos los géneros dentro de cada tipo de planta. Los usuarios deben tener conocimientos hortícolas o acceso a recursos hortícolas para determinar el tipo de planta de una especie no catalogada.
6. Si no puedes localizar la información bajo el primer grupo de plantas seleccionado, deberías revisar otras secciones y determinar si puede haber otro grupo de plantas al que pertenezca la planta.
7. El Anexo proporciona tanto un glosario de términos utilizados en el Estándar como una tabla de conversión métrica.

La información contenida en este Anexo no forma parte de esta Estándar Nacional Estadounidense (ENE) y no ha sido procesada conforme a los requisitos de ANSI para un ENE. Por ello, este Anexo puede contener material que no haya sido sometido a revisión pública ni a un proceso de consenso. Además, no contiene los requisitos necesarios para cumplir con el Estándar.



Sección 1: Estándares Generales

Los siguientes Estándares son aplicables a todo el material de vivero, con excepciones y aplicaciones particulares indicadas□

1.1 Especificaciones requeridas

1.1.1 Se requiere especificación del tamaño de la planta

Las especificaciones deben incluir el tamaño de la planta, por calibre, altura o ancho, según corresponda al tipo de planta establecido en la sección correspondiente de tipo de planta, excepto para ciertas plantas perennes y arbustos no resistentes al invierno, que pueden especificarse solo por clase de contenedores (véase la Sección 1.3 - plantas herbáceas perennes, gramíneas ornamentales, cubiertas del suelo y enredaderas, y la Sección 3.1.0 - Arbustos caducifolios tiernos Tipo 0).

1.1.2 Intervalos de tamaño de planta

Las especificaciones de tamaño de planta deben incluir solo la medición mínima del intervalo de tamaño deseado. La medida así especificada es el tamaño mínimo permitido y deberá incluir plantas desde ese tamaño mínimo hasta, pero no incluyendo, el tamaño mínimo en el siguiente intervalo de tamaño mayor. Los intervalos de tamaño aceptables para cada tipo de planta se muestran en la sección correspondiente de tipo de planta. Por ejemplo, una especificación para un árbol de sombra "2.5" cal." Tipo 1 hace referencia al intervalo de tamaño de calibre de "2.5 a 3 pulgadas", mientras que una especificación para un árbol Tipo 4 de "5 pies" hace referencia al intervalo de altura de "5-6 pies".

1.1.3 Se requiere especificación de clase contenedor

Las especificaciones para el material de vivero cultivado en contenedores deberán incluir una especificación de clase en contenedores, de acuerdo con la Tabla I a continuación, además de la especificación del tamaño de la planta. Los envases comercializados y vendidos que indiquen una designación "comercial" o "#" deben tener volúmenes dentro de los rangos mostrados en la Tabla I para cumplir con este estándar.

1.1.3.1 Rangos de volumen por clase de contenedor

Tabla 1. Rangos de volumen de clase de contenedor

Clase de contenedor	Rango de volumen de contenedores		Tamaño de caja equivalente
	Pulgadas cúbicas mínimo - máximo	Centímetros cúbicos mínimo - máximo	
#SP1	0.1 – 9	0.1 – 163	
#SP2	10-15	164 – 261	
#SP3	16 – 30	262 – 507	
#SP4	31 – 63	508 – 1,048	
#SP5	64 – 136	1,049 – 2,229	
#1	152 - 251	2,492 – 4,115	
#2	320 - 474	5,246 – 7,770	
#3	628 - 742	10,285 – 12,164	
#5	785 – 1,242	12,860 – 20,360	
#7	1,337 – 1,790	21,913 – 29,343	
#10	2,080 – 2,646	34,090 – 43,376	
#15	2,768 – 3,696	45,376 – 60,589	
#20	4,520 – 5,152	74,096 – 84,457	Caja de 20 pulgadas
#25	5,775 – 6,861	94,669 – 112,472	Caja de 24 pulgadas
#45	9,356 – 11,434	153,317 – 187,377	Caja de 36 pulgadas
#65	13,514 – 16,517	221,456 – 246,051	Caja de 42 pulgadas
#95/100	20,790 – 25,410	340,686 – 416,394	Caja de 48 pulgadas

1.1.3.2 Especificaciones incompletas para plantas cultivadas en macetas

Si se requiere una especificación de tamaño de planta y solo se especifica la clase de contenedor, la especificación es incompleta y el Estándar no proporciona un tamaño mínimo de planta correspondiente (para excepciones, véase la Sección 1.3 - plantas herbáceas perennes, gramíneas ornamentales, cubiertas del suelo y enredaderas, y Sección 3.1.0 - Arbustos caducifolios tiernos tipo 0).

Las tablas que muestran las especificaciones recomendadas de la clase de contenedores deben utilizarse como guía para determinar qué especificación de clase de contenedor debe acompañar a la especificación de tamaño de planta y no pueden usarse como base para rechazar stock de vivero basándose en el tamaño mínimo o máximo de planta mostrado en las tablas en casos donde una especificación no incluya una especificación de tamaño de planta. En tales casos, las partes deben consultar el "requisito general del sistema radicular" para todo el stock de vivero cultivado en contenedor (véase la Sección 1.6 más abajo) para determinar si el sistema radicular cumple con el Estándar.

1.1.3.3 Contenedores no clasificados

Las partes en una transacción pueden acordar que el material de vivero estará en un contenedor "no clasificado", es decir, un contenedor con un volumen no incluido dentro de los rangos recomendados de clase



de contenedor.

1.1.3.4 Relación de clases contenedores con volúmenes imperiales

Cada clase de contenedor incluye un rango de volúmenes aceptables y no está limitada a un solo volumen de contenedor (por ejemplo, un cierto número de "galones"). Los rangos de volumen para las clases de contenedor #1 a #100 incluyen el volumen de un contenedor que, si se fabricara dicho contenedor, contendría el mismo número de galones que el número de clase del contenedor.

Los usuarios del Estándar deben consultar las especificaciones de volumen de los fabricantes de contenedores para cumplir con el Estándar. Las especificaciones del material de vivero que solo hacen referencia a una medida de volumen imperial, como "cuartos" o "galones", no están de acuerdo con el Estándar.

Si el especificador requiere que los contenedores coincidan con precisión con el equivalente galón del número de clase del contenedor, debe indicar explícitamente que los contenedores deben ser 'fieles a su tamaño'. Estos contenedores deben etiquetarse con una designación "True" o "T" tras la clasificación "#" (por ejemplo, #5True o #5T). El cumplimiento de esta especificación garantiza que los contenedores cumplan con el estándar exacto de volumen para su clase. El método para determinar los cálculos de tamaño real es el siguiente:

$$\text{Número de galones} \times 231 = \text{pulgadas cúbicas}$$

$$\text{Número de galones} \times 3,785 = \text{centímetros cúbicos}$$

1.1.3.5 Pequeños recipientes (designación "SP")

Generalmente, los contenedores comúnmente conocidos en la industria como contenedores de "cuatro pulgadas" o "cuarto" son contenedores #SP4 (1 cuarto = 57.75 pulgadas cúbicas). Si los productores, compradores o especificadores incluyen mediciones dimensionales o referencias de volumen imperial, se les anima a especificar también si es "redondo" o "cuadrado" y a referenciar la clase de contenedores adecuada en la Tabla de Clases de Contenedores para asegurar un volumen de suelo adecuado en el contenedor.

1.1.3.6 Mediciones dimensionales para contenedores cuadrados

Las medidas dimensionales para contenedores cuadrados deben tomarse a lo largo de un lado y no en diagonal.

1.1.3.7 Equivalentes en tamaño de caja

A efectos de la Tabla 1, el tamaño de caja "equivalente" indica que se puede especificar un tamaño de caja en lugar de la clase de contenedor equivalente indicada, y que el stock de vivero de un tamaño de caja equivalente será aceptado en el comercio como conforme a una especificación para el cultivo de viveros en contenedor de la clase de contenedor equivalente indicada, y viceversa. No se exige que las cajas tengan volúmenes "iguales" o dentro del rango de volumen de la clase de contenedor equivalente indicada, ni viceversa.

1.1.4 Designación de poda requerida para plantas perennes

Las especificaciones para los perennes (véase Sección 4 Coníferas perennes y Sección 5 Perennes de hoja ancha) incluirán una designación de poda.

1.1.4.1 Designaciones por poda

1.1.4.1.1 Natural

Cultivado solo con poda correctiva o reparadora, dejando la forma natural para la especie. Nunca esquilado. Especifica como "N."

1.1.4.1.2 Semi cortado o ligeramente cortado

Se esquila, poda o despunta simétricamente cuando la planta es joven y solo periódicamente después durante su vida. La intención es mantener un nivel intermedio de densidad manteniendo la forma natural de la especie y sin limitar la altura de la planta a lo largo del tiempo. El calibre del tronco no debe ser significativamente mayor que el calibre del tronco de una planta que se haya dejado crecer como forma natural, según se ha definido anteriormente. Especifica como "LS".

1.1.4.1.3 Cizallado

Anualmente o semestralmente se esquila, poda o despunta para mantener una forma simétrica, hacer que la planta sea muy densa y limitar la altura y el ancho de la planta durante un periodo de tiempo. Por tanto, el calibrador del tronco de la planta seguirá aumentando a un ritmo desproporcionado respecto al tamaño de la planta y será más grande que el calibre del tronco de una planta que se haya dejado crecer de forma natural. Especifica como "S".

1.1.4.1.4 Forma alterada

Cizallados o podados para obtener una forma o hábito ramificado que no es natural para la especie, como topiario, espaldera, entrenado con alambre, etc. (véase la Sección 1.4.4, más abajo). Las especificaciones deben incluir el tamaño mínimo de una bola de raíces o la clase de contenedor.

1.1.4.1.5 Cumplimiento de especificaciones sin designación de cizallamiento

Si una especificación no incluye una designación de poda, el material de vivero que cumpla con la definición de cualquier designación de poda, salvo la forma alterada, será considerado aceptable para los fines de esta sección 1.1.4.

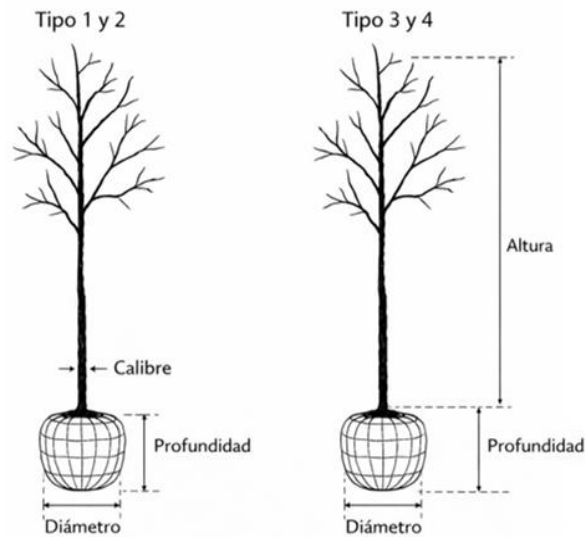
1.2 Métodos de medición

1.2.1 Medición del Calibre

Para árboles frutales (Sección 8), frutos pequeños (Sección 9), portainjertos (Sección 10) y árboles y arbustos en plántulas (Sección 11), se tomará la medición por calibre en el cuello de raíz o en otros puntos expresamente descritos en dichas secciones.

Para todo el resto de materiales de vivero, la medición del calibre debe tomarse seis pulgadas por encima del nivel del suelo para el material cultivado en el campo y desde la línea del suelo para el material cultivado en contenedores, que debe estar en la parte superior o cerca del ensanchamiento basal del tronco, y seis pulgadas por encima del ensanchamiento basal del tronco para las plantas de raíz desnuda, hasta e incluyendo el intervalo de tamaño de calibre de cuatro pulgadas (es decir, desde cuatro pulgadas hasta, pero sin incluir, 4 1/2 pulgadas). Si el calibre medido a seis pulgadas es de cuatro pulgadas y media o más, se medirá a 12 pulgadas sobre el nivel del suelo, la línea del suelo o ensanchamiento basal del tronco, según corresponda.

Rara vez los troncos de árboles son perfectamente redondos. La medición más precisa resultará del uso de una cinta de diámetro. Las mediciones de calibre tomadas con herramientas manuales o electrónicas tipo "slot" o "pincer" deben ser el promedio de las medidas más pequeñas y grandes.



Medir el calibre para encontrar el tamaño del cepellón en tabla

Figura 1. Medición - árboles cultivados en el campo - de un solo tallo

1.2.2 Medición de altura y ancho

1.2.2.1 Aplicación general

La medición de altura debe tomarse desde el nivel del suelo para el material cultivado en el campo y desde la línea del suelo para el material cultivado en maceta, que debe estar en o cerca de la parte superior del ensanchamiento basal del tronco, y desde ensanchamiento basal del tronco para plantas de raíz desnuda.

La medición del ancho será el ancho promedio de las ramas de la planta, sin hojas para arbustos caducifolios, incluidas las hojas para los perennes (véase la Figura 2).

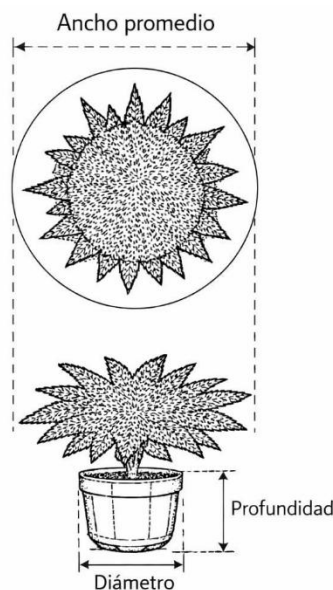


Figura 2. Medición del ancho promedio - perennes

1.2.2.2 Medición de altura – arbustos caducifolios

Para arbustos caducifolios, la medida de altura debe extenderse hasta la parte superior de todas las cañas que cumplan con la especificación de altura, según corresponda al tipo de planta. Esto suele estar en un punto por debajo del punto más alto de la planta. Por ejemplo, un arbusto caducifolio Tipo 2 de 2 pies debe tener cuatro cañas que alcancen al menos 2 pies, incluso si dos o tres cañas son más altas de 2 pies (véase la Figura 3).

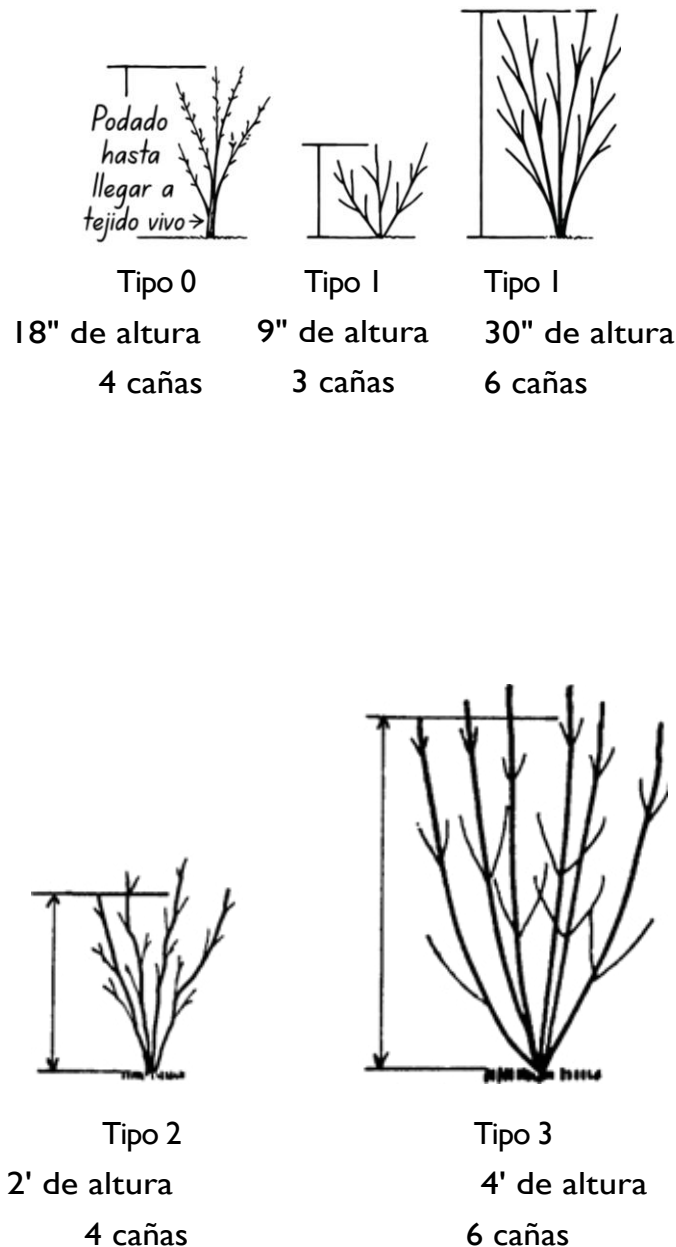
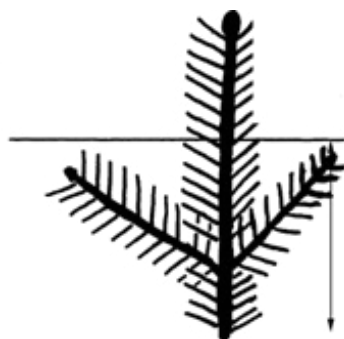


Figura 3. Medición de arbustos caducifolios

1.2.2.3 Medición de altura - perennes

Para los perennes, la medición de altura no debe tomarse en la punta del líder, sino en el punto medio entre el verticilo superior y la punta del líder (véase la Figura 4 y la Figura 5).



El límite superior para determinar la altura promedio de las coníferas tipo 4 es el punto medio entre el verticilo superior y la punta del líder.

En árboles como el cedro deodara sin verticilos, la altura promedio se mide hasta el crecimiento más alto del costado.

Figura 4. Medición de altura – perennes especificados por altura

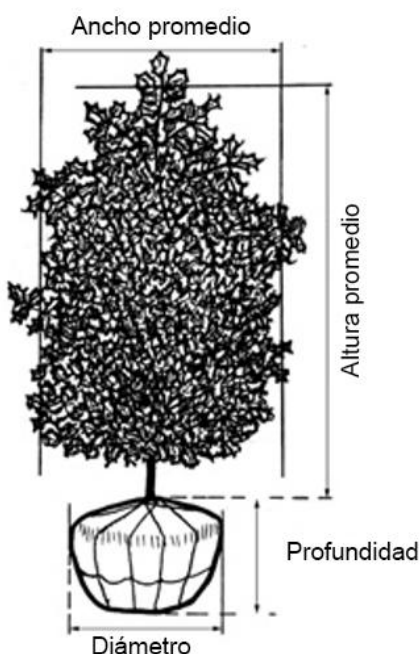


Figura 5. Medición de altura y extensión – perennes

1.2.3 Especificaciones requeridas para árboles con múltiples tallos (troncos)

1.2.3.1 Forma deseada

Las especificaciones para árboles con múltiples tallos (troncos) deberán incluir si la forma deseada es de arbusto, de multicaule o de múltiples tallos, según lo establecido en la Sección 2.5.

1.2.3.2 Altura, número mínimo de tallos, calibre, método de medición del calibre

Las especificaciones para árboles con forma de arbusto y árboles con múltiples tallos deben incluir la altura.

Las especificaciones para los árboles en forma de multicaule deben incluir el número mínimo requerido de tallos (troncos), la altura o el calibre, según corresponda al tipo de planta, y el método utilizado para determinar la medición del calibre si se especifica el calibre (véase la Sección 1.2.3.3 más abajo).

Un árbol de dos tallos debe especificarse de tal manera.

1.2.3.2.1 Especificación estándar si las especificaciones no incluyen el número mínimo de tallos

En caso de que las especificaciones para un árbol en forma de multicaule no incluyan el número mínimo de tallos (troncos), un árbol de tres tallos cumplirá con la especificación.

1.2.3.3 Método de medición del calibre

Cuando el calibre se incluye en las especificaciones, las especificaciones también deben incluir el método utilizado para determinar tal número, que se muestra a continuación:

- A. El número de troncos requeridos y el calibre mínimo de cada uno requerido.
- B. El calibre solo del tronco más grande, con todos los demás troncos requeridos dentro de un cierto rango de calibre respecto al tronco más grande (por ejemplo, en porcentaje o dentro de dos tamaños de calibre más pequeños). Este es el método canadiense.
- C. El calibre especificado es la mitad ($1/2$) del calibre de los tres troncos más grandes requeridos.
- D. El calibre especificado es el promedio de todos los troncos requeridos.

1.2.3.3.1 Especificación estándar si las especificaciones no incluyen el método de medición del calibre

En caso de que una especificación de calibre no incluya un método de medición, el cumplimiento de dicha especificación será determinado por el Método C, como se muestra en la Sección 1.2.3.3, arriba.

1.3 Requisitos mínimos para todo material de vivero

1.3.1 Requisito correcto de identificación

Todo el material de vivero realizado dentro de los términos del Estándar deberá identificarse correctamente por género, especie y, si procede, cultivar.

1.3.2 Requisito mínimo de calidad

Todo el stock de vivero realizado dentro de los términos del Estándar estará, en el momento del envío, sustancialmente libre de insectos y enfermedades dañinas, en buen estado de vida y con hábitos típicos para la especie de la región del país donde se cultiva.

1.3.3 Tallos codominantes - Árboles de sombra Tipo 1 y Tipo 2

A menos que se especifique como árboles de múltiples tallos (véase la Sección 1.2, arriba), los árboles de sombra de Tipo 1 y Tipo 2 (véase Sección 2) con tallos codominantes que se encuentran en la mitad inferior de la corona no cumplen el requisito mínimo de calidad establecido en la Sección 1.3.2 (véase la Figura 6, más abajo).

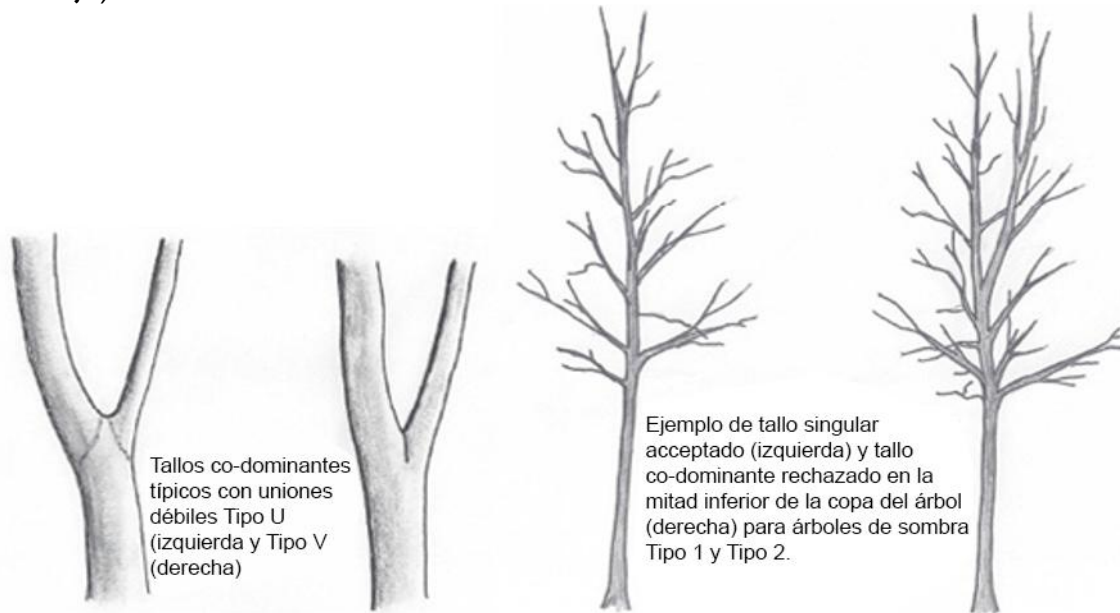


Figura 6. Tallos codominantes – Árboles de sombra tipo 1 y tipo 2

1.3.4 Cortes de poda para corregir lesiones, daños o estructuras ramificadas

Los cortes de poda para corregir lesiones, daños o estructuras ramificadas deben cumplir con las disposiciones de la edición más reciente de *Tree, Shrub, and Other Woody Plant Management – Standard Practices – Part I – Pruning* (ANSI A300) para cumplir con el requisito mínimo de calidad establecido en la Sección 1.3.2.

1.3.5 Plantas que no se cultivan en viveros

1.3.5.1 Plantas recolectadas

Las plantas recolectadas de poblaciones nativas o de plantaciones establecidas deberán identificarse como tales.

Para las plantas recolectadas a raíz desnuda, la extensión del sistema radicular deberá ser al menos un tercio (33 %) mayor que la extensión de raíces indicada para las plantas a raíz desnuda cultivadas en vivero.

Para las plantas recolectadas extraídas con el cepellón intacto, el tamaño mínimo del cepellón deberá corresponder al siguiente intervalo de tamaño superior indicado en la tabla aplicable para material

cultivado en vivero.

Las plantas recolectadas pueden considerarse cultivadas en vivero cuando se hayan restablecido exitosamente en el vivero y hayan sido cultivadas bajo prácticas culturales regulares de vivero durante un mínimo de dos temporadas de crecimiento, y hayan alcanzado un crecimiento adecuado de raíces y parte aérea que indique una recuperación completa del trasplante al vivero.

1.3.5.2 Plantas cultivadas en plantaciones

El material de vivero cultivado en plantaciones debe especificarse de esta manera.

Para las plantas cultivadas en plantaciones y extraídas con el cepellón intacto, el tamaño mínimo del cepellón deberá corresponder al siguiente intervalo de tamaño superior indicado en la tabla aplicable para material cultivado en vivero.

1.4 Especificaciones opcionales

1.4.1 Especificaciones opcionales de medición

Las especificaciones pueden incluir especificaciones de medición además de las especificaciones requeridas. Por ejemplo, si la única especificación requerida es el calibre, las especificaciones también pueden incluir la altura.

1.4.2 Especificaciones descriptivas o de calidad opcionales

Se anima a los especificadores y compradores a proporcionar especificaciones adicionales y un lenguaje descriptivo detallado adecuadamente en la medida en que las especificaciones requeridas y los requisitos mínimos no proporcionen suficiente detalle para una transacción concreta.

Cuando las especificaciones incluyen designaciones de calidad opcionales, como "ejemplar" o "grado de calidad", se deben indicar las características deseadas. Por ejemplo, las especificaciones deben incluir desviaciones respecto a los mínimos estándares para calibre, altura, diámetro del cepellón, tamaño del recipiente o caja, etc., así como otros factores como simetría, ancho de copa, plenitud de la ramificación, tallo dominante único o único por encima del punto mínimo establecido en la Sección 1.3.3, edad, técnicas especializadas de poda o unicidad de la planta. La determinación del cumplimiento del término "especimen" se determinará con referencia a las características descriptivas proporcionadas en las especificaciones del especificador o comprador.

1.4.3 Altura mínima de rama para árboles urbanos

Las especificaciones de la licitación para los árboles que se usarán como árboles urbanos deberán incluir la altura mínima de la rama más baja, o la altura a la que el tronco debe estar libre de ramas, que tendrá relación con el tamaño y tipo del árbol, de modo que la copa del árbol esté en buen equilibrio con el tronco.

Ejemplos:

Acer platanoides, calibre de 2 pulgadas, de 12 a 14 pies, tronco libre de ramas por 6'

Quercus rubra, calibre de 3 1/2 pulgadas, de 14 a 16 pies, rama más baja a los 7'

1.4.4 Plantas podadas o entrenadas para otros usos

Cuando se desea una forma de crecimiento que no esté acorde con un hábito natural de crecimiento,

esta forma debe especificarse así.

Ejemplos:

Recortado o podado - podado para multiplicar la estructura de ramificación y desarrollar un efecto más formal.

Topiario - recortado o podado de manera precisa siguiendo un patrón geométrico formal.

Espaldera - entrenado sobre una estructura con una forma y estilo específicos.

1.4.5 Especificaciones opcionales de trasplante o poda de raíces

En ciertos paisajes, como árboles en contenedores urbanos con disponibilidad limitada de suelo, o cuando el comprador desea una masa radicular especialmente bien formada, las especificaciones pueden incluir el número mínimo de veces que el material ha sido trasplantado (por ejemplo, "trans. 3x") o podado de raíces.

En estos casos, el material de vivero puede enviarse con un cepellón de raíces más pequeño de lo permitido de otro modo, y se puede especificar el mínimo permitido para un cepellón más pequeño. Los tamaños mínimos de los cepellones mostrados en cada sección aplicable se basan en plantas que no han sido trasplantadas después de haber sido revestidas en el campo, que es la práctica típica y aceptada en la industria.

Por ejemplo, si la densidad radicular es de particular importancia para un vendedor, comprador o especificador, el material de vivero puede ser designado en materiales de publicidad o en documentos de especificación como trasplantado o podado de raíces un número determinado de veces. En tales casos, el cultivador puede enviar el material con un tamaño de cepellón menor que el mostrado en la sección correspondiente.

Este enfoque está destinado a ayudar a aquellos miembros del sector que reconocen el valor de las prácticas de cultivo mejoradas en la industria de viveros.

1.5 Requisitos de cepellones para material cultivado en el campo

1.5.1 Diámetros de cepellones

Las tablas a lo largo del estándar proporcionan los tamaños mínimos recomendados de los cepellones que (a) se cultivan en el suelo del vivero sin dispositivos artificiales de restricción de raíces, como macetas o bolsas de tela, (b) se cultivan bajo condiciones favorables, han recibido el tratamiento agrícola adecuado para desarrollar un sistema radicular bien ramificado, y (c) se cosechan con la bola de tierra en la que crecen intacta (por ejemplo, cepellón arpillado).

Muchos factores afectan al tamaño mínimo de las raíces. Aunque el tamaño mínimo del cepellón no es una especificación obligatoria, se anima a las partes que participan en transacciones de viveros a abordar el tamaño mínimo de la bola en comunicaciones personales o documentos de especificación antes de la transacción. El objetivo en todas las transacciones de viveros es que los cepellones cumplan el siguiente requisito general:

Los tamaños de los cepellones deben ser siempre de un diámetro y profundidad que abarquen suficiente del sistema radicular fibroso y alimentador según sea necesario para la recuperación completa de la planta.

Dada la variedad de prácticas de cultivo aceptadas en la industria, los tamaños de cepellones establecidos en cada sección aplicable se basan en aquellos factores que son objetivamente observables y medibles: la

altura, el ancho o la medida del calibre. Otras prácticas de cultivo, como trasplantes o podas de raíces o técnicas de riego, o los tipos de suelo y las condiciones locales de cultivo, ciertamente afectan a la densidad de las raíces, pero son mucho más difíciles de observar y medir dentro del contexto del Estándar.

Se reconoce que las plantas que tienen un sistema radicular grueso o ampliamente extendido debido a su hábito natural de crecimiento, las condiciones del suelo, prácticas poco frecuentes de trasplante o porque se trasladan fuera de temporada, requerirán un cepellón más grande que el tamaño recomendado. También se reconoce que puede haber circunstancias en las que los tamaños recomendados resulten excesivos, como en el caso de plantas producidas en macetas u otros contenedores, plantas de campo recientemente trasplantadas desde contenedores o con cepellones más pequeños, o plantas que han sido trasplantadas con frecuencia o sometidas a poda de raíces.

1.5.2 Planta en el centro del cepellón

El centro del tronco(s) o tallo(s) de la planta debe estar en el centro del cepellón. Una tolerancia del 10% del diámetro del cepellón es la desviación máxima permitida (véase la Figura 7). Por ejemplo: Para una planta con un cepellón de 30 pulgadas, el centro de la planta a nivel del suelo debe estar dentro de un círculo de tres pulgadas a 13 1/2 pulgadas del borde exterior del cepellón.

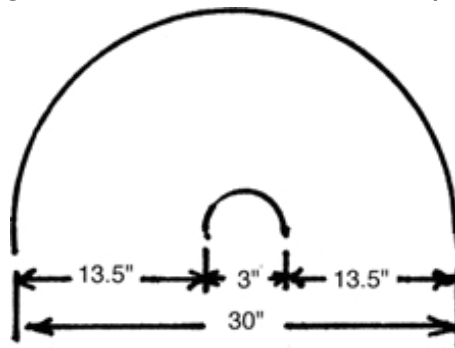


Figura 7. Ejemplo: centro de la planta en el centro de un cepellón

1.5.3 Profundidades de los cepellones

Medición: La profundidad del cepellón se mide desde la parte superior de la bola, que en todos los casos debe comenzar en el ensanchamiento de la raíz (véase la Figura 8). La tierra que se encuentre por encima del ensanchamiento de la raíz, ya sea debido a una plantación demasiado profunda en el vivero cuando la planta era joven, como resultado de prácticas de mantenimiento en el vivero, o añadida durante la extracción, no deberá incluirse en la medición de la profundidad del cepellón y deberá retirarse.

Bajo ciertas condiciones de suelo y región, las plantas tienen sistemas radicales proporcionalmente menos profundos y de mayor diámetro. Estos requieren una bola más superficial pero ancha para abarcar correctamente las raíces. Por el contrario, en otros suelos y en ciertas regiones las raíces desarrollan mayor profundidad y menos dispersión, lo que requiere una bola excepcionalmente profunda, que puede ser menor en diámetro y mayor profundidad que el tamaño recomendado.

Para la mayor parte del país, las profundidades de los cepellones tendrán las siguientes proporciones:

Cepellones con diámetros menores de 20 pulgadas: la profundidad no deberá ser inferior al 65 % del diámetro del cepellón.

Cepellones con diámetros de 20 pulgadas o más: la profundidad no deberá ser inferior al 60 % del diámetro del cepellón.

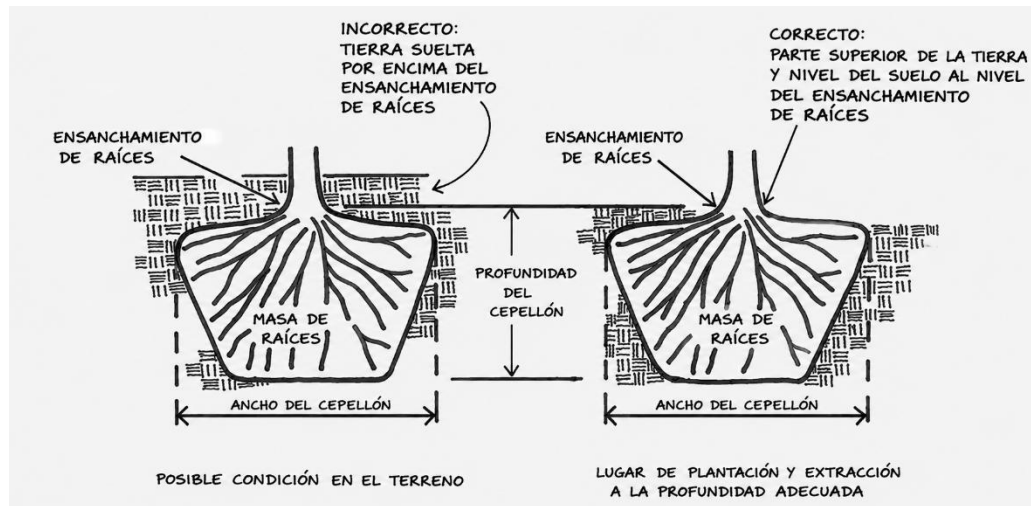


Figura 8. Medición de la profundidad de las bolas de raíces

1.5.4 Arpillera

La arpillera u otro material adecuado debe ser biodegradable y cubrir completamente el cepellón. Este envolvimiento debe estar entre el cepellón y el cordón o canastilla de alambre para soportar el cepellón.

1.5.5 Dispositivos de soporte de pelota

Si se utilizan, los dispositivos de soporte de la bola, como las canastillas de alambre, deben mantener el cepellón en una condición firme y rígida.

1.5.6 Reconocido uso de máquinas excavadoras

Se reconoce que el cepellonado de plantas cultivadas en vivero puede realizarse mediante excavación manual o mediante equipos mecánicos diseñados específicamente para las condiciones de viveros. El uso de máquinas para la extracción de cepellones es una práctica aceptada en la producción de vivero.

1.6 Sistemas radicales cultivados en macetas

1.6.1 Requisitos generales para sistemas radicales cultivados en macetas

En todos los casos, el sistema radicular de las plantas de vivero producidas en contenedor deberá cumplir con el siguiente requisito general:

Las plantas de vivero producidas en contenedor deberán tener un sistema radicular bien establecido que alcance las paredes del contenedor para mantener un cepellón firme, pero no deberán presentar un crecimiento excesivo de raíces que circunden el interior del contenedor.

1.6.2 Se reconocen los contenedores que fomentan o manipulan el crecimiento radicular

Se reconoce que son aceptables en la industria los contenedores con perforaciones o fabricados con tela como método de aireación para la poda de raíces, así como los contenedores con recubrimientos que impiden que las raíces alcancen las paredes del contenedor, o aquellos diseñados para dirigir el crecimiento de las raíces de forma vertical en lugar de permitir que rodeen el interior del contenedor.

1.7 Cultivado en caja

Se reconoce que muchos árboles se cultivan y envían en cajas, y que esta es una práctica aceptable en el sector. La Tabla 1 muestra la relación entre el tamaño de las cajas y las clases de contenedores aceptadas en el comercio, aunque las cajas pueden tener volúmenes de suelo sustancialmente mayores que el equivalente de la clase de contenedor mostrada.

1.8 Tamaños de bolsas de tela enterradas en el suelo

Las bolsas de tela enterradas deben tener diámetros, profundidades y volúmenes cúbicos mínimos según se indica en la Tabla 2.

Tabla 2. Tamaños de bolsas de tela enterradas en el suelo

Diámetro	Profundidad mínima	Volumen mínimo (pulgadas cúbicas)	Volumen mínimo (pies cúbicos)
5 pulgadas	4 pulgadas	78 pulgadas cúbicas	
8 pulgadas	7 pulgadas	352 pulgadas cúbicas	
10 pulgadas	9 pulgadas	707 pulgadas cúbicas	
12 pulgadas	10 pulgadas	1.131 pulgadas cúbicas	0.65 pies cúbicos
14 pulgadas	12 pulgadas	1.857 pulgadas cúbicas	1.0 pies cúbicos
16 pulgadas	12 pulgadas	2.413 pulgadas cúbicas	1.4 pies cúbicos
18 pulgadas	14 pulgadas	3.563 pulgadas cúbicas	2.0 pies cúbicos
20 pulgadas	14 pulgadas	4.399 pulgadas cúbicas	2.5 pies cúbicos
22 pulgadas	16 pulgadas		3.5 pies cúbicos
24 pulgadas	16 pulgadas		4.2 pies cúbicos
30 pulgadas	18 pulgadas		7 pies cúbicos

1.9 Bolsas de tela para producción sobre el suelo

Una bolsa de tela sobre el suelo, a menudo llamada "bolsa de cultivo", es un tipo de recipiente hecho de una tela duradera. Las bolsas de tela para producción sobre el suelo deben cumplir con los volúmenes de clase de contenedor establecidos en la Sección 1.1.3.1.

1.10 Contenedores profundos

Los recipientes profundos, o macetas profundas, son recipientes que son más altos que anchos. Los usuarios del Estándar deben consultar las especificaciones de dimensiones de los fabricantes de contenedores para cumplir con el Estándar. Los contenedores profundos deben cumplir con los volúmenes de clase contenedor establecidos en la Sección 1.1.3.1.

Sección 2: Árboles de sombra y floración

Esta sección se aplica a las plantas que generalmente se venden al comercio minorista y paisajístico. Para material de vivero destinado al repique, incluyendo varas, consulte la Sección 7.

2.1 Árboles de sombra Tipo I

2.1.1 Clasificación de árboles de sombra Tipo I

La relación de altura con el calibre, para los árboles de sombra Tipo I, se muestra en la Tabla 3, en la Sección 2.1.2, más abajo.

Se reconoce que las condiciones climáticas en diferentes zonas del país producen árboles con distintas proporciones de altura a calibre. Los árboles de una región del país pueden tener menos calibre en proporción a la altura, mientras que los árboles de otra sección pueden tener mayor calibre en proporción a la altura que el mostrado en la Tabla 3 de la Sección 2.1.2, que muestra el rango promedio de altura y las alturas máximas típicas.

2.1.2 Especificaciones para árboles de sombra Tipo I

Tabla 3. Especificaciones para árboles de sombra Tipo I

Las especificaciones para los árboles de sombra Tipo I cultivados en campo deben incluir el tamaño de la planta, por calibre. Las especificaciones para los árboles de sombra Tipo I cultivados en macetas deberán incluir el tamaño de la planta, por altura, hasta la designación de tamaño de 7-8 pies, y la clase de contenedor o tamaño de caja equivalente. A partir de entonces, la especificación del tamaño de la planta será por calibre.

Las mediciones de altura deben hacerse en intervalos de un pie. Las mediciones de calibre serán intervalos de 1/8 de pulgada desde 1/2" hasta 3/4", intervalos de 1/4" pulgada hasta 1 3/4 -2", luego intervalos de 1/2 pulgada hasta 5 1/2-6", después intervalos de una pulgada hasta 9-10", y después intervalos de dos pulgadas desde 10-12" y superior. Se pueden usar equivalentes decimales a las fracciones.

Ejemplos: *Acacia stenophylla*, *Acer rubrum*, *A. saccharinum*, *Betula*, *Cinnamomum camphora*, *Eucalyptus microtheca*, *Fraxinus*, *Ginkgo*, *Gleditsia*, *Liriodendron*, *Platanus*, *Populus*, *Quercus macrocarpa*, *Q. palustris*, *Q. phellos*, *Q. virginiana* (climas del sureste), *Salix*, *Tilia Americana*, *Zelkova serrata*

Especificación de calibre/altura	Rango medio de altura	Altura máxima típica	Diámetro mínimo de cebillo	Profundidad mínima de los cepellones	Clases de contenedores aceptables	Tamaño mínimo aceptable de bolsa de tela (diámetro)
1/2" / 4'	De 4' a 5'	6'	12"	7 7/8"	#2,#3,#5	5"
5/8" / 5'	De 5' a 6'	8'	13"	8 3/8"	#3, #5, #7	8"
3/4" / 6'	De 6' a 8'	10'	14"	9"	#5,#7,#10	8"
1" / 7'	De 8' a 10'	11'	16"	10 3/8"	#7,#10,#15	10"
1 1/4"	De 8' a 10'	12'	18"	11 3/4"	#10,#15,#20	10"
1 1/2"	De 3' a 12'	14'	20"	12"	#15,#20,#25	12"
1 3/4"	De 3' a 12'	14'	22"	13 1/8"	#15,#20,#25,#45	14"
2"	De 12' a 14'	16'	24"	14 3/8"	#20,#25,#45	16"
2 1/2"	De 12' a 14'	16'	28"	17"	#25,#45,#65	18"
3"	De 14' a 16'	18'	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
3 1/2"	De 14' a 16'	18'	38"	23"	#65,#95/100	22"
4"	De 16' a 18'	22'	42"	25"	#95/100	24"
4 1/2"	De 16' a 18'	22'	48"	29"		30"
5"	18' en adelante	26'	54"	32"		



5 1/2"			57"	34"		
6"			60"	36"		
7"			70"	42"		
8"			80"	48"		

2.2 Árboles de sombra Tipo 2

2.2.1 Clasificación de árboles de sombra Tipo 2

Árboles de crecimiento más lento que el Tipo 1 que normalmente no alcanzan la medida de altura en relación con el calibre como en el Tipo 1. Sin embargo, la altura no debe ser inferior a dos tercios de la relación de altura dada para el Tipo 1, como se muestra en la Tabla 4 de la Sección 2.2.2, a continuación.

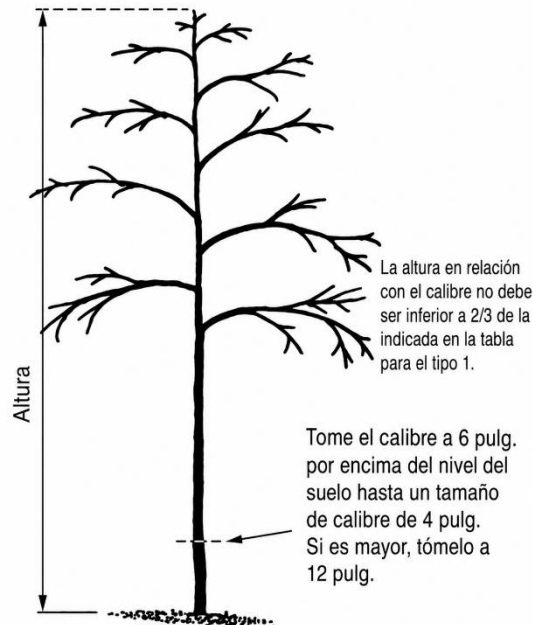


Figura 9. Medición – Árboles de sombra Tipo 2

2.2.2 Especificaciones para árboles de sombra Tipo 2

Tabla 4. Especificaciones para árboles de sombra Tipo 2

Las especificaciones para los árboles de sombra Tipo 2 cultivados en campo deben incluir el tamaño de la planta, por calibre. Las especificaciones para los árboles de sombra Tipo 2 cultivados en macetas deben incluir el tamaño de la planta, por altura, hasta la designación de tamaño de 7-8 pies, y la clase en maceta. A partir de entonces, la especificación del tamaño de la planta será por calibre.

Las mediciones de altura deben hacerse en intervalos de un pie. Las mediciones del calibrador serán intervalos de 1/4" de pulgada hasta 1 3/4 - 2", luego intervalos de 1/2 pulgada hasta 5 1/2 - 6", después intervalos de una pulgada hasta 9-10", y después intervalos de dos pulgadas desde 10-12" y superior. Se pueden usar equivalentes decimales a las fracciones.

Ejemplos: *Aesculus pavia*, *Brachychiton acerifolius*, *Celtis reticulata*, *Cladrastis kentukea*, *Cocculus laurifolius*, *Conocarpus erectus* var. *sericeus*, *Fagus sylvatica*, *Koeleruteria paniculata*, *Liquidambar styraciflua*, *Magnolia grandiflora*, *Nyssa sylvatica*, *Quercus alba*, *Q. fusiformis*, *Sorbus aucuparia*, *Syringa reticulata*, *Handroanthus caraiba*, *Tilia cordata*, *T. euchlora*

Especificación del calibre / altura	Altura mínima (2/3 de altura tipo 1)	Altura máxima típica	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Mínimo aceptable para el tamaño de bolsa de tela (diámetro)
1/4" / 2'					#1,#2,#3	5"
1/2" / 4'	3'	6'	12"	7 7/8"	#2,#3,#5	5"
3/4" / 6'	4'	7'	14"	9"	#5,#7,#10	8"
1" / 7'	5'	8'	16"	10 3/8"	#7,#10,#15	10"
1 1/4"	6'	9'	18"	11 3/4"	#10,#15,#20	10"
1 1/2"	7'	10'	20"	12"	#15,#20,#25	12"
1 3/4"	8'	11'	22"	13 1/8"	#15,#20, #25,#45	14"
2"	8'	12'	24"	14 3/8"	#20,#25,#45	16"
2 1/2"	8'	14'	28"	17"	#25,#45,#65	18"
3"	9'	15'	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
3 1/2 pulg	9'	16'	38"	23"	#65,#95/100	22"
4"	11'	18'	42"	25"	#95/100	24"
4 1/2"	12'	20'	48"	29"		30"
5"	13'	22'	54"	32"		
5 1/2"			57"	34"		
6"			60"	36"		
7"			70"	42"		
8"			80"	48"		



2.3 Árboles pequeños erguidos Tipo 3

2.3.1 Clasificación de los árboles pequeños erguidos Tipo 3

Este es un grupo amplio que incluye árboles pequeños erguidos que pueden cultivarse en forma de tronco singular o múltiple.



Figura 10. Árboles pequeños erguidos Tipo 3

2.3.2 Especificaciones para árboles pequeños erguidos Tipo 3

Tabla 5. Especificaciones para árboles pequeños erguidos Tipo 3 de un solo tallo

La medición indica la altura en pies durante el intervalo de tamaño de 5-6 pies, y luego el calibre en pulgadas a partir de entonces.

Las mediciones de altura deben hacerse en intervalos de un pie.

Las mediciones de calibre serán en intervalos de 1/4 de pulgada hasta 1 3/4-2", luego intervalos de 1/2 pulgada hasta 5 1/2-6", después intervalos de una pulgada hasta 9-10", y después intervalos de dos pulgadas desde 10-12" y superior. Se pueden usar equivalentes decimales a las fracciones.

Ejemplos: *Acer campestre*, *A. circinatum*, *Cercis*, *Chionanthus virginicus*, *Crataegus*, *Halesia*, *Malus* 'Adirondack', *M. 'Sentinel'*, *Osmanthus fragrANE*, *Photinia x fraseri*, *Podocarpus macrophyllus*, *Prunus cerasifera* 'Thundercloud', *P. serrulata*, *P. subhirtella*, *Pyrus calleryana* 'Whitehouse', 'Capitol', *Styrax*

Altura o especificación del calibre	Calibre	Número mínimo de ramas	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedor aceptables	Mínimo tamaño de bolsa de tela (diámetro)
2'	5/16"	3	10"	6 1/2 "	#1,#2	5"
3'	7/16"	4	12"	7 3/4 "	#2,#3	5"
4'	9/16"	5	14"	9"	#3,#5	8"
5'	11/16"	6	16"	10 3/8"	#3,#5,#7	8"
3/4"		7	16"	10 3/8"	#3,#5,#7	8"
1"			18"	11 3/4 "	#5,#7,#10	10"
1 1/4"			19"	14 3/8"	#7,#10,#15	10"
1 1/2"			20"	12"	#10,#15,#20	12"
1 3/4"			22"	13 1/4 "	#15,#20,#25	14"
2"			24"	15 5/8"	#20,#25,#45	16"
2 1/2"			28"	17"	#25,#45,#65	18"
3"			32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
3 1/2"			38"	23"	#65,#95/100	22"
4"			42"	25"	#95/100	24"
4 1/2"			48"	29"	#95/100	30"
5"			54"	32"		
5 1/2"			57"	34"		
6"			60"	36"		
7"			70"	42"		
8"			80"	48"		



2.4 Árboles pequeños de copa extendida Tipo 4

2.4.1 Clasificación de árboles de copa extendida Tipo 4

Este es un grupo amplio que incluye árboles pequeños de hábito extendido y crecimiento compacto o enano, así como ciertos arbustos grandes cultivados con uno o varios troncos.

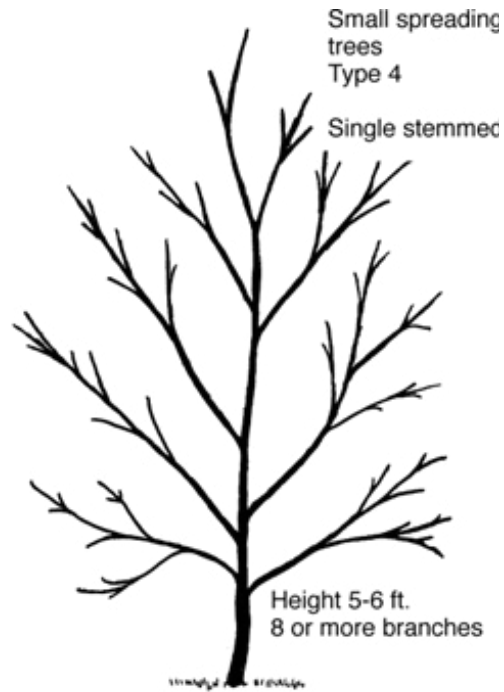


Figura 11. Árboles pequeños de copa extendida Tipo 4

2.4.2 Especificaciones para árboles de copa extendida Tipo 4

Tabla 6. Especificaciones para árboles de copa extendida Tipo 4 de un solo tallo

La medición indica la altura en pies través del intervalo de 5-6 pies, y luego el calibre en pulgadas a partir de entonces.

Las mediciones de altura deben hacerse en intervalos de un pie.

Las mediciones del calibre serán intervalos de 1/4 de pulgada hasta 1 3/4" - 2", luego intervalos de 1/2 pulgada hasta 5 1/2" - 6", después intervalos de una pulgada hasta 9"-10", y después intervalos de dos pulgadas desde 10"-12" y superior. Se pueden usar equivalentes decimales a las fracciones.

Ejemplos: *Vachellia farnesiana*, *Acer palmatum*, *A. griseum*, *Calliandra haematocephala*, *Melaleuca viminalis*, *Citris reticulata*, *Conocarpus erectus*, *Cornus florida*, *Laburnum x watereri*, *Lagerstroemia indica*, *Ligustrum japonicum* (formas arbóreas), *L. lucidum*, *Loropetalum chinensis*, *Magnolia x soulangiana*, *M. stellata*, *Malus sargentii*, *Olea europaea*, *Viburnum prunifolium*, *Vitex agnus-castus*

Altura	Calibre	Número mínimo de ramas	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Mínimo tamaño de bolsa de tela (diámetro)
2'		4	10"	6 1/2 pulg	#1,#2	5"
3'		5	12"	7 7/8"	#2,#3	5"
4'		7	14"	9"	#3,#5	5"
5'		8	16"	10 3/8"	#3,#5,#7	8"
	3/4"	8	16"	10 3/8"	#3,#5,#7	8"
	1"		18"	11 3/4 "	#5,#7,#10	10"
	1 1/4"		19"	14 3/8"	#7,#10,#15	10"
	1 1/2"		20"	12"	#10,#15,#20	12"
	1 3/4"		22"	13 1/8"	#15,#20,#25	14"
	2"		24"	15 5/8"	#20,#25,#45	16"
	2 1/2"		28"	17"	#25,#45,#65	18"
	3"		32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
	3 1/2"		38"	23"	#65,#95/100	22"
	4"		42"	25"	#95/100	24"
	4 1/2"		48"	29"	#95/100	30"
	5"		54"	32"		
	5 1/2"		57"	34"		
	6"		60"	36"		
	7"		70"	42"		
	8"		80"	48"		



2.5 Árboles con múltiples tallos (troncos)

2.5.1 Aplicación general

Consulte la Sección 1.2.3 para las especificaciones requeridas para árboles con múltiples tallos (troncos).

Los árboles con múltiples tallos (troncos) se encuentran de forma natural en muchos géneros o pueden ser manipulados en el vivero.

Los rebrotes (chupones) que surjan de los troncos o de las raíces y que presenten una ramificación o una forma que no sea característica de la especie o el cultivar no deberán considerarse “tallos” ni “troncos.”

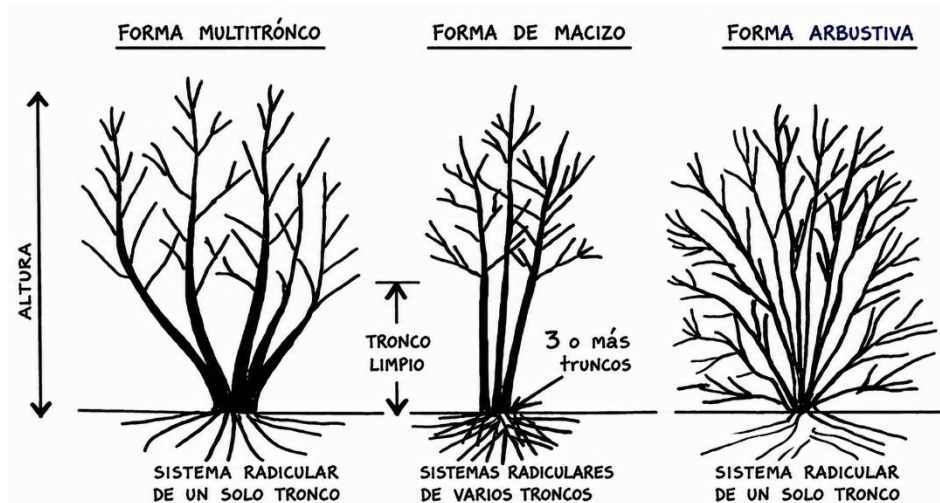


Figura 12. Clasificación de árboles multitrénco, en forma de macizo y de forma arbustiva

2.5.2 Árboles en forma de arbusto

2.5.2.1 Clasificación de los árboles de forma arbustiva

Esta forma se clasifica según la manera en que se mantiene la planta, ya que, por lo general, se conservan todos los tallos persistentes y vigorosos que surgen de la corona de la raíz o de un punto inmediatamente por encima de ella, y se permite que el follaje permanezca intacto en las ramas cercanas al suelo. A lo largo de la vida de la planta pueden desarrollarse tallos adicionales desde la corona de la raíz o desde un punto justo por encima de esta, los cuales se dejan crecer hasta alcanzar la madurez, mientras que los tallos más viejos pueden podarse al nivel del suelo. Asimismo, las especies de este grupo generalmente no superan los 15 pies de altura en su madurez, suelen clasificarse como árboles de Tipo 3 o Tipo 4 y pueden producir múltiples tallos de forma natural, sin manipulación en el vivero.

Ejemplos:

Hábito estrecho o erguido: *Amelanchier*, *Cornus kousa*, *C. mas*, *Corylus americana*, *Crataegus phaenopyrum*, *Laegerstroemia indica*, *L. 'Victor'*, *Syringa vulgaris*, *Viburnum lentago*, *V. opulus*

Hábito amplio o ancho: *Acacia minuta*, *Aesculus parviflora*, *Betula nigra* 'Valle del Zorro', *Cotoneaster multiflorus*, *Crataegus crus galli inermis*, *Hamamelis vernalis*, *Magnolia Betty*, *M. stellata*, *Prunus cistena*, *Viburnum lantana*, *V. rhytidophyllum*

2.5.2.2 Intervalos de medición para árboles de forma arbustiva

Las clases de altura para los árboles de porte arbustivo se establecerán en intervalos de un pie hasta los 7–8 pies de altura; a partir de esa categoría, los intervalos serán de dos pies.

2.5.3 Árboles en forma de macizo

2.5.3.1 Clasificación de los árboles en forma de macizo

Cuando se han sembrado tres o más árboles jóvenes en grupo y han crecido juntos como un solo árbol con tres o más tallos principales o troncos, diferenciados de los árboles de forma arbustiva por la forma en que se mantiene la planta, en que el follaje generalmente se elimina de la parte inferior de la planta.

2.5.3.2 Sistema radicular unificado de árboles en forma de macizo

Los árboles en forma de macizo deben tener un sistema radicular unificado y bien establecido para permitir la cosecha, envío e instalación como un solo cepellón.

2.5.3.3 Intervalos de medición para árboles en forma de macizo

El tamaño de planta para los árboles en forma de macizo de los Tipos 1 y 2 puede especificarse por altura o por calibre del tronco hasta la categoría de 7–8 pies de altura; a partir de ese tamaño, deberá especificarse por calibre del tronco. Los árboles en forma de macizo de los Tipos 3 y 4 deberán especificarse por altura hasta la categoría de 5–6 pies y, posteriormente, por calibre del tronco.

2.5.4 Clasificación de árboles multitrénco

Cuando tres o más tallos principales emergen del suelo a partir de una sola corona de raíz o desde un punto inmediatamente por encima de ella, esta forma se distingue de los árboles de forma arbustiva por la manera en que se mantiene la planta, ya que, por lo general, el follaje se elimina de la parte inferior de la planta.

En las especies que producen naturalmente múltiples tallos desde las raíces, solo se conserva un número determinado de tallos o troncos cuando la planta es joven, y posteriormente estos se mantienen a medida que la planta madura.

Las plantas de mayor tamaño descritas en esta sección como árboles "multi-tallo" también pueden especificarse alternativamente como árboles "multitrénco".

Se reconoce que, en ciertas regiones del país, algunas especies se comercializan generalmente como formas arbóreas en lugar de formas arbustivas, aun cuando conservan la mayoría de las ramas inferiores y el follaje (por ejemplo, *Betula*). Sin embargo, a medida que el árbol madura, solo se mantiene un número limitado de tallos principales o troncos.

Ejemplos (forma de macizo o de multi-tallo): *Acer ginnala*, *A. rubrum*, *Alnus glutinosa*, *Amelanchier laevis*, *Betula nigra*, *Carpinus caroliniana*, *Cercidium*, *Cercis Canadensis*, *Cornus alternifolia*, *C. florida*, *Corylus avellana*, *Crataegus punctata*, *Fraxinus pennsylvanica* var. *lanceolata*, *Gleditsia triacanthos inermis*, *Hamamelis virginiana*, *Lagerstroemia 'Natchez'*, *Magnolia soulangiana*, *M. virginiana*, *Malus floribunda*, *Prosopis*, *Prunus padus*, *Syringa reticulata*, *Tilia cordata*, *T. euchlora*, *Viburnum plisatum*, *V. prunifolium*

2.5.4.1 Designación como "tronco único, ramificación baja"

Donde múltiples tallos o ramas principales se originan en un solo tallo principal en un punto no superior a seis pulgadas del suelo. Estos tipos se crean con técnicas especializadas en lugar de ser naturales para la

especie (por ejemplo, árboles frutales injertados, formas especiales de *Malus*).

Este tipo debe especificarse de tal manera. Si las ramas más bajas están a más de seis pulgadas del suelo, especifique en las Secciones correspondientes 2.1, 2.2, 2.3 o 2.4, y se incluya la especificación de "ramificación baja".

2.5.5 Diámetros de cepellones y clases de recipientes para árboles en forma de macizo, en forma de arbusto y árboles multi-tallo

2.5.5.1 Diámetros de cepellones para árboles en forma de macizo

Los diámetros mínimos del cepellón para los árboles en forma de macizo se determinarán consultando las tablas correspondientes al tipo de planta incluidas anteriormente en esta Sección 2. Para ello, se utilizará un calibre equivalente a la mitad (1/2) de la suma de los calibres de hasta los tres troncos requeridos de mayor tamaño, independientemente del método de medición del calibre utilizado en la especificación e incluso cuando únicamente se especifique la altura (por ejemplo, en árboles de sombra de Tipo 1 o Tipo 2).

En los árboles en forma de macizo cuyos troncos estén separados por más de 12 pulgadas entre los puntos centrales de cualesquiera dos troncos, deberá añadirse al diámetro del cepellón indicado en la tabla correspondiente la mitad de dicha distancia, con el fin de asegurar que se conserve una cantidad suficiente de raíces alrededor del perímetro del cepellón durante la extracción. Por ejemplo, si dos troncos están separados 14 pulgadas de centro a centro, deberán añadirse 7 pulgadas al tamaño del cepellón indicado en la tabla correspondiente al tipo de planta.

Cuando el calibre resultante de la aplicación de esta fórmula se sitúe entre dos calibres indicados en la tabla correspondiente al tipo de planta, deberá utilizarse el siguiente calibre superior mostrado en la tabla. (Por ejemplo, para un árbol Tipo 4, Tabla 6, con un calibre calculado de 33/4 pulgadas, se redondeará a 4 pulgadas, lo que requiere un cepellón mínimo de 42")

2.5.5.2 Diámetros de cepellones y clases de recipientes para árboles de forma arbustiva y multi-tallo

Los diámetros mínimos de los cepellones para árboles de forma arbustiva y de multi-tallo se determinarán por la altura, de acuerdo con la siguiente Tabla 7, incluso si el calibre se incluye en las especificaciones.

Tabla 7. Diámetros de cepellones y clases de recipientes para árboles de forma arbustiva y de multi-tallo			
	Hábito estrecho o erguido (ancho no superior a la mitad de la altura al madurar)	Hábito amplio o ancho (ancho al menos la mitad de la altura al madurar)	
Altura media	Diámetro mínimo	Diámetro mínimo	Clases de contenedor aceptables
2'			#2,#3
3'			#3,#5
4'	14"	22"	#3,#5,#7
5'	18"	24"	#5,#7,#10

6'	20 pulgadas	28"	#7,#10,#15
7'	22"	36"	#10,#15,#20
8'	24"	36"	#15,#20,#25
10'	32"	40"	#20,#25,#45
12'	34"	42"	#25,#45,#65
14'	36"	42"	#45,#65,#95/100
16'	38"	44"	#65,#95/100
18'	40"	46"	#95/100
20'	44"	50"	

2.6 Palmas

En la clasificación por tamaño de las palmeras, la altura tendrá prioridad. Puede especificarse cualquiera de dos alturas: altura total o altura del tronco.

La altura total es la altura perpendicular desde el suelo, que debe estar en o cerca de la parte superior de la zona radicular, hasta la parte superior del arco formado por la fronda arqueada más alta, con la palma en posición natural.

La altura del tronco se mide desde la línea del suelo, que debe estar en o cerca de la parte superior de la zona radicular, hasta la base de la hoja central.

En los casos en que no se especifique el tamaño del cepellón o de la caja (contenedor), se considerará aceptable el tamaño mínimo de cepellón o de caja recomendado en esta sección (véase la Tabla 6 o la Tabla 7).

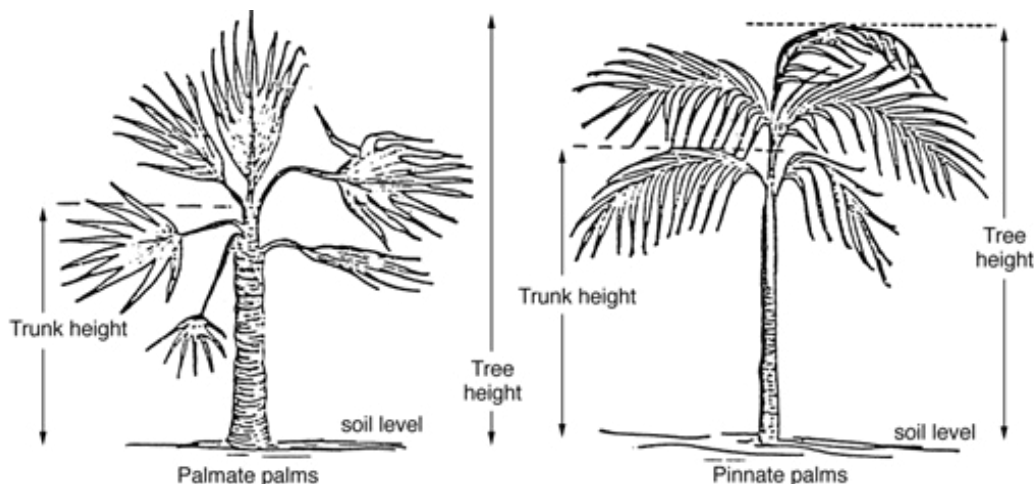


Figura 13. Palmas

2.7 Relación calibre/altura/ancho de raíces para árboles cultivados en vivero a raíz desnuda

Todos los árboles de raíces desnudas deben tener un sistema radicular bien ramificado característico de la especie. La siguiente tabla representa la extensión mínima de raíces para los árboles de sombra cultivados en viveros.

Tabla 8. Relación de calibre/altura/dispersión de raíces en árboles de raíz desnuda cultivados en vivero		
Calibre	Rango de altura promedio	Ancho radicular mínimo
1/2"	5' a 6'	12"
3/4"	6' a 8'	16"
1"	8' a 10'	18"
1 1/4"	8' a 10'	20"
1 1/2"	3' a 12'	22"
1 3/4"	3' a 12'	24"
2"	12' a 14'	28"
2 1/2"	12' a 14'	32"
3"	14' a 16'	38"

2.8 Cultivadas en campo en maceta o en caja

Las plantas cultivadas en campo en maceta son plantas de vivero cultivadas en campo, extraídas con un cepellón de tierra aún intacto en el que están creciendo y que, en lugar de envolverse en arpillera, se colocan en un contenedor para mantener el cepellón sin romper.

Los tamaños mínimos de cepellón deberán ser iguales a los especificados en la tabla correspondiente al tipo de planta para material de vivero cultivado en campo antes de colocarse en el contenedor.

2.9 Con cepellón procesado

Las plantas con cepellón procesado son plantas cultivadas en campo y en vivero, extraídas a raíz desnuda durante el período de dormancia, a las cuales se les forma mecánica o manualmente un sustrato de cultivo alrededor de las raíces para formar un cepellón.

Los tamaños mínimos de cepellón para árboles con cepellón procesado deberán ser iguales a los especificados en la tabla correspondiente al tipo de planta para material de vivero cultivado en campo.



Sección 3: Arbustos caducifolios

Esta sección se aplica a las plantas que generalmente se venden al comercio minorista y al sector paisajístico. Para las categorías de plántulas, véase la Sección 7.

3.1 Número mínimo de cañas

Las tablas proporcionadas en esta sección muestran el número mínimo típico de cañas para cada tamaño de planta en cada tipo de planta (véanse la Sección 1.2.2.2 y la Figura 3 para la medición de arbustos caducifolios). Su propósito es servir como directrices para determinar el número mínimo de cañas generalmente aceptable en el comercio para arbustos caducifolios. Los especificadores pueden incluir el número mínimo de cañas en una especificación si las directrices mostradas en esta sección son insuficientes para una transacción en particular.

3.2 Arbustos caducifolios tiernos Tipo 0

3.2.1 Clasificación de arbustos caducifolios tiernos Tipo 0

Las plantas que tienen tendencia a no producir crecimiento completamente resistente al invierno en ciertas partes del país pueden clasificarse como arbustos caducifolios tiernos de Tipo 0. Es una práctica general podarlas hasta el suelo o hasta madera viva debido a la muerte regresiva parcial o completa. Muchos tipos de plantas pueden presentar diversos grados de persistencia en los tallos leñosos en diferentes partes del país y no se incluirían como plantas de Tipo 0 en regiones donde los tallos alcanzan la madurez sin una muerte regresiva significativa cada año. En algunos casos, estas plantas se denominan “perennes leñosas”.

3.2.2 Especificaciones para arbustos caducifolios tiernos Tipo 0

La especificación del tamaño de la planta (crecimiento sobre la superficie del suelo) puede hacerse por altura o ancho, el que sea mayor, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15-18”, luego intervalos de seis pulgadas hasta 30-36”, y posteriormente intervalos de un pie desde 3-4’ en adelante.

Es posible que las plantas no cumplan con la especificación de tamaño de planta o con el número mínimo de cañas al momento del envío en ciertas épocas del año, pero se esperaría que alcanzaran la especificación de tamaño de planta y el número mínimo de cañas durante la primera temporada de crecimiento después del envío. En los casos en que las plantas puedan enviarse después de haber sido podadas y antes de alcanzar la especificación de tamaño de planta, las especificaciones también deberán incluir un ancho mínimo de raíces.

Las especificaciones para arbustos caducifolios tiernos de Tipo 0 solo pueden incluir el tamaño del contenedor.

Tabla 9. Arbustos caducifolios – Arbustos tiernos Tipo 0

La especificación del tamaño de la planta indica la altura o el ancho, el que sea mayor, después de una temporada completa de crecimiento tras el envío, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15'-18'', luego intervalos de seis pulgadas hasta 30''-36'', y después intervalos de un pie desde 3'-4' en adelante.

Ejemplos: *Buddleia*, *Caesalpinia pulcherrima*, *Caryopteris*, *Hydrangea macrophylla*, *H. arborescens*, *Vitex*

Altura o ancho (pulgadas)	Número mínimo de cañas	Ancho mínimo de raíces o diámetro del cepellón (pulgadas)	Profundidad mínima del cepellón (pulgadas)	Clases de contenedores aceptables	Tamaño mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo (diámetro-pulgadas)
6	2	3	1 7/8	#SP4,#1,#2	5
9	2	4	2 5/8	#1,#2,#3	5
12	3	5	3 1/4	#1,#2,#3,#5	5
15	3	7	4 1/2	#2,#3,#5	5
18	4	9	5 3/4	#3,#5,#7	8
24	4	11	7 1/8	#5,#7,#10	8

3.3 Arbustos caducifolios pequeños o enanos Tipo I

3.3.1 Clasificación de arbustos caducifolios pequeños o enanos Tipo I

Plantas que normalmente no crecen hasta una altura o ancho maduro o no superan los tres'

3.3.2 Especificaciones para arbustos caducifolios pequeños o enanos de Tipo I

Tabla 10. Arbustos caducifolios – Tipo 1 arbustos pequeños o enanos

La especificación del tamaño de la planta indica la altura o el ancho, el que sea mayor, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15''-18'', luego intervalos de seis pulgadas hasta 30''-36''

Ejemplos: *Berberis thunbergii* 'Pigmeo Carmesí', *Cotoneaster apiculata*, *C. dameri* 'Coral Beauty', *C. horizontalis*, *Cytisus prostrata*, *Deutzia gracilis* 'Nikko', *Forsythia* 'Arnold Dwarf', *F. x bronxensis*, *F. x Gold Tide*, *Fothergilla* 'Blue Mist', *Genista pilosa*, *Itea virginica* Little Henry, *Salix prostrata*, *Spiraea japonica* var. *alpina*, *S.* 'Gold Mound', *S.* 'Little Princess', *Symphoricarpos x chenaulti*, *Viburnum opulus nanum*, *Weigela floribunda* 'Minuet'

Altura o ancho (pulgadas)	Número mínimo de cañas	Ancho mínimo de raíces o diámetro del cepellón (pulgadas)	Profundidad mínima del cepellón (pulgadas)	Clases de contenedores aceptables	Tamaño mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo (diámetro-pulgadas)
6	3	4	2 5/8	#SP4,#1	5
9	3	6	3 7/8	#1,#2	5
12	4	8	5 1/4	#1,#2,#3	5
15	4	9	5 3/4	#2,#3,#5	5
18	5	10	6 1/2	#3,#5	8
24	5	11	7 1/8	#5,#7	8
30	6	12	7 3/4	#5,#7,#10	10



3.4 Arbustos caducifolios intermedios Tipo 2

3.4.1 Clasificación de arbustos caducifolios intermedios de Tipo 2

Plantas que típicamente alcanzan la madurez con una altura o un ancho desde tres pies hasta siete pies.

3.4.2 Especificaciones para arbustos caducifolios intermedios Tipo 2

Tabla 11. Arbustos caducifolios - Tipo 2 intermedio					
La especificación de tamaño de la planta indica altura, usando intervalos de tres pulgadas hasta 3'-6", luego intervalos de seis pulgadas hasta 18-24", y después intervalos de un pie de 2'-3' a 6'-7'.					
Ejemplos: <i>Azalea</i> x (híbridos exbury, Mollis), <i>Chaenomeles japonica</i> , <i>Cornus sericea</i> , <i>Cotoneaster divaricatus</i> , <i>Euonymus alata</i> 'Compacta', <i>Fothergilla</i> 'Mount Airy', <i>Lagerstroemia indica</i> 'Victor', <i>Potentilla fruticosa</i> , <i>Spiraea x bumalda</i> 'Froebeli', <i>S. nipponica</i> 'Snowmound', <i>S. x vanhouttei</i> , <i>Viburnum carlesii</i> , <i>V. juddi</i> , <i>Weigela floribunda</i> Wine & Roses, 'Vanicek', <i>W. florida</i> 'Java Red'					
Altura	Número mínimo de cañas	Ancho mínimo de raíces o diámetro del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
6"	3	6"	3 7/8"	#SP4,#1	5"
12"	3	8"	5 1/4"	#1,#2	5"
18"	4	10"	6 1/2"	#2,#3,#5	8"
2'	4	12"	7 3/4"	#3,#5,#7	8"
3'	5	14"	9"	#5,#7,#10	10"
4'	5	18"	11"	#7,#10,#15	12"
5'	6	24"	14"	#10,#15,#25	14"
6'	6	30"	18"	#15,#25	16"

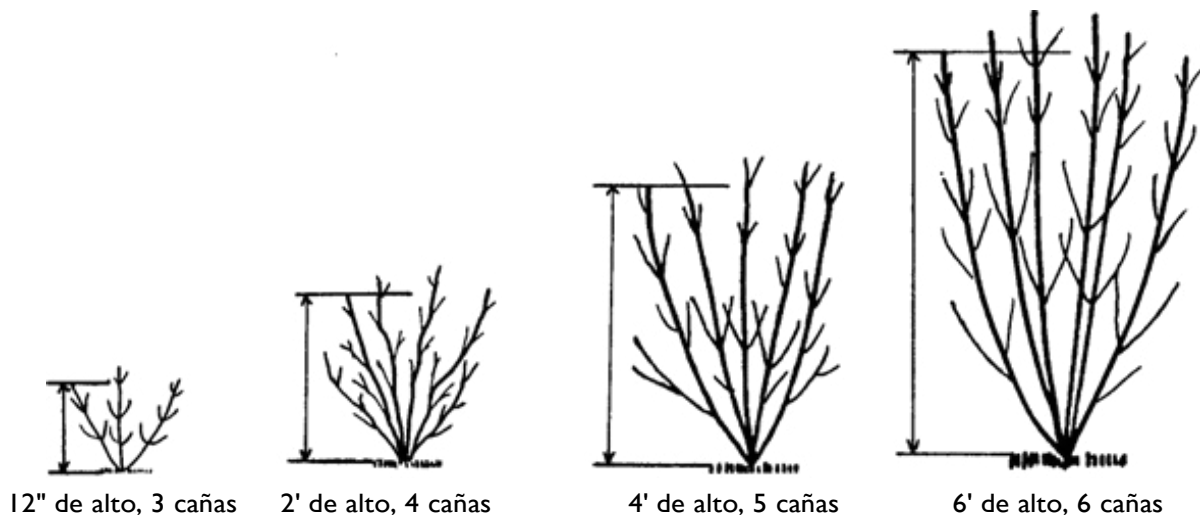


Figura 14. Arbustos caducifolios intermedios Tipo 2

3.5 Arbustos caducifolios grandes o altos Tipo 3

3.5.1 Clasificación de arbustos caducifolios grandes o altos de Tipo 3

Plantas que alcanzan una altura madura superior a siete pies.

3.5.2 Especificaciones para arbustos caducifolios grandes o altos de Tipo 3

Tabla 12. Arbustos caducifolios grandes o altos Tipo 3

La especificación del tamaño de la planta indica la altura, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 3-6", luego intervalos de seis pulgadas hasta 18-24", después intervalos de un pie hasta 5-6', y luego intervalos de dos pies desde 6-8' en adelante.

Ejemplos: *Amelanchier laevis*, *Cornus racemosa*, *Forsythia* (variedades altas), *Hamamelis virginiana*, *Ilex verticillata*, *Ligustrum* (variedades altas), *Physocarpus*, *Syringa* 'Madame Lemoine', *Viburnum opulus*, *V. lantana*, *V. plicatum*, *Weigela floribunda* 'Eva Radke'

Altura	Número mínimo de cañas	Ancho mínimo de raíces o diámetro del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
12"	3	8"	5 1/4"	#1	5"
18"	4	10"	6 1/2"	#2,#3	8"
2'	5	12"	7 3/4"	#2,#3,#5	8"
3'	5	16"	10"	#5,#7,#10	10"
4'	6	20"	12"	#7,#10,#15	12"
5'	6	24"	14"	#10,#15,#25	14"
6'	7	30"	18"	#10,#15,#25	16"
8'	8	36"	21"	#15,#25,#45	18"
10'	9	44"	26"	#25,#45,#65	22"
12'	10	52"	31"	#45,#65,#95/100	24"

3.5.3 Excepción para arbustos caducifolios Tipo 3 con hábito estrecho

Los arbustos caducifolios de hábito estrecho pueden tener una cantidad significativamente menor de cañas y un ancho de raíces cosechadas significativamente menor que lo indicado en la tabla. Algunas variedades pueden ser más deseables con una sola caña, independientemente de la altura.

Ejemplos: *Cornus alternifolia*, *Syringa vulgaris*, *Viburnum lentago*.



Sección 4: Coníferas perennes

Esta sección se aplica a las plantas que generalmente se venden al comercio minorista y al sector paisajístico. Para las categorías de plántulas, véase la Sección 7.

4.1 Determinación del tamaño del cepellón, del contenedor o de la bolsa de tela

Para coníferas **naturales** o **semi-podadas**, el tamaño del cepellón se determinará de conformidad con las tablas correspondientes al tipo de planta en la Sección 4 a continuación.

Para coníferas **podadas** especificadas como “S” de conformidad con la Sección 1.1.4, se aplicará el siguiente texto:

Cuando haya sido una práctica cultural recortar, podar, desyemar o impedir de otro modo la tasa de crecimiento natural de este grupo de plantas, salvo mediante poda de raíces, se utilizará la medición del calibre para determinar el diámetro mínimo del cepellón, la clase de contenedor o el tamaño de la bolsa de tela en el suelo.

La medición del diámetro del tronco de las coníferas recortadas se realizará de la manera establecida en la Sección 1.2.1 - Medición del calibre. En aquellos casos en que las ramas interfieran con la medición del calibre, el calibre se tomará justo por encima y lo más cerca posible de la ubicación de seis pulgadas o 12 pulgadas en el tronco.

4.2 Especificaciones opcionales del calibre mínimo o máximo

Además de la designación requerida de altura o ancho, las especificaciones pueden incluir calibres mínimos o máximos para limitar el tamaño del cepellón, y los vendedores pueden incluir calibres mínimos o máximos dentro de los intervalos de tamaño en los materiales de inventario y promoción.

4.3 Las coníferas enanas no son una clasificación separada

Las variedades enanas no se clasifican como un tipo de planta separado para los fines de esta sección. Deben clasificarse y especificarse de conformidad con los tipos de plantas correspondientes establecidos en esta sección, de acuerdo con el hábito natural del cultivar particular.

4.4 Coníferas Tipo I - rastreras o postradas

4.4.1 Clasificación de las coníferas Tipo I

Plantas que generalmente no superan los tres pies de altura en la madurez, con un ancho que aumenta con el tiempo con poco o ningún aumento en altura. Las plantas altas con hábito péndulo no deben incluirse en este tipo de planta.

4.4.2 Especificaciones para coníferas Tipo I

Tabla 13. Especificaciones para coníferas Tipo 1

La especificación del tamaño de la planta indica el ancho promedio mínimo, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 42"-48", y luego intervalos de un pie desde 4'-5' en adelante.

Ejemplos: cultivares de *Juniperus horizontalis*, *Juniperus chinensis* var. *procumbens*, *Juniperus communis* 'Repanda'

Ancho	Calibre (para coníferas podadas)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo (diámetro)
3"				#SP4, #SP5	5"
6"				#SP5, #1	5"
9"		8"	5"	#1,#2	5"
12"		10"	6 1/2"	#2,#3	5"
15"		12"	7 3/4"	#3,#5	5"
18"		14"	9"	#3,#5,#7	8"
24"		16"	10 3/8"	#5,#7,#10	8"
30"		18"	11 3/4"	#7,#10,#15	10"
36"		24"	14 1/2"	#10,#15,#25	10"
42"		26"	15 1/2"	#10,#15,#25,#45	10"
4'		28"	16 3/4"	#15,#25,#45,#65	10"
	3"	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
5'		36"	21 1/2"	#25,#45,#65,#95/100	12"
	3 1/2"	38"	22 3/4"	#65,#95/100	22"
6'		40"	24"	#95/100	14"
	4"	42"	25"	#95/100	24"
7'		46"	27"		16"
	4 1/2"	48"	29"		30"
8'		52"	31"		16"
	5"	54"	32"		
	5 1/2"	57"	34"		
	6"	60"	36"		
	7"	70"	42"		
	8"	80"	48"		



4.5 Coníferas Tipo 2 – de porte semi extendido

4.5.1 Clasificación de las coníferas Tipo 2

La altura será menor que el ancho (menor que una relación de 1:1). La altura será de al menos la mitad del ancho hasta un ancho de 30-36"; posteriormente, la altura seguirá siendo menor que el ancho, variando en cierta medida según el crecimiento natural de la especie particular y el método de manejo.

4.5.2 Especificaciones para coníferas Tipo 2

Tabla 14. Especificaciones para coníferas Tipo 2							
La especificación del tamaño de la planta indica el ancho promedio mínimo , usando intervalos de tres pulgadas hasta 15-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 42-48", y después intervalos de un pie desde 4'-5' en adelante.							
Ejemplos: <i>Juniperus chinensis</i> 'Pfitzerana', cultivares de <i>J. sabina</i> , <i>Picea abies</i> 'Nidiformis', <i>Taxus media</i> 'Densiformis'							
Tamaño (ancho)	Altura mínima	Altura máxima	Calibre (para coníferas esquiladas)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"	1 1/2"	3"				#SP4, #SP5	5"
6"	3"	6"				#SP5, #1	5"
9"	4 1/2"	9"		8"	5"	#1,#2	5"
12"	6"	12"		10"	6 1/2"	#2,#3	5"
15"	7 1/2"	15"		12"	7 3/4"	#3,#5	5"
18"	9"	18"		14"	9"	#3,#5,#7	8"
24"	12"	24"		16"	10 3/8"	#5,#7,#10	8"
30"	15"	30"		18"	11 3/4"	#7,#10,#15	10"
36"	21"	36"		24"	14 1/2"	#7,#10,#15,#25	10"
42"	27"	42"		26"	15 1/2"	#10,#15,#25,#45	10"
4'	33"	4'		28"	16 3/4"	#15,#25,#45	10"
			3"	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
5'	42"	5'		36"	21 1/2"	#25,#45,#65	12"
			3 1/2"	38"	22 3/4"	#65,#95/100	22"
6'	51"	6'		40"	24"	#95/100	14"
			4"	42"	25"	#95/100	24"
7'	60"	7'		46"	27"		16"
			4 1/2"	48"	29"		30"
8'	70"	8'		52"	31"		16"
			5"	54"	32"		
			5 1/2"	57"	34"		
			6"	60"	36"		
			7"	70"	42"		
			8"	80"	48"		



4.6 Coníferas Tipo 3 - de porte ancho extendido, globosas y compactas erguidas

4.6.1 Clasificación de coníferas Tipo 3

Por lo general, el ancho será igual a la altura hasta alcanzar un ancho de 12-15". A partir de entonces, la relación entre la altura y el ancho variará en cierta medida según el crecimiento natural de la especie en particular y el método de manejo a medida que estas plantas maduren, pero la relación entre la altura y el ancho nunca deberá exceder de 2:1.

Muchos de los tipos de porte globoso y ampliamente extendido incluidos en esta clasificación tendrán un ancho igual o mayor que la altura, incluso en los tamaños más grandes.

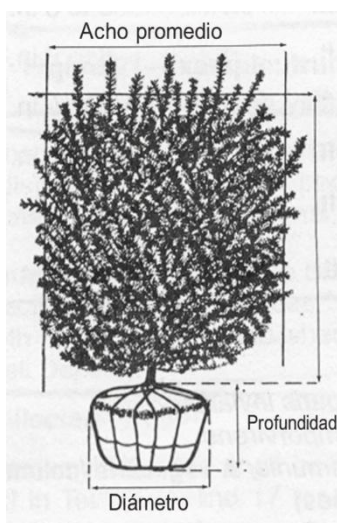


Figura 15. Medición – Coníferas perennes Tipo 3

4.6.2 Especificaciones para coníferas Tipo 3

Tabla 15. Especificaciones para coníferas Tipo 3

La especificación del tamaño de la planta indica la altura, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15"-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 42"-48", y después intervalos de un pie desde 4'-5' en adelante.

Ejemplos: *Chamaecyparis obtusa* 'Gracillis,' 'Nana,' *C. pisifera* 'Plumosa Nana,' 'Squarrosa Minima,' *C. thyoides* 'Heather Bun,' *Juniperus chinensi* 'Blaauwii,' *Juniperus squamata* 'Meyeri,' *Juniperus virginiana* 'Globosa,' *Picea pungens* 'Globosa,' *Pinus mugo* 'Pumilio,' *Taxus media* 'Brownii,' *Thuja occidentalis* 'Globosa,' 'Little Gem,' 'Hoveyi,' 'Compacta,' 'Woodwardii,' 'Hetz Midget,' 'Danica,' 'Little Giant,' 'Holmstrup,' *T. orientalis* 'Goldbush'

Tamaño (altura)	Ancho mínimo	Ancho máximo	Calibre (para coníferas esquiladas)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"						#SP4, #SP5	5"
6"	6"	8"				#SP5, #1	5"
9"	9"	12"		8"	5"	#1, #2	5"
12"	10"	15"		10"	6 1/2"	#2, #3	5"
15"	12"	18"		12"	7 3/4"	#3, #5	5"
18"	15"	21"		14"	9"	#3, #5, #7	8"
24"	18"	30"		16"	10 3/8"	#5, #7, #10	8"
30"	21"	36"		18"	11 3/4"	#7, #10, #15	10"
36"	24"	42"		24"	14 1/2"	#7, #10, #15, #25	10"
42"	28"	4'		26"	15 1/2"	#10, #15, #25, #45	10"
4'	32"	5'		28"	16 3/4"	#15, #25, #45, #65	10"
			3"	32"	19"	#45, #65, #95/100	20"
5'	40"	6'		36"	21 1/2"	#25, #45, #65, #95	12"
			3 1/2"	38"	22 3/4"	#65, #95/100	22"
6'	48"	7'		40"	24"		14"
			4"	42"	25"	#95/100	24"
7'	56"	8'		46"	27"		16"
			4 1/2"	48"	29"		30"
8'	64"	9'		52"	31"		16"
			5"	54"	32"		
			5 1/2"	57"	34"		
			6"	60"	36"		
			7"	70"	42"		
			8"	80"	48"		



4.7 Coníferas Tipo 4 – cónicas (piramidales)

4.7.1 Clasificación de las coníferas Tipo 4

La relación entre la altura y el ancho del material cultivado adecuadamente no deberá ser inferior a 5:3.

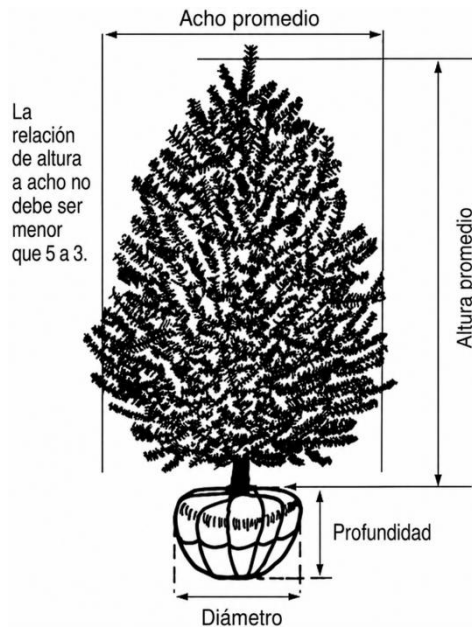


Figura 16. Determinación de la altura promedio – Coníferas perennes Tipo 4

4.7.2 Especificaciones para coníferas Tipo 4

Tabla 16. Especificaciones para coníferas Tipo 4

La especificación del tamaño de la planta es por altura, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15"-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 30"-36", después intervalos de un pie hasta 9-10 pies, y posteriormente intervalos de dos pies desde 10'-12' en adelante.

Ejemplos: *Abies*, *A. concolor*, *Cedrus deodara*, *Chamaecyparis pisifera* and varieties (except dwarf types), *Picea abies* (conical types), *P. glauca*, *P. pungens*, *Pinus* (except dwarf types), *Pseudotsuga menziesii*, *Taxus cuspidata* 'Capitata,' *Thuja occidentalis*, *T. orientalis* (conical types), *Tsuga canadensis*, *T. caroliniana*, *T. heterophylla*

Tamaño (altura)	Ancho máximo	Calibre (para coníferas esquiladas)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"	3"				#SP3, #SP4	5"
6"	6"				#SP4,#SP5,#1	5"
9"	9"				#SP5,#1	5"
12"	12"		8"	5"	#1,#2	5"
15"	15"		10"	6 1/2"	#2,#3	5"
18"	18"		12"	7 3/4"	#2,#3,#5	8"
24"	21"		14"	9"	#3,#5,#7	8"
30"	24"		16"	10 3/8"	#3,#5,#7,#10	10"
3'	30"		18"	11 3/4"	#5,#7,#10	10"
4'	36"		20"	12"	#7,#10,#15	10"
5'	4'		22"	13 1/4"	#7,#10,#15,#25	12"
6'	4 1/2'		24"	14 3/8"	#10,#15,#25,#45	14"
7'	5'		26"	15 1/2"	#15,#25,#45,#65	16"
8'	5 1/2'		28"	16 3/4"	#25,#45,#65,#95/100	16"
9'	6'		32"	19"	#45,#65,#95/100	18"
		3"	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
		3 1/2"	38"	23"	#65,#95/100	22"
		4"	42"	25"	#95/100	24"
		4 1/2"	48"	29"		30"
		5"	54"	32"		
		5 1/2"	57"	34"		
		6"	60"	36"		
		7"	70"	42"		
		8"	80"	48"		
		9"	90"	54"		



4.8 Coníferas Tipo 5 – de porte erguido y ancho

4.8.1 Clasificación de las Coníferas Tipo 5

Este grupo incluye las coníferas perennifolias más anchas y de crecimiento erguido, que desarrollan una forma de lados rectos con numerosas ramas verticales o 'guías'. La relación entre la altura y el ancho del material cultivado adecuadamente no deberá ser inferior a 2:1.

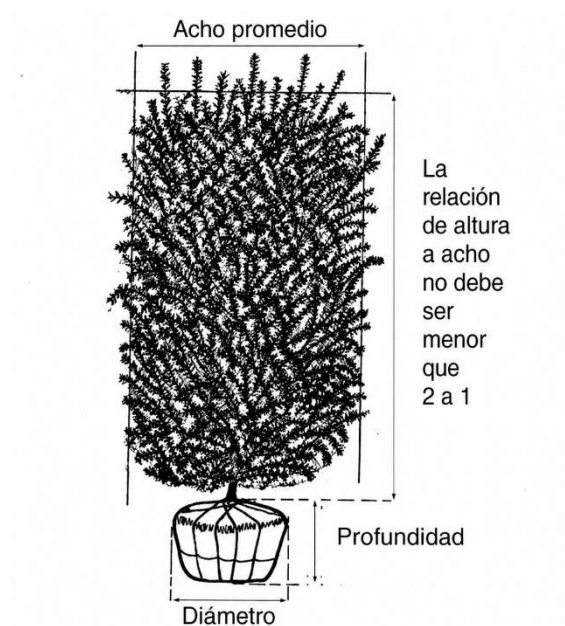


Figura 17. Medición - Coníferas perennes Tipo 5

4.8.2 Especificaciones para coníferas Tipo 5

Tabla 17. Especificaciones para coníferas Tipo 5

La especificación del tamaño de la planta indica la altura, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15"-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 30"-36", después intervalos de un pie hasta 9'-10', y posteriormente intervalos de dos pies desde 10'-12' en adelante.

Ejemplos: *Chamaecyparis lawsoniana* 'Allumii,' *C. pisifera* 'Filifera,' *Juniperus chinensis* 'Keteleeri,' 'Mountbatten,' *J. scopulorum* 'Wichata Blue,' *Taxus media* 'Hicksii,' 'Hatfieldii,' *Thuja occidentalis* 'Wareana'

Tamaño (altura)	Ancho máximo	Calibre (para coníferas esquiladas)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"	3"				#SP3,#SP4	5"
6"	6"				#SP4,#SP5,#1	5"
9"	9"				#SP5,#1	5"
12"	12"		8"	5"	#1,#2	5"
15"	15"		10"	6 1/2"	#2,#3	5"
18"	18"		12"	7 3/4"	#2,#3,#5	8"
24"	21"		14"	9"	#3,#5,#7	8"
30"	24"		16"	10 3/8"	#3,#5,#7,#10	10"
3'	30"		18"	11 3/4"	#5,#7,#10	10"
4'	36"		20"	12"	#7,#10,#15	10"
5'	4'		22"	13 1/4"	#7,#10,#15,#25	12"
6'	4 1/2'		24"	14 3/8"	#10,#15,#25,#45	14"
7'	5'		26"	15 1/2"	#15,#25,#45,#65	16"
8'	5 1/2'		28"	16 3/4"	#25,#45,#65,#95/100	16"
9'	6'		32"	19"	#45,#65,#95/100	18"
		3"	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
		3 1/2"	38"	23"	#65,#95/100	22"
		4"	42"	25"	#95/100	24"
		4 1/2"	48"	29"		30"
		5"	54"	32"		
		5 1/2"	57"	34"		
		6"	60"	36"		
		7"	70"	42"		
		8"	80"	48"		
		9"	90"	54"		



4.9 Coníferas Tipo 6 – columnares

4.9.1 Clasificación de las coníferas tipo 6

Este grupo incluye las coníferas perennifolias de crecimiento erguido que desarrollan naturalmente una forma de lados rectos o que se estrecha solo ligeramente desde el suelo hasta un punto situado a más de la mitad de la altura.

Los tipos más anchos generalmente tendrán una relación entre la altura y el ancho de 4:1. Sin embargo, muchas formas no alcanzarán esta proporción, e incluso aquellas de porte ancho pueden podarse convenientemente para obtener una forma más estrecha. No obstante, en la mayoría de los casos, la relación entre la altura y el ancho deberá ser inferior a 5:1.

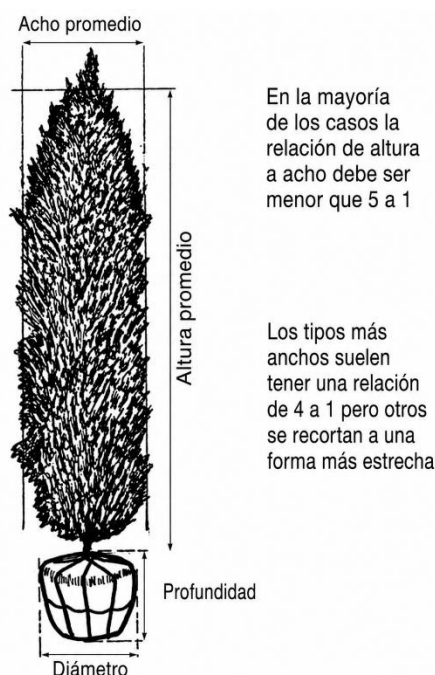


Figura 18. Medición – Coníferas perennes Tipo 6

4.9.2 Especificaciones para coníferas Tipo 6

Tabla 18. Especificaciones para coníferas Tipo 6

La especificación del tamaño de la planta indica la altura, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15"-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 30"-36", luego intervalos de un pie hasta 9'-10', y finalmente intervalos de dos pies desde 10'-12' en adelante.

Ejemplos: *Cupressus x leylandii*, *Cupressus sempervirens*, *Juniperus communis* 'Suecica Aurea', *J. virginiana* (variedades tipo columnar), *Taxus baccata* 'Fastigiata', *Thuja occidentalis* 'Smaragd', *T. orientalis* (variedades tipo columnar)

Tamaño (altura/calibre)	Ancho máximo	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"	1 1/2"			#SP3,#SP4	5"
6"	3"			#SP4,#SP5,#1	5"
9"	4 1/2"			#SP5,#1	5"
12"	6"	7"	4 1/2"	#1,#2	5"
15"	7"	8"	5 1/4"	#2,#3	5"
18"	8"	9"	6"	#2,#3,#5	8"
24"	9"	11"	7"	#3,#5,#7	8"
30"	10"	13"	8 1/2"	#3,#5,#7,#10	10"
3'	12"	14"	9"	#5,#7,#10	10"
4'	15"	16"	10 3/8"	#7,#10,#15	10"
5'	18"	18"	11 3/4"	#7,#10,#15,#25	12"
6'	21"	20"	12"	#10,#15,#25,#45	14"
7'	24"	22"	13"	#15,#25,#45,#65	16"
8'	30"	24"	14"	#25,#45,#65,#95/100	16"
9' / 21/2"	36"	26"	15 1/2"	#45,#65,#95/100	18"
3"		28"	17"	#65,#95/100	20"
3 1/2"		32"	19"	#95/100	22"
4"		36"	22"		24"
4 1/2"		40"	24"		30"
5"		44"	26"		
5 1/2"		48"	29"		
6"		54"	32"		
7"		66"	40"		
8"		78"	47"		
9"		90"	54"		



Sección 5: Perennes de hoja ancha

Esta sección se aplica a las plantas que generalmente se venden al comercio minorista y al sector paisajístico. Para las categorías de plántulas, véase la Sección 7.

5.1 Determinación del tamaño del cepellón, contenedor o bolsa de tela

Para las plantas perennifolias de hoja ancha de forma **natural** o **semi-esquiladas**, el tamaño del cepellón se determinará de conformidad con las tablas correspondientes al tipo de planta que figuran en la Sección 5, más adelante.

Para las plantas perennifolias de hoja ancha de forma **esquilada**, especificadas con una “S” de conformidad con la Sección 1.1.4, se aplicará lo siguiente:

Cuando haya sido una práctica de cultivo esquilar, podar, desyemar o impedir de cualquier otro modo la tasa de crecimiento natural de este grupo de plantas, excepto mediante la poda de raíces, se utilizará la medida del calibre para determinar el diámetro mínimo del cepellón, la categoría del contenedor o el tamaño de la bolsa de tela.

La medición del diámetro del tronco de las plantas perennifolias recortadas se realizará de la manera establecida en la Sección 1.2.1—Medición del Calibre. En aquellos casos en que las ramas interfieran con la medición del calibre, esta se tomará justo por encima y lo más cerca posible del punto situado a seis o 12 pulgadas en el tronco.

5.2 Especificaciones opcionales de calibre mínimo o máximo

Además de la designación requerida de altura o ancho, las especificaciones pueden incluir calibres mínimos o máximos para limitar el tamaño del cepellón, y los vendedores pueden incluir calibres mínimos o máximos dentro de los intervalos de tamaño en los inventarios y materiales de promoción.

5.3 Las plantas perennes enanas de hoja ancha no constituyen una clasificación separada

Las variedades enanas no se clasifican como un tipo de planta separado para los fines de esta sección. Deben clasificarse y especificarse de acuerdo con los tipos de plantas correspondientes establecidos en esta sección, conforme al hábito natural del cultivar particular.

5.4 Perennes de hoja ancha Tipo I - rastreras

5.4.1 Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo I

Plantas que, por lo general, no superan los tres pies de altura en la madurez y cuyo ancho aumenta con el tiempo, con poco o ningún incremento en altura. Las plantas altas de porte llorón no deben incluirse en este tipo de planta.

5.4.2 Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo I

Tabla 19. Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 1

La especificación del tamaño de la planta indica un ancho promedio mínimo, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 42-48", y después intervalos de un pie desde 4-5' en adelante.

Ejemplos: *Calluna vulgaris* (y cultivares), *Carissa grandiflora* 'Green Carpet', *Cotoneaster dammeri*, *C. horizontalis* (y cultivares), *Cytisus* 'Lydia', *Ilex crenata* 'Helleri', *Mahonia nervosa*, *M. repens*

Tamaño (ancho)	Calibre (para coníferas esquiladas)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"				#SP4,#SP5	5"
6"				#SP5,#1	5"
9"		8"	5"	#1,#2	5"
12"		10"	6 1/2"	#2,#3	5"
15"		12"	7 3/4"	#3,#5	5"
18"		14"	9"	#3,#5,#7	8"
24"		16"	10 3/8"	#5,#7,#10	8"
30"		18"	11 3/4"	#7,#10,#15	10"
36"		24"	14 1/2"	#10,#15,#25	10"
42"		26"	15 1/2"	#10,#15,#25,#45	12"
4'		28"	16 3/4"	#15,#25,#45,#65	12"
	3"	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
5'		36"	21 1/2"	#25,#45,#65,#95/100	14"
	3 1/2"	38"	22 3/4"	#65,#95/100	22"
6'		40"	24"	#95/100	16"
	4"	42"	25"	#95/100	24"
7'		46"	27"		18"
	4 1/2"	48"	29"		30"
8'		52"	31"		18"
	5"	54"	32"		
	5 1/2"	57"	34"		
	6"	60"	36"		
	7"	70"	42"		
	8"	80"	48"		



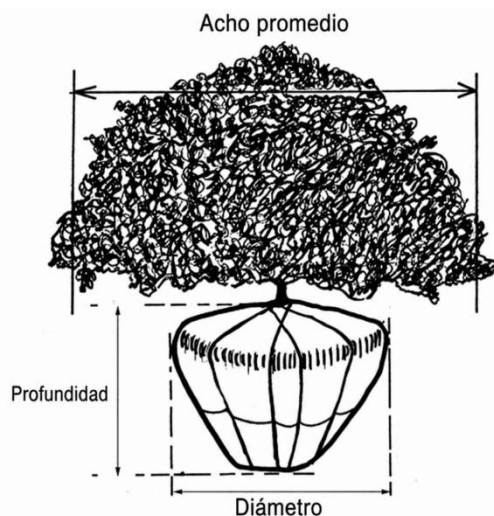


Figura 19. Medición – Perenne de hoja ancha Tipo 1

5.5 Perennes de hoja ancha Tipo 2 – de porte semi extendido

5.5.1 Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 2

La altura será menor que el ancho (una proporción inferior a 1:1). La altura será como mínimo la mitad del ancho hasta un ancho de 30–36”; a partir de ese tamaño, la altura seguirá siendo menor que el ancho y variará en cierta medida según el crecimiento natural de la especie en particular y el método de manejo.

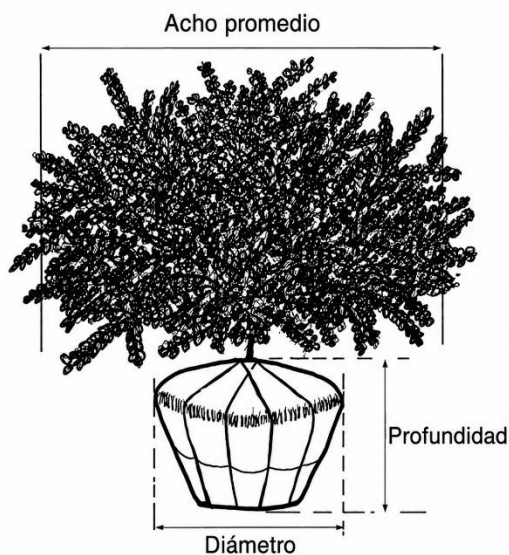


Figura 20. Medición – Perennes de hoja ancha Tipo 2

5.5.2 Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 2

Tabla 20. Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 2

La especificación del tamaño de la planta indica el ancho promedio, utilizando intervalos de tres pulgadas hasta 15"-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 42"-48", y después intervalos de un pie desde 4'-5' en adelante.

Ejemplos: *Berberis verruculosa*, *Cotoneaster franchetii*, *C. salicifolia*, *Daphne odora*, *Llex crenata* 'Convexa', *I. crenata* 'Hetzi', *Leucothoe axillaris*, *L. fontanesiana*, *Pieris floribunda*, *Rhaphiolepis umbellata*, *Rhododendron* (Azalea) *obtusum* 'Amoenum', tipos híbridos de *R. Gumpo* y *Kurume*, *R. impeditum*

Tamaño (ancho)	Altura mínima	Altura máxima	Calibre (para coníferas esquiladas)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"	1 1/2"	3"				#SP4,#SP5	5"
6"	3"	6"				#SP5,#1	5"
9"	4 1/2"	9"		8"	5"	#1,#2	5"
12"	6"	12"		10"	6 1/2"	#2,#3	5"
15"	7 1/2"	15"		12"	7 3/4"	#3,#5	5"
18"	9"	18"		14"	9"	#3,#5,#7	8"
24"	12"	24"		16"	10 3/8"	#5,#7,#10	8"
30"	15"	30"		18"	11 3/4"	#7,#10,#15	10"
36"	21"	36"		24"	14 1/2"	#7,#10,#15,#25	10"
42"	27"	42"		26"	15 1/2"	#10,#15,#25,#45	12"
4'	33"	4'		28"	16 3/4"	#15,#25,#45	12"
			3"	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
5'	42"	5'		36"	21 1/2"	#25,#45,#65	14"
			3 1/2"	38"	22 3/4"	#65,#95/100	22"
6'	51"	6'		40"	24"	#95/100	16"
			4"	42"	25"	#95/100	24"
7'	60"	7'		46"	27"		18"
			4 1/2"	48"	29"		30"
8'	70"	8'		52"	31"		18"
			5"	54"	32"		
			5 1/2"	57"	34"		
			6"	60"	36"		
			7"	70"	42"		
			8"	80"	48"		



5.6 Perennes de hoja ancha Tipo 3 - de porte extendido, globoso y erguido compacto

5.6.1 Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 3

Por lo general, el ancho será igual o ligeramente inferior a la altura hasta alcanzar un ancho de 12”–15”. A partir de ese tamaño, el ancho podrá ser menor que la altura, pero en ningún caso la proporción entre la altura y el ancho será superior a 2:1 (una altura superior al doble del ancho).

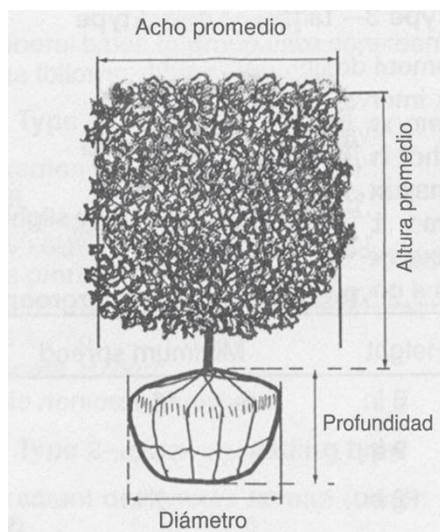


Figura 21. Medición – Perennes de hoja ancha Tipo 3

5.6.2 Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 3

Tabla 21. Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 3

La especificación de tamaño de planta indica altura, usando intervalos de tres pulgadas hasta 15"-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 42"-48", y después intervalos de un pie desde 4'-5' en adelante.

Ejemplos: *Buxus microphylla* (cultivares enanos), *B. sempervirens* 'Suffruticosa', *Ilex cornuta* 'Rotunda', *I. vomitoria* 'Nora', *Kalmia buxifolia*

Tamaño (ancho)	Altura mínima	Altura máxima	Calibre (para coníferas esquiladas)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"	3"					#SP4,#SP5	5"
6"	5"	8"				#SP5,#1	5"
9"	6"	12"		8"	5"	#1,#2	5"
12"	7"	15"		10"	6 1/2"	#2,#3	5"
15"	9"	18"		12"	7 3/4"	#3,#5	5"
18"	10"	21"		14"	9"	#3,#5,#7	8"
24"	14"	30"		16"	10 3/8"	#5,#7,#10	8"
30"	18"	36"		18"	11 3/4"	#7,#10,#15	10"
36"	22"	42"		24"	14 1/2"	#7,#10,#15,#25	10"
42"	28"	4'		26"	15 1/2"	#10,#15,#25,#45	12"
4'	32"	5'		28"	16 3/4"	#15,#25,#45,#65	14"
			3"	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
5'	40"	6'		36"	21 1/2"	#25,#45,#65,#95	14"
			3 1/2"	38"	22 3/4"	#65,#95/100	22"
6'	48"	7'		40"	24"	#95/100	16"
			4"	42"	25"	#95/100	24"
7'	56"	8'		46"	27"		18"
			4 1/2"	48"	29"		30"
8'	64"	9'		52"	31"		18"
			5"	54"	32"		
			5 1/2"	57"	34"		
			6"	60"	36"		
			7"	70"	42"		
			8"	80"	48"		



5.7 Perennes de hoja ancha Tipo 4 – de porte erguido y ancho

5.7.1 Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 4

Este grupo incluye todas las plantas perennifolias de hoja ancha, erguidas y de mayor porte, cuya proporción entre el ancho y la altura varía considerablemente. En la mayoría de los casos, el material bien desarrollado tendrá una altura igual o superior al ancho. No obstante, el ancho no deberá ser inferior a dos tercios de la altura (proporción entre altura y ancho de 3:2).

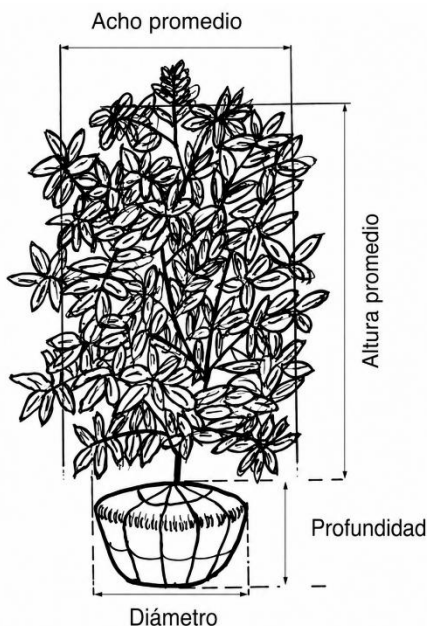


Figura 22. Medición – Perenne de hoja ancha Tipo 4

5.7.2 Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 4

Tabla 22. Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 4

La especificación del tamaño de la planta es por altura, usando intervalos de tres pulgadas hasta 15"-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 30"-36", y después intervalos de un pie desde 3'-4' en adelante.

Ejemplos: *Abelia grandiflora*, *Aucuba japonica* (y cultivares), *Azalea* 'Rosebud', *Berberis julianae*, *Cytisus* 'Burkwoodii', *Elaeagnus pungens*, *Gardenia jasminoides*, *Llex cornuta* (y cultivares), *I. crenata* 'Rotundifolia', *Kalmia latifolia*, *Ligustrum lucidum*, *L. japonicum* (formas arbustivas), *Mahonia aquifolium*, *Pieris japonica*, *Rhododendron* (cultivares), *Viburnum rhytidophyllum*

Tamaño (altura)	Ancho mínimo	Calibre (para perennes esquilados)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"	2"				#SP3,#SP4	5"
6"	4"				#SP4,#SP5,#1	5"
9"	6"				#SP5,#1	5"
12"	8"		8"	5"	#1,#2	5"
15"	10"		10"	6 1/2"	#2,#3	5"
18"	12"		12"	7 3/4"	#2,#3,#5	8"
24"	16"		14"	9"	#3,#5,#7	8"
30"	20"		16"	10 3/8"	#3,#5,#7,#10	10"
3'	24"		18"	11 3/4"	#5,#7,#10	10"
4'	28"		20"	12"	#7,#10,#15	12"
5'	40"		22"	13 1/4"	#7,#10,#15,#25	14"
6'	4'		24"	14 3/8"	#10,#15,#25,#45	16"
7'	4 1/2'		26"	15 1/2"	#15,#25,#45,#65	18"
8'	5'		28"	16 3/4"	#25,#45,#65,#95/100	18"
9'	6'	3"	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
		3 1/2"	38"	23"	#65,#95/100	22"
		4"	42"	25"	#95/100	24"
		4 1/2"	48"	29"		30"
		5"	54"	32"		
		5 1/2"	57"	34"		
		6"	60"	36"		
		7"	70"	42"		
		8"	80"	48"		
		9"	90"	54"		



5.8 Perennes de hoja ancha Tipo 5 – cónicas (piramidales)

5.8.1 Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 5

Este grupo incluye todas las plantas perennifolias de hoja ancha de crecimiento erguido que desarrollan naturalmente una forma cónica. Al igual que las plantas de tipo 4, el material bien desarrollado tendrá una proporción entre altura y ancho de 3:2. No obstante, se acepta un ancho mayor.

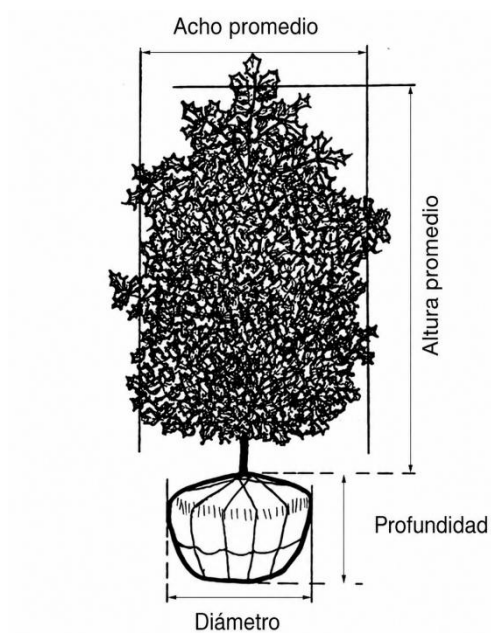


Figura 23. Medición – Perenne de hoja ancha Tipo 5

5.8.2 Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 5

Tabla 23. Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 5

La especificación del tamaño de la planta indica la altura, usando intervalos de tres pulgadas hasta 15"-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 30"-36", y después intervalos de un pie desde 3'-4' en adelante.

Ejemplos: *Camellia japonica*, *C. sasanqua*, *Llex aquifolium*, *I. opaca* (y cultivares), *Ilex attenuata* 'Foster No. 2', *I. 'Nellie R. stevens'*, *Illicium anisatum*, *Prunus caroliniana*, *P. laurocerasus*, *P. lusitanica*

Tamaño (altura)	Ancho mínimo	Calibre (para coníferas esquiladas)	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"	2"				#SP3,#SP4	5"
6"	4"				#SP4,#SP5,#1	5"
9"	6"				#SP5,#1	5"
12"	8"		8"	5"	#1,#2	5"
15"	10"		10"	6 1/2"	#2,#3	5"
18"	12"		12"	7 3/4"	#2,#3,#5	8"
24"	16"		14"	9"	#3,#5,#7	8"
30"	20"		16"	10 3/8"	#3,#5,#7,#10	10"
3'	24"		18"	11 3/4"	#5,#7,#10	10"
4'	28"		20"	12"	#7,#10,#15	12"
5'	40"		22"	13 1/4"	#7,#10,#15,#25	14"
6'	4'		24"	14 3/8"	#10,#15,#25,#45	16"
7'	4 1/2'		26"	15 1/2"	#15,#25,#45,#65	18"
8'	5'		28"	16 3/4"	#25,#45,#65,#95/100	18"
9'	6'	3"	32"	19"	#45,#65,#95/100	20"
		3 1/2"	38"	23"	#65,#95/100	22"
		4"	42"	25"	#95/100	24"
		4 1/2"	48"	29"		30"
		5"	54"	32"		
		5 1/2"	57"	34"		
		6"	60"	36"		
		7"	70"	42"		
		8"	80"	48"		
		9"	90"	54"		



5.9 Perennes de hoja ancha Tipo 6 - columnares

5.9.1 Clasificación de los perennes de hoja ancha Tipo 6

Este grupo incluye las plantas perennifolias de crecimiento erguido que desarrollan naturalmente una forma de lados rectos o que se estrecha solo ligeramente desde el suelo hasta un punto situado por encima de la mitad de la altura.

Los tipos más anchos generalmente tendrán una proporción entre altura y ancho de 4:1. Sin embargo, muchas formas no alcanzarán esta proporción, e incluso aquellas de porte ancho pueden podarse ventajosamente para obtener una forma más estrecha. No obstante, en la mayoría de los casos, la proporción entre altura y ancho deberá ser inferior a 5:1.

5.9.2 Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 6

Tabla 24. Especificaciones para los perennes de hoja ancha Tipo 6

La especificación de tamaño de planta indica altura, usando intervalos de tres pulgadas hasta 15"-18", luego intervalos de seis pulgadas hasta 30"-36", después intervalos de un pie hasta 9'-10', y después intervalos de dos pies desde 10'-12' en adelante.

Ejemplos: *Ilex crenata* 'Sky Pencil', *Buxus* 'Graham Blandy', *Buxus* 'DeeRunk', *Buxus fastigiata*

Tamaño (altura/calibre)	Ancho mínimo	Diámetro mínimo del cepellón	Profundidad mínima del cepellón	Clases de contenedores aceptables	Diámetro mínimo aceptable de bolsa de tela en suelo
3"	1 1/2"			#SP3, #SP4	5"
6"	3"			#SP4,#SP5,#1	5"
9"	4 1/2"			#SP5,#1	5"
12"	6"	7"	4 1/2"	#1,#2	5"
15"	7"	8"	5 1/4"	#2,#3	5"
18"	8"	9"	6"	#2,#3,#5	8"
24"	9"	11"	7"	#3,#5,#7	8"
30"	10"	13"	8 1/2"	#3,#5,#7,#10	10"
3'	12"	14"	9"	#5,#7,#10	10"
4'	15"	16"	10 3/8"	#7,#10,#15	12"
5'	18"	18"	11 3/4"	#7,#10,#15,#25	14"
6'	21"	20"	12"	#10,#15,#25,#45	16"
7'	24"	22"	13"	#15,#25,#45,#65	18"
8'	30"	24"	14"	#25,#45,#65,#95/100	18"
9'-21 1/2"	36"	26"	15 1/2"	#45,#65,#95/100	20"
3"		28"	17"	#65,#95/100	20"
3 1/2"		32"	19"	#95/100	22"
4"		36"	22"		24"
4 1/2"		40"	24"		30"
5"		44"	26"		
5 1/2"		48"	29"		
6"		54"	32"		
7"		66"	40"		
8"		78"	47"		
9"		90"	54"		



Sección 6: Rosas

Esta sección se aplica únicamente a los rosales de jardín cultivados en campo mediante injerto o injerto de yema, cuando se venden a raíz desnuda, envueltos y empacados individualmente o en contenedores.

Para los rosales cultivados sobre sus propias raíces (sin injertar mediante yema ni sobre un portainjerto), véase la sección 3.1.0: arbustos caducifolios tipo 0.

6.1 General

Todos los grados de rosales deberán tener un sistema radicular bien desarrollado, así como un peso y un calibre proporcionales al grado y a la variedad. Los rosales se clasificarán por el número y el calibre de los tallos.

Los rosales que no cumplan estas normas para los grados individuales se definen como CULLS (descartados). Los tamaños correspondientes a cada grado de cada clasificación son tamaños mínimos.

En los tamaños de los grados indicados a continuación, “tallo fuerte” significa un tallo sano, vigoroso y completamente desarrollado, de modo que esté endurecido al menos hasta la longitud final mínima requerida para el envío. El calibre del tallo se mide a no más de 4 pulgadas (10 cm) de la unión de la yema o del injerto. La longitud final para envío de los tallos que cumplan el grado correspondiente no podrá ser inferior a 8 pulgadas (20 cm).

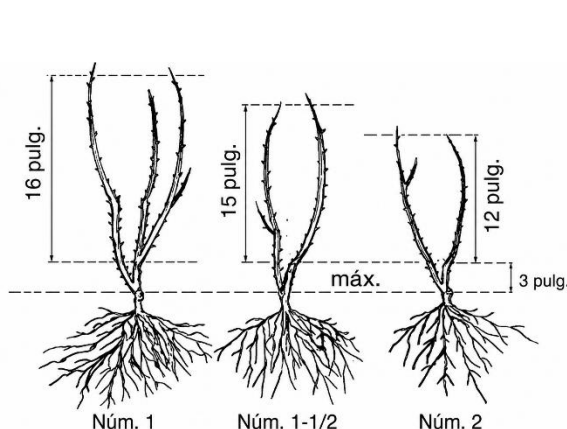
6.2 Rosas híbridas de té, grandiflora, floribunda y trepadoras

Grado n.º 1 — Al menos tres tallos fuertes de 5/16 de pulgada (0.8 cm) de calibre o más, ramificados a no más de 3 pulgadas (8 cm) de la unión del injerto.

Grado n.º 1 1/2 — Al menos dos tallos fuertes de 5/16 de pulgada (0.8 cm) de calibre o más, ramificados a no más de 3 pulgadas (8 cm) de la unión del injerto.

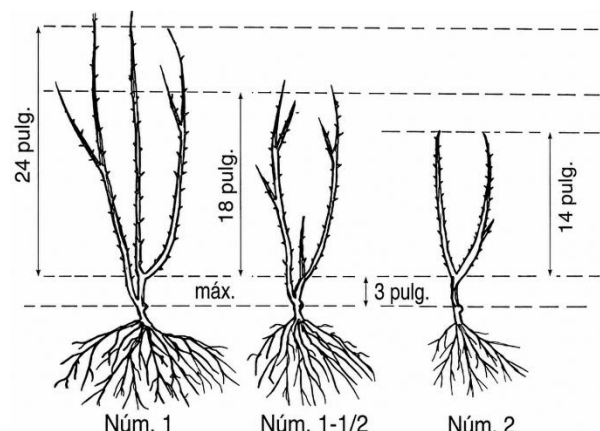
Grado n.º 2 — Al menos dos tallos, uno de los cuales deberá ser un tallo fuerte de 5/16 de pulgada (0.8 cm) de calibre o más. El segundo deberá tener 1/4 de pulgada (0.6 cm) de calibre y estar ramificado a no más de 3 pulgadas (8 cm) de la unión del injerto.

Nota: Aunque las rosas floribunda están incluidas en la norma de grado anterior, debe señalarse que las rosas floribunda de este grupo normalmente darán como resultado la comercialización de rosales que son, en promedio, más ligeros para esta clase.



Nota: se muestra la altura de campo.

Figura 24. Rosas híbridas de té, grandiflora, etc.



Nota: se muestra la altura de campo.

Figura 25. Rosas trepadoras



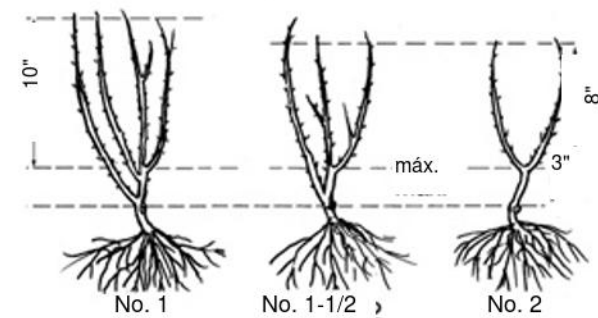
6.3 Rosas polyantha, arbustivas, de paisaje y floribunda rastreras

Grado n° 1 — Al menos tres tallos (fuertes) de 1/4 pulgada (0.6 cm) de calibre o más, ramificados a no más de 3 pulgadas (8 cm) de la unión del injerto.

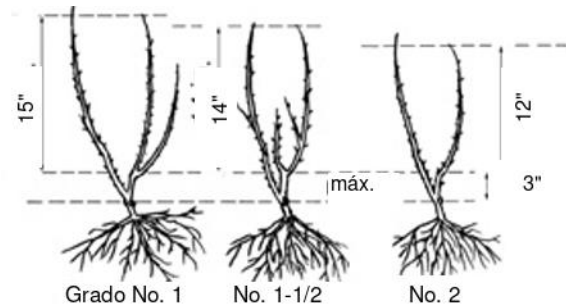
Grado n° 1 1/2 — Al menos dos tallos (fuertes), de 1/4 pulgada (0.6 cm) de calibre o más, ramificados a no más de 3 pulgadas (8 cm) de la unión del injerto.

Grado n° 2 — Al menos dos tallos, uno de los cuales deberá ser un tallo (fuerte), de 1/4 pulgada (0.6 cm) de calibre o más.

Ramas a más de 3" sobre la unión del injerto no cuentan como cañas.



Nota: se muestra la altura en campo.



Nota: se muestra la altura en campo. Véase el texto para variedades ramificadas a no más de 3" sobre la unión del injerto.

Figura 26. Rosas Polyantha

Figura 27. Rosas Floribunda

6.4 Rosas miniatura cultivadas en el campo

6.4.1 Rosas miniatura cultivadas a gran escala

Grado n° 1 — Al menos 2 cañas, una de las cuales deberá tener 1/4 pulgada (0.6 cm) de diámetro y la otra 9/32 pulgada (0.7 cm) de diámetro, o 5 cañas, una de las cuales tiene 1/4 pulgada (0.6 cm) de diámetro y 4 cañas sanas más pequeñas.

Grado n° 2 — Al menos 2 cañas, una de las cuales tiene 1/4 pulgada (0.6 cm) de diámetro, más 1 caña sana.

6.4.2 Rosas miniatura cultivadas a pequeña escala

Grado n° 1 — Al menos dos cañas de 9/32 pulgada (0.7 cm) de diámetro, o 5 cañas pequeñas sanas.

Grado n° 2 — 2 cañas sanas.

6.4.3 Sistema radicular

Grado n° 1 — 5 pulgadas (13 cm) o más de longitud, espaciadas en un 50% o más alrededor del vástago de forma equilibrada.

Grado n° 2 — 3 a 5 pulgadas (8-13 cm) de longitud, espaciadas en un 50% o más alrededor del vástago de forma equilibrada.

6.5 Rosales arbóreos

6.5.1 Rosa arbórea estándar de 36" (91 cm)

Grado n° 1 — Altura de 36 pulgadas (91 cm) o más. El tamaño de la caña estándar medido a 3 pulgadas (8 cm) por debajo de la unión del injerto deberá ser de al menos 7/16 pulgada (11 mm) de diámetro. El desarrollo de las yemas (cabeza) deberá tener al menos dos ojos de yema y deberá estar bien ramificado de forma equilibrada, según se define en las secciones 5.2, 5.3 y 5.4. La caña estándar deberá estar erguida y recta.

Grado n° 1 1/2 — Altura de 36 pulgadas (91 cm) o más. El diámetro del tallo estándar, medido 3 pulgadas (8 cm) por debajo de la unión del injerto, deberá ser de al menos 7/16 de pulgada (11 mm). El desarrollo del injerto (copa) deberá tener al menos dos ojos de injerto y presentar una ramificación abundante y equilibrada, según se define en las secciones 5.2, 5.3 y 5.4, con un desarrollo de la copa del 70 % o más.

La caña estándar deberá estar erguida y recta.

Grado n° 2 — Subestándar — Todos los rosales en árbol que no cumplan con los grados No. 1 o No. 1 1/2 descritos anteriormente se definen como subestándar.

6.5.2 Rosa arbórea de patio de 18" (46 cm)

Grado n° 1 — Altura mínima de 18 pulgadas (46 cm), sin exceder las 36 pulgadas (91 cm). El diámetro del tallo estándar, medido 3 pulgadas (8 cm) por debajo de la unión del injerto, deberá ser de al menos 3/8 de pulgada (10 mm). El desarrollo del injerto (copa) deberá tener al menos dos ojos de injerto y presentar una ramificación abundante y equilibrada, según se define en las secciones 5.2, 5.3 y 5.4. El tallo estándar deberá ser erguido y recto.

Grado N° 2 — Subestándar—Todas las rosas de árboles de patio que no cumplen con la Calificación N° 1 se definen como Subestándar.

6.5.3 Rosa Arbórea Mini (variedades miniatura)

Grado n° 1 — Altura mínima de 12 pulgadas (30 cm), sin exceder las 18 pulgadas (46 cm). El diámetro del tallo estándar, medido 3 pulgadas (8 cm) por debajo de la unión del injerto, deberá ser al menos 5/16 de pulgada (8,0 mm). El desarrollo del injerto (copa) deberá tener al menos dos ojos de injerto y presentar una ramificación abundante y equilibrada, según se define en las secciones 5.2, 5.3 y 5.4. El tallo estándar deberá ser erguido y recto.

Grado n° 2 — Subestándar — Todos los rosales en árbol de patio que no cumplan con el Grado No. 1 se definen como subestándar.

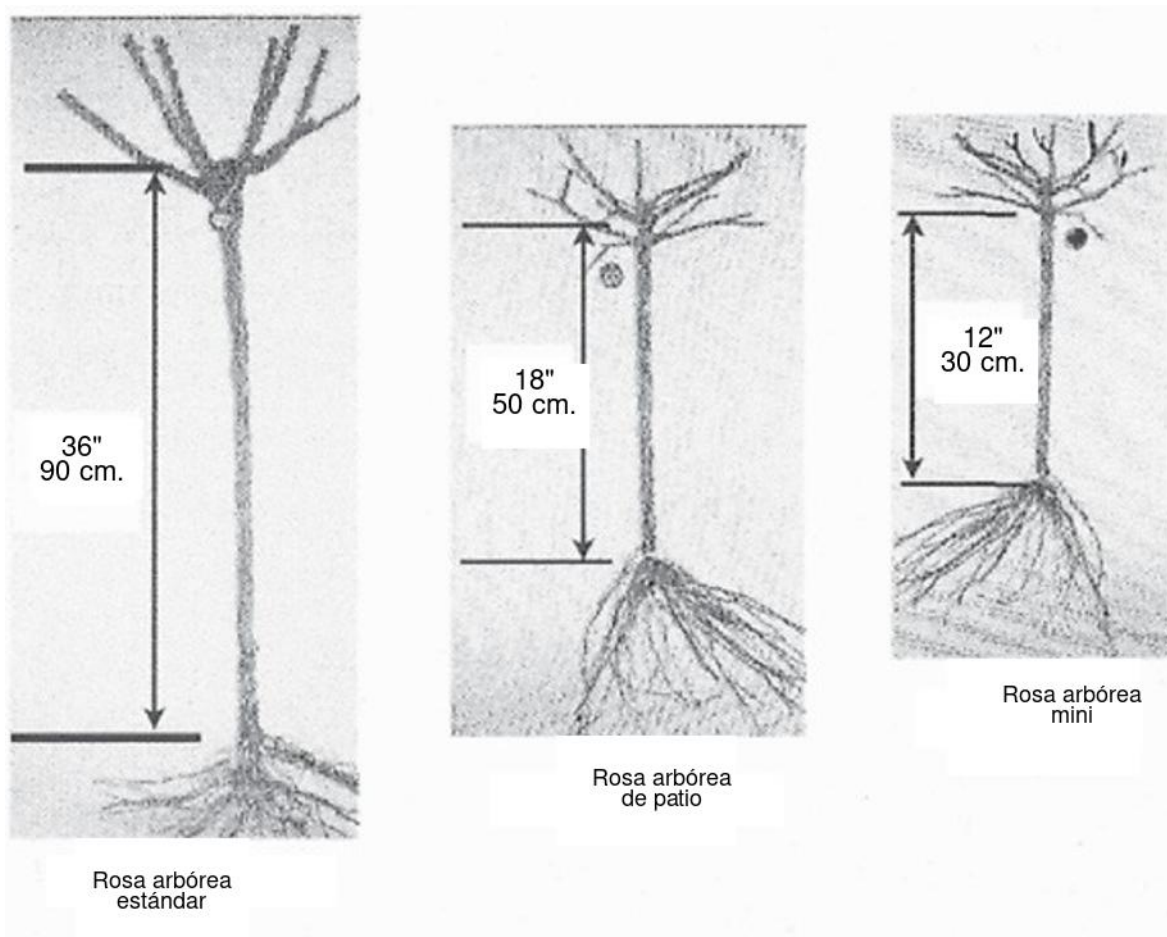


Figura 28. Rosales arbóreos

6.6 Rosales cultivados en macetas

Todas las rosas cultivadas en contenedor son rosas cultivadas en campo que deberán haber permanecido en el contenedor en el que se comercializan durante un mínimo de seis semanas de la temporada de crecimiento activo y un máximo de dos temporadas de crecimiento. Las rosas podrán podarse hasta una altura mínima de 4 pulgadas (10 cm) por encima de la unión del injerto al momento de plantarlas en el contenedor y, antes de la poda preparatoria para su plantación en el contenedor, deberán cumplir los requisitos del grado en el que estén clasificadas.

Todas las rosas cultivadas en contenedor deberán venderse indicando tanto el grado del rosal, según se especifica anteriormente, como el tamaño del contenedor, según se especifica en la Tabla 25 a continuación. Los tamaños de los contenedores deberán corresponder con la tabla de clases de contenedores de la Sección I, en la Sección I.1.3.1.

Tabla 25. Tamaños mínimos para rosas cultivadas en maceta	
Grado del rosal	Tamaño mínimo del contenedor
Nº 1	#2
Nº 1 1/2	#1
Nº 2	#1

Sección 7: Plantas jóvenes

Esta sección se aplica a las plantas jóvenes clasificadas por altura o ancho, incluidas las plantas para trasplante en líneas de vivero, las plántulas, los tallos sin ramificar, las cubresuelos y las enredaderas que generalmente se venden para continuar su cultivo.

Para las plantas utilizadas como portainjertos, que generalmente se clasifican por calibre y se venden para injertación, véase la Sección 10.

Para los árboles de semillero utilizados con fines de reforestación o restauración, véase la Sección 11.

Para las cubresuelos y las enredaderas que generalmente se venden en contenedores #SP4 o más grandes, véase la Sección 13.

7.1 Especificaciones generales

Las especificaciones para las plantas jóvenes podrán incluir uno o cualquier combinación de los siguientes elementos: el historial de cultivo de la planta (véase la Sección 7.1.1), la edad de la planta (véase la Sección 7.1.1) o el tamaño de la planta, de acuerdo con las directrices establecidas en las Secciones 7.2, 7.3 y 7.4. No obstante, las excepciones relativas a las especificaciones para los esquejes sin enraizar y las plantas micropropagadas se indican en las Secciones 7.1.3 y 7.1.4, respectivamente.

Las especificaciones para las plantas cultivadas en contenedor, en bolsas de tela enterradas, en bolsas de tela colocadas sobre el suelo, en contenedores profundos o en alvéolos también deberán incluir la clasificación del contenedor indicada en la Tabla 1, el diámetro de la bolsa de tela o las especificaciones de la bandeja de alvéolos (véase la Sección 7.6).

El historial de cultivo o la edad de la planta no son tan importantes cuando se especifica la altura o el calibre, pero podrán incluirse en los materiales de comercialización o en los listados de productos, y podrán ser especificados por el comprador.

7.1.1 Especificaciones del historial de cultivo

Cuando las plantas se especifiquen según su historial de cultivo o su edad, cada tipo de propagación o código del historial de cultivo irá seguido del número de años correspondiente a dicho código. Si se especifica la edad, la edad de una planta joven será la suma del número de años indicado en el código de su historial de cultivo.

7.1.1.1 Códigos de propagación e historial de cultivo

Tipos de propagación

C = Esqueje
U = Esqueje sin enraizar
G = Injertado
L = Acodado
S = Plántula
M = Micropropagado o cultivado en tejido
D = División

Historial de cultivo

R = Raíz podada
P = Cultivado en maceta o contenedor
T = Trasplantado (una «T» por cada trasplante)
B = Cultivado en bancal
O = No trasplantado

Ejemplos:

CIT2 (planta de 3 años: 1 año en la mesa de esquejes, luego trasplantada una vez durante 2 años)

S2TITI (planta de 4 años: 2 años en el bancal de plántulas, trasplantada dos veces durante un año cada vez)

GIRI (injerto de 2 años, con poda de raíces después del primer año).

MITI (planta de 2 años: 1 año establecida ex vitro a partir de micropropagación, luego trasplantada durante 1 año)

7.1.2 Plantas silvestres recolectadas en la naturaleza

Las plantas recolectadas en estado silvestre deberán identificarse como tales.

7.1.3 Definición de calidad

Se presume que la calidad de todas las plantas jóvenes ofrecidas es la normal para la especie o variedad, salvo que se indique lo contrario.

7.1.4 Esquejes sin enraizar

Los esquejes sin enraizar deberán proceder de plantas vigorosas y sanas. Se clasificarán según el calibre del tallo, medido en la base del esqueje, y su longitud.

7.1.5 Plantas micropropagadas (in vitro y ex vitro)

Las plantas micropropagadas que se envíen desde el laboratorio podrán especificarse según su etapa de crecimiento:

In vitro

La etapa 0 corresponde a la planta donante seleccionada y preparada para iniciar el cultivo.

La etapa I corresponde al tejido meristemático de un brote terminal o lateral, extraído de la planta donante, establecido en condiciones asépticas y colocado en un recipiente de cultivo estéril.

La etapa II corresponde a una punta de brote axilar sin enraizar, a menudo denominada “microesqueje”, establecida después de la subdivisión del material de la Etapa I.

La Etapa III corresponde a una punta de brote enraizada con dos o más raíces, a menudo denominada “plántula enraizada”.

Ex vitro

La etapa IV corresponde a una planta establecida, procedente de un ambiente *in vitro* y cultivada fuera de un recipiente de cultivo estéril. Las plantas micropropagadas deberán especificarse de acuerdo con la subsección correspondiente de la Sección 7: Plantas jóvenes. Estas plantas suelen establecerse en macetas pequeñas o en alvéolos.

7.1.6 Poda

La parte aérea y las raíces no se podarán, salvo que así lo especifique el productor o lo solicite el comprador.

7.2 Método de medición

La altura se mide desde el nivel del suelo hasta los ápices de crecimiento. El ancho corresponde al diámetro promedio de la parte aérea.

7.3 Intervalos de tamaño

7.3.1 De crecimiento lento (enano y semi-enano)

Use intervalos de 2 pulgadas hasta 12 pulgadas.

Use intervalos de 3 pulgadas a partir de 12 pulgadas.

Ejemplos: *Baptisia australis*, *Berberis thunbergii* var. *atropurpureum* 'Crimson Pygmy', *Picea abies* 'Pygmaea', *Sedum*

7.3.2 De crecimiento intermedio

Use intervalos de 3 pulgadas.

Ejemplos: *Achillea* x 'Coronation Gold', *Rhododendron molle* (*Azalea mollis*), *Prunus laurocerasus* 'Zabeliana', *Hedera helix*

7.3.3 De crecimiento rápido

Use intervalos de 6 pulgadas.

Ejemplos: *Acer rubrum*, *Betula pendula*, *Cytisus* 'Burkwoodii', *Forsythia*, *Pinus* (excepto tipos enanos)

7.4 Tipos de plantas

Utilizando el intervalo de medición correspondiente indicado en la Sección 7.3 anterior, mida las plantas de conformidad con la sección correspondiente al tipo de planta que figura a continuación.

7.4.1 Tipo 1 - Sin tallos

La medida indica la frondosidad, el ancho, el desarrollo radicular, la longitud de uno de los lados o el diámetro del contenedor, si la planta cubre sustancialmente la superficie del suelo en el contenedor.

Ejemplos: *Ajuga reptans*, *Festuca ovina* var. *glauca*, *Miscanthus sinensis*, *Sagina subulata*, *Sedum*

7.4.2 Tipo 2 – De un solo tallo

7.4.2.1 De porte extendido

La medida designa el ancho (no se considera la altura).

Ejemplos: *Ceanothus gloriosus*, *Cotoneaster dammeri*, *Erica carnea*, *Juniperus horizontalis* 'Wiltonii', *Mahonia nervosa*, *Thymus*

7.4.2.2 De porte semi-extendido

La a medida designa la altura. Por lo general, la altura será igual al ancho.

Ejemplos: *Aquilegia*, *Ilex crenata* 'Helleri', *Juniperus chinensis* 'Pfitzerana', *Lavandula*

7.4.2.3 De porte globoso

La medida designa la altura.

Ejemplos: *Berberis thunbergii* 'Crimson Pygmy', *Deutzia gracilis*, *Thuja occidentalis* 'Little Gem', *Teucrium*

7.4.2.4 De porte semi erguido

La medida designa la altura. Por lo general, la altura será el doble del ancho.

Ejemplos: *Chrysanthemum*, *Ilex crenata* 'Rotundifolia', *Mahonia aquifolium*, *Pieris japonica*, *Rhododendron* (híbrido de Kurume) 'Hinodegiri'

7.4.2.5 De porte erguido

La medida designa la altura.

Ejemplos: *Acer palmatum*, *Achillea*, *Anemone*, *Betula papyrifera*, *Myrica californica*, *Pseudotsuga*



menziesii

7.4.3 Tipo 3 - Stolónífero

La medida indica la frondosidad o el número de estolones.

Ejemplos: *Gaultheria procumbens*, *Houttuynia cordata*, *Pachysandra terminalis*, *Vinca minor*

7.4.4 Tipo 4 - Raíces rizomatosas, tuberosas o fibrosas

La medida indica el número de divisiones con puntos de crecimiento. Consulte la Sección 13 para las plantas que generalmente se venden en contenedores de tamaño superior a #SP4.

Ejemplos: *Paeonia*, *Lamprocapnos spectabilis*, Dálias, *Hosta*

7.4.5 Tipo 5 - Abanicos

La medida designa el número de abanicos (tallos). La categoría de plántula para trasplante generalmente tiene un solo abanico o tallo. Véase la Sección 13 para las plantas que generalmente se venden en contenedores de tamaño superior al #SP4.

Ejemplos: *Hemerocallis*, *Iris*

7.4.6 Tipo 6 - Bulbos, cormos

Véase la Sección 12.

7.4.7 Tipo 7 - Enredaderas

La medida designa el largo y/o el número de estolones, y/o el tamaño del contenedor.

Ejemplos: *clemátide*, *Hedera helix*, *Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii', *Vitis*, *glicinia*

7.4.8 Plantaciones coníferas y plantas de reforestación

Los plantones de coníferas destinados a plantaciones de árboles de Navidad y a la reforestación se clasifican únicamente por altura, a menos que también se especifique el calibre. Cuando se especifica el calibre, se expresa en los siguientes intervalos milimétricos: 1 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm y 6 mm. Consulte la Sección 11.

7.5 Sin clasificar

Cualquier planta joven que no cumpla con las especificaciones anteriores debe estar etiquetada como "Unclassified".

7.6 Plantas vendidas en contenedores, bolsas de tela enterradas, bolsas de tela sobre el suelo, contenedores profundos y bandejas de alvéolos

Las especificaciones para las plantas jóvenes vendidas en contenedores, bolsas de tela sobre el suelo y contenedores profundos deberán incluir el tamaño de la planta (altura o ancho, según corresponda al tipo de planta indicado en la Sección 7.4 anterior) y la clase de contenedor. Las clases de contenedores deberán coincidir con las indicadas en la Tabla 1 de la Sección 1.1.3.1.

Las especificaciones para las plantas jóvenes vendidas en bolsas de tela **enterradas** deberán incluir el tamaño de la planta (altura o ancho, según corresponda al tipo de planta indicado en la Sección 7.4



anterior) y el diámetro de la bolsa de tela enterrada, que generalmente es de 5 u 8 pulgadas. Los tamaños de las bolsas de tela enterradas deberán coincidir con los indicados en la Tabla 2 de la Sección 1.8.

7.6.1 Especificaciones de bandejas de alvéolos

Una bandeja de propagación es una lámina continua con celdas individuales (alvéolos). Las especificaciones deberán incluir el número de alvéolos por bandeja y el tamaño de los alvéolos por volumen. Ejemplos:

Alvéolos/Bandeja	Alvéolo (pulgadas cúbicas)	Alvéolo (centímetros cúbicos)
32	8	131
72	3.31	54
128	1.51	25
288	0.7	11

Sección 8: Árboles frutales

Esta sección se aplica únicamente a los árboles frutales vendidos a explotaciones frutícolas o agrícolas.

Para los árboles frutales vendidos al comercio minorista o al sector del paisajismo para su reventa o instalación, generalmente clasificados como árboles pequeños de copa extendida de Tipo 4, véase la Sección 2.

8.1 Especificaciones generales

8.1.1 Requisitos mínimos

Todos los árboles frutales deberán estar sanos, con una parte aérea de buena calidad (es decir, un color de las hojas apropiado para el cultivar y sin daños aparentes), vigorosos y bien enraizados (excepto los esquejes no enraizados), y deberán presentar un crecimiento normal para la especie o variedad (por ejemplo, troncos razonablemente rectos de acuerdo con su hábito de crecimiento), salvo que se especifique lo contrario.

Todos los árboles frutales de 1/2 pulgada o más deberán estar ramificados. Los árboles ramificados deberán tener un mínimo de 5 ramas; los árboles con ramificación ligera, un mínimo de 3-4 ramas; y los plantones tipo látigo, un mínimo de 0-2 ramas. Los árboles frutales columnares quedarán exentos del requisito de ramificación y deberán venderse según su calibre o altura.

Los árboles frutales cultivados en contenedor deberán especificarse según el tamaño de la planta (altura o calibre) y el tamaño del contenedor. Los tamaños de los contenedores deberán ajustarse a la Tabla 1 de la Sección 1.1.3.1.

8.1.2 Especificaciones del historial de cultivo

Cuando las plantas se especifiquen según su historial de cultivo o su edad, cada tipo de propagación o código de historial de cultivo irá seguido del número de años correspondiente a dicho código. Si se especifica la edad, la edad de una planta joven será la suma del número total de años indicados en el código de historial de la planta.

Las especificaciones que incluyan el historial de cultivo deberán utilizar los siguientes códigos de letras:

Tipos de propagación

C = Esqueje

U = Esqueje sin enraizar

G = Injerto

L = Acodado

S = Plántula de semilla

M = Micropropagado o de cultivo de tejidos

D = División

Historial de cultivo

R = Raíces podadas

P = Cultivado en maceta o contenedor

T = Trasplantado (una vez por cada código)

B = Cultivado en bancal

O = No trasplantado

Ejemplos:

CIT2 (planta de 3 años: 1 año en el bancal de esquejes y luego trasplantada una vez durante 2 años)

S2TITI (planta de 4 años: 2 años en el semillero y trasplantada dos veces, durante un año cada vez)

GIRI (planta de 2 años: 1 año como planta injertada y con poda de raíces después del primer año).

MITI (planta de 2 años: 1 año de establecimiento *ex vitro* a partir de micropropagación y luego trasplantada durante 1 año)

8.1.2.1 Esquejes sin enraizar

Los esquejes no enraizados deberán proceder de brotes vigorosos del año en curso o de un año de edad, y podrán clasificarse según su calibre y largo.

8.1.2.2 Plantas micropropagadas (*in vitro* y *ex vitro*)

Los árboles frutales micropropagados deberán ajustarse a la clasificación establecida en la Sección 7.1.5: Plantas micropropagadas (*in vitro* y *ex vitro*).

8.1.3 Especificación de edad

La edad puede especificarse como un año, dos años, etc.

8.2 Calibre y medición de altura

Excepto en el caso de las plantas propagadas vegetativamente o micropropagadas (véase la Sección 8.5.3) y de los cítricos injertados (véase la Sección 8.6), el calibre deberá medirse 1 pulgada por encima del cuello de la raíz o de la línea del suelo, y el calibre tendrá prioridad. La altura deberá medirse desde el cuello de la raíz. Las medidas de altura indicadas en las tablas de esta sección representan la altura promedio de la mayoría de las variedades. Es posible que las especies de crecimiento lento no alcancen las medidas de altura indicadas.

Se reconoce que en el vivero puede practicarse el “injerto alto” para permitir una plantación profunda que favorezca el anclaje del árbol, la resistencia del tronco y la conservación de las características clonales o enanizantes del portainjerto, entre otros fines. Sin embargo, en todos los casos, la altura deberá medirse a partir de 1 pulgada por encima del cuello de la raíz o de la línea del suelo.

8.3 Relaciones altura-calibre

Las tablas de esta sección indican las relaciones típicas entre la altura y el calibre de los árboles frutales.

Excepciones: La siguiente relación entre altura y calibre no se considerará aplicable a las variedades clasificadas como mutantes genéticos. Cada una de estas variedades deberá clasificarse por tamaño de acuerdo con sus características varietales.

Ejemplos: Duraznero enano ‘Bonanza’, nectarino enano ‘Sunburst’.

Tabla 26. Relación altura/calibre para manzano estándar, cerezo dulce, duraznero, almendro, nectarino, peral, albaricoquero, ciruelo para ciruela pasa y ciruelo (de uno y dos años)

Calibre		Altura	
Imperial	Métrico	Imperial	Métrico
1/4"	0,6 cm	2'	60 cm
5/16"	0,8 cm	2 1/2'	80 cm
3/8"	1,0 cm	3'	90 cm
1/2"	1,5 cm	3 1/2'	1,00 m
5/8"	1,6 cm	4'	1,25 m
3/4"	2,0 cm	5'	1,50 m
7/8"	2,2 cm	5 1/2'	1,65 m
1" o mayor	2,5 cm o mayor	6'	1,80 m



Tabla 27. Relación altura/calibre para cerezo ácido estándar y duraznero, peral, nectarino, albaricoquero, ciruelo para ciruela pasa y ciruelo enanos (solo sobre portainjertos clonales)

Calibre		Altura	
Imperial	Métrico	Imperial	Métrico
1/4"	0,6 cm	2'	60 cm
5/16"	0,8 cm	2 1/2'	80 cm
3/8"	1,0 cm	3'	90 cm
1/2"	1,5 cm	3 1/2'	1,0 m
5/8"	1,6 cm	4'	1,25 m
3/4"	2,0 cm	4 1/2'	1,4 m
7/8"	2,2 cm	4 1/2'	1,4 m
1"	2,5 cm	5'	1,5 m

Tabla 28. Relación altura/calibre para manzanos enanos (incluidos los árboles sobre portainjertos clonales y los árboles con interinjerto)

Calibre		Altura	
Imperial	Métrico	Imperial	Métrico
1/4"	0,6 cm	2'	60 cm
5/16"	0,8 cm	3'	90 cm
3/8"	1,0 cm	3 1/2'	1,0 m
1/2"	1,5 cm	4'	1,25 m
5/8"	1,6 cm	4 1/2'	1,4 m
3/4"	2,0 cm	5'	1,5 m
7/8"	2,2 cm	5'	1,5 m
1"	2,5 cm	5 1/2'	1,65 m

8.4 Árboles con cepellón procesado

Un árbol frutal con cepellón procesado es aquel que se extrae a raíz desnuda durante el período de reposo vegetativo y cuyas raíces se rodean mecánicamente con un medio de cultivo hasta formar un cepellón.

Las especificaciones del tamaño mínimo del cepellón para los árboles frutales estándar y enanos con “cepellón procesado” se presentan en la siguiente Tabla 29.

Tabla 29. Tamaños del cepellón: árboles frutales procesados	
Calibre	Diámetro mínimo
1/4"	8"
5/16"	8"
3/8"	10"
1/2"	10"
5/8"	10"
3/4"	12"
1"	12"

8.5 Plántulas y portainjertos de árboles frutales

8.5.1 Plántulas con ramas

En el caso de las plántulas con ramas, deberá haber al menos 2 pulgadas (5 cm) por encima del cuello de la raíz sin ramas en, como mínimo, la mitad de la circunferencia de la plántula.

8.5.2 Plántulas de manzano y pera

En el caso de las plántulas de manzano y peral, cuando la raíz se describa como ramificada o recta, se aplicarán los siguientes criterios:

Raíz ramificada: Deberá presentar al menos tres ramificaciones radicales dentro de las primeras 5 pulgadas (12.5 cm) a partir del cuello de la raíz.

Raíz recta: La raíz deberá mantener el calibre mínimo correspondiente a la categoría durante al menos 6 pulgadas (15 cm) por debajo del cuello de la raíz.

8.5.3 Portainjertos frutales propagados vegetativamente o mediante micropropagación

En el caso de los portainjertos frutales obtenidos mediante “C”, “L” o “M” (véase la Sección 8.1.2), el calibre deberá medirse en el esqueje o acodo original, en el punto de injerto.

8.5.3.1 Se requiere la especificación del sistema de raíces

Todos los tipos de portainjertos frutales propagados vegetativamente deberán tener un mínimo de cuatro raicillas en cada esqueje o acodo.

Ejemplos: portainjertos de manzano Malling Merton n.º 111, 106, M-7A, M-9, M-26 y M-27; *Prunus* ‘Mariana’; y *Prunus cerasifera* (*P. myrobalana*).

Excepción: Todo portainjerto cuyo sistema radicular no cumpla con las especificaciones anteriores deberá etiquetarse en la categoría «Sin clasificar» e indicar el número mínimo de raicillas.

8.6 Cítricos

Los portainjertos de cítricos deberán clasificarse en incrementos de 1/8 de pulgada, comenzando con un calibre mínimo de 3/8 de pulgada y hasta el tamaño de 3/4 de pulgada. Las categorías reconocidas superiores a 3/4 de pulgada se establecerán en incrementos de 1/4 de pulgada.

La edad deberá indicarse en años. El calibre deberá medirse 1/2 pulgada (1.5 cm) por encima de la unión del injerto. El calibre mínimo será de 3/8 de pulgada (1 cm), excepto en el caso de los árboles de tangerina, mandarina o lima, que podrán venderse con un calibre de 5/16 de pulgada (8 cm).

8.7 Nomenclatura para promociones

Las siguientes tablas indican la nomenclatura comercial aprobada para portainjertos, interinjertos y combinaciones específicas de portainjerto/injerto. Toda la documentación de venta y las declaraciones sobre el tamaño deberán basarse en estas tablas.

Tabla 30. Portainjertos/ interinjertos comunes de manzano

Miniatura / Muy Enano	Intertallos enanos*	Enanos	Semi-Enanos	Semi-estándar	Estándar
EMLA.27	M.9/MM.111	EMLA.9	EMLA.7	EMLA.106	<i>Malus domestica</i> "Yellow Del" CV
P.22	M.9/MM.106	Bud.9	EMLA.26 G.30	Bud.118	<i>Malus domestica</i> "Antanovka" CV
	Bud.9/MM.111	MARK	G.210	Bud.119	<i>Malus domestica</i> "Northern Spy" CV
	Bud.9/MM.106	EMLA.26	G.890		
	C-6/plántula	G.11	G.935		
		G.41	G.969		
		G.214	Bud-10®		



		**NAKB M.9 **NIC.29 **T337 **Pajam. I **Pajam.2	Cultivares de tipo <i>spur</i> injertados sobre portainjertos semiestándar y estándar		
--	--	--	---	--	--

**Los árboles cultivados con un interinjerto enano injertado en el tronco, entre las raíces y los injertos fructíferos, se clasifican en la misma categoría de tamaño que si el árbol se hubiera cultivado sobre dicho portainjerto.

**Todos son clones de M.9

Bud.9=Budagovsky 9

Bud 118=Budagovsky 118

C=Charles Day

EMLA=East Malling Lansing

G=Geneva

MARK=Mac 9

MM.106=Malling-Merton 106

P.22= Polaco 22

La Tabla 30 anterior ilustra el grado relativo de enanización inducido en una variedad fructífera mediante su injerto sobre un portainjerto, en comparación con la misma variedad injertada sobre un portainjerto de tamaño estándar.

Tabla 31. Portainjertos comunes de peral

Enano	Semi-Enano	Semi-estándar	Estándar
EMLA Membrillo A	OhxF333	OHxF97	Plántula de <i>Pyrus betulaefolia</i>
EMLA Membrillo C	OHxF40 (Selecciones de Brooks™)	OHxF217	Plántula de <i>Pyrus ussuriensis</i>
	Provincia de Quince	OHxF87 (Selecciones de Brooks™)	Plántula de <i>Pyrus communis</i>
	BA-29 Membrillo	Horner 4	Plántula de <i>Pyrus calleryana</i>
	Quince Eline		Plántula de <i>Pyrus</i> 'Winter Nelis'
	Pyrodwarf®		
	Pyro-233™		

OHxF=Old Home x Farmingdale

EMLA=East Malling Lansing



La Tabla 31 anterior ilustra el grado relativo de enanización inducido en una variedad fructífera mediante su injerto sobre un portainjerto, en comparación con la misma variedad injertada sobre un portainjerto de tamaño estándar.

Tabla 32. Portainjertos comunes de duraznero, nectarino y almendro				
Enana genética	Enano	Semi-Enano	Semi-estándar	Estándar
Cultivares que genéticamente son menos del 50 por ciento del tamaño estándar del melocotón independientemente del portainjerto Ejemplos: Duraznero 'Honey babe' Nectarino 'Nectar Babe' Almendro 'Garden Prince'	Pumiselect™	EMLA St. Julian A Citation Prunus St. Julian Inra.2	Plántula de Nemaguard <i>Prunus persica</i> 'Lovell' Krymsk® 86 MP-29 Controlador 6 Plántula de durazno 'Bailey'	*'HENEen' 536 *Paramount™ GF677 CV *Cadaman™ Avimag CV *Viking *Barrier™ *Atlas

*Clonal – híbridos duraznero x almendro

La Tabla 32 anterior ilustra el grado relativo de enanización inducido en una variedad fructífera mediante su injerto sobre un portainjerto, en comparación con la misma variedad injertada sobre un portainjerto de tamaño estándar.

Tabla 33. Portainjertos comunes de ciruelo y albaricoquero

Enano	Semi-Enano	Semi-estándar	Estándar
Pixy® Prunus Pumiselct™	EMLA St. Julian A Stark® Redleaf Peach Citation Prunus St. Julian A Inra.2 seeding Jaspi™ Fereley CV Julior™ Ferdor CV Krymsk® (I VVAI)	Marianna 26-24 Marianna 400I Torianel™ Avifel CV Ishtara™ Ferciana CV Marianna M.40 CV Krymsk® 86 MP-29 GF 8-I <i>Prunus persica</i> 'Bailey' <i>Prunus persica</i> 'Halford' <i>Prunus persica</i> 'Lovell'	Plántula de <i>Prunus persica</i> 'Lovell' Plántula de <i>Prunus cerasifera</i> Myrobalan <i>Prunus americana</i> Plántula de <i>Prunus armeniaca</i> Myrobalan H29-C Marianna 400I Marianna GF8-I Plántula de Nemaguard

Tabla 34. Portainjertos comunes de cerezo

Enano	Semi-Enano	Semi-estándar	Estándar
Gisela® 3 Gisela® 5 Cass, Corette® 1 Clare, Corette® 2 Clinton, Corette® 3 Crawford, Corette® 4 GM 6I/I Damil CV	Gisela® 6 Krymsk® 6	Gisela® 12 Krymsk® 5 Krymsk® 7 Performer™ mahaleb Maxma® 14 Brokforest CV Plántula de <i>Prunus mahaleb</i>	<i>Prunus avium</i> (Plántula de Mazzard) <i>Prunus avium</i> F 12/I EMLA Colt

La Tabla 34 anterior ilustra el grado relativo de enanización inducido en una variedad fructífera mediante el injerto sobre un portainjerto, en comparación con la misma variedad injertada sobre un portainjerto de tamaño estándar.



Sección 9: Frutos Pequeñas

Esta sección se aplica a plantas que producen frutos pequeños.

9.1 Especificaciones generales

9.1.1 Definiciones de calidad

Se presume que la calidad de las plantas de frutos pequeños es normal para la especie o variedad, salvo que se indique lo contrario.

Todas las plantas de frutos pequeños deberán estar bien enraizadas. No se incluirán en ninguna categoría plantas dañadas, atrofiadas o de forma anómala.

9.1.2 Códigos de propagación e historial de cultivo

Tipos de propagación

C = Esqueje

U = Esqueje sin enraizar

G = Injertado

L = Acodado

S = Plántula de semilla

M = Micropropagado o cultivado por tejido

D = División

Historial de cultivo

R = Poda de raíces

P = Cultivado en contenedor

T = Trasplantado (una vez por cada código)

B = Cultivado en bancal

O = No trasplantado

9.1.2.1 Esquejes sin enraizar

Los esquejes sin enraizar deberán proceder de brotes vigorosos y podrán clasificarse por calibre y longitud. Ejemplos: groselleros espinosos, groselleros y arándanos.

9.1.2.2 Plantas micropropagadas (in vitro y ex vitro)

Las plantas de frutos pequeños micropropagadas deberán ajustarse a la clasificación establecida en la Sección 7.1.5: Plantas micropropagadas (*in vitro* y *ex vitro*).

9.2 Método de medición

9.2.1 Frambuesas

9.2.1.1 Plantas obtenidas de chupones y esquejes de raíz

Grado n° 1 — Las plantas obtenidas de chupones y esquejes de raíz, así como las plantas obtenidas por acodo de punta, deberán tener un calibre mínimo de 3/16 de pulgada en el cuello. Las plantas obtenidas de chupones deberán tener 10 pulgadas o más de parte aérea viva; las obtenidas por acodo de punta, 8 pulgadas o más de parte aérea viva; y todas deberán estar bien enraizadas, con al menos una raíz transversal por debajo de la corona, es decir, una o más raíces en forma de “L” o “T”.

Grado n° 2 — Las plantas obtenidas de chupones y esquejes de raíz, así como las plantas obtenidas por acodo de punta, deberán tener un calibre mínimo de 1/8 de pulgada en el cuello. Las plantas obtenidas de chupones y esquejes de raíz deberán tener 8 pulgadas o más de parte aérea viva; las obtenidas por acodo de punta, 6 pulgadas o más de parte aérea viva; y todas deberán estar proporcionalmente bien enraizadas.

9.2.2 Frambuesas trasplantadas

Grado n° 1 — Todas las plantas de frambueso trasplantadas deberán tener un calibre mínimo de 1/4 de pulgada en el cuello, 12 pulgadas o más de parte aérea viva y estar bien enraizadas.

Grado n° 2 — Plantas de categoría n.º 2 deberán tener un calibre mínimo de 3/16 de pulgada, 12 pulgadas o más de parte aérea viva y estar bien enraizadas, con al menos una raíz transversal por debajo de la corona, es decir, una o más raíces en forma de “L” o “T”.

9.2.3 Zarzamoras rastreras, zarzamoras, moras de Boysen y moras Young

9.2.3.1 Esquejes de raíz

Grado n° 1 — Las plantas obtenidas de esquejes de raíz deberán tener un calibre mínimo de 1/8 de pulgada, y las plantas obtenidas de chupones deberán tener un calibre mínimo de 3/16 de pulgada en el cuello, 12 pulgadas o más de parte aérea viva y estar bien enraizadas.

Grado n° 2 — Las plantas obtenidas de esquejes de raíz deberán tener un calibre mínimo de 3/32 de pulgada, y las plantas obtenidas de chupones deberán tener un calibre mínimo de 1/8 de pulgada en el cuello, 8 pulgadas o más de parte aérea viva y estar proporcionalmente bien enraizadas.

9.2.4 Moras trasplantadas

Grado n° 1 — Deberán tener un calibre mínimo de 1/4 de pulgada en el cuello, 12 pulgadas o más de parte aérea viva y estar bien enraizadas.

9.2.5 Groselleros

Grado n° 1 de 2 Años — Deberán medir 12 pulgadas o más de altura, tener dos o más ramas y estar bien enraizados.

Grado N° 1 de 1 Año — Deberán medir 9 pulgadas o más de altura; las plantas de una sola caña deberán medir 12 pulgadas de altura y estar bien enraizadas.

Grado N° 2 de 2 Años — Las mismas especificaciones que para la categoría n.º 1 de 1 año.

9.2.6 Arándanos

Todas las medidas indican la altura total de la planta, desde la corona hasta el ápice. Todas las plantas deberán estar bien ramificadas en proporción a su altura. Para simplificar, solo se indicará un tamaño por “grado”. Dicho tamaño será el mínimo permitido para ese “grado” e incluirá las plantas comprendidas entre ese tamaño y el tamaño mínimo de la categoría inmediatamente superior, sin incluir este último.

Esquejes enraizados de

1 Año	3”
2 Años	9”
3 Años	12”
4 Años	18”

9.2.7 Groselleros espinosos

Grado n° 1 de 2 Años— Debe medir 12 pulgadas o más de altura, con tres o más cañas o ramas laterales equivalentes, y estar bien enraizado.

Grado n° 1 de 1 Año— Debe medir 8 pulgadas o más de altura, con dos o más ramas o ramas laterales equivalentes, y estar bien enraizado.

Grado n° 2 de 2 Años— Mismas especificaciones que 1 año n° 1

9.2.8 Vides

La clasificación de las vides se basa principalmente en el sistema radicular.

Grado N° 1 de 2 Años — Las variedades de menor vigor deberán tener 12 pulgadas o más de parte aérea viva; las variedades de mayor vigor deberán ser proporcionalmente más grandes, y todas deberán estar bien enraizadas.

Grado n° 1 de 1 Año— Las variedades de menor vigor deberán tener 6 pulgadas o más de parte aérea viva; las variedades de mayor vigor deberán ser proporcionalmente más grandes, y todas deberán estar bien enraizadas.

Grado n° 2 de 2 Años— Mismas especificaciones que n° 1 de 1 año

9.2.9 Plantas de fresa

Grado mínimo — Deberán tener al menos 10 raíces principales de no menos de 3 pulgadas de longitud y un diámetro mínimo de la corona de 5/16 de pulgada, medido en la base.



Figura 29. Fresas – requisitos mínimos

9.2.10 Coronas de espárrago

Grado n° 1 de 1 Año— No deberán pesar menos de 60 libras por cada mil (1000) plantas. El 50 % del sistema radicular deberá superar las 5 pulgadas de longitud.

Grado n° 1 de 2 Años— No deberán pesar menos de 120 libras por cada 1000 plantas. El 50 % del sistema radicular deberá superar las 7 pulgadas de longitud.

Grado n° 2 de 2 Años— No deberán pesar menos de 60 libras por cada 1000 plantas. El 50 % del sistema radicular deberá superar las 5 pulgadas de longitud.

Grado n° 1 de 3 y 4 Años— No deberán pesar menos de 200 libras por cada 1000 plantas. El 50 % del sistema radicular deberá superar las 10 pulgadas de longitud.

9.3 Cultivo en contenedores

Todas las plantas de frutos pequeños cultivadas y vendidas en contenedores deberán clasificarse por el tamaño de la planta (altura o ancho, según se indique) o por el calibre, así como por el tamaño del contenedor. Los tamaños de los contenedores deberán coincidir con los indicados en la Tabla I de la Sección 1.1.3.1.

Sección 10: Portainjertos

Esta sección abarca las plantas (principalmente árboles de sombra, de floración, frutales y productores de frutos secos) especificadas por su historial de cultivo o calibre, que generalmente se utilizan como portainjertos para injertos de púa o de escudete.

Para las plantas clasificadas por altura, véase la Sección 7: Plantas jóvenes.

10.1 Definición de calidad

Se presume que la calidad de todos los portainjertos ofrecidos es normal para la especie o variedad, salvo que se indique lo contrario. Es esencial que el tallo sea razonablemente recto.

La parte aérea o las raíces podrán recortarse según lo especifique el productor o lo solicite el comprador. Las plantas perennifolias deberán trasplantarse con la frecuencia necesaria para desarrollar un buen sistema radicular.

Para producir un sistema radicular fibroso, las especies como los abetos, los pinos y otras similares, que normalmente desarrollan pocas raíces gruesas, deberán trasplantarse cada dos años. Las especies como las tuyas deberán trasplantarse cada tres años, ya que producen naturalmente mejores sistemas radiculares.

Las especies perennifolias de hoja ancha, como *Pyracantha coccinea* 'Lalandei', que normalmente desarrollan pocas raíces gruesas, deberán trasplantarse cada año, mientras que aquellas que produzcan un buen sistema de raíces fibrosas podrán trasplantarse cada dos años.

10.1.1 Especificaciones del historial de cultivo

Cuando las plantas se especifiquen por su historial de cultivo o por su edad, cada tipo de propagación o código de historial de cultivo irá seguido del número de años correspondiente a dicho código. Si se especifica la edad, la edad de una planta joven será la suma del número de años indicados en el código de historial de cultivo de la planta. Las especificaciones que incluyan el historial de cultivo deberán utilizar los siguientes códigos de letras:

Tipos de propagación

C = Esqueje
 U = Esqueje sin enraizar
 L = Acodado
 S = Plántula de semilla
 M = Micropropagado o cultivado por tejido
 D = División

Historial de cultivo

R = Poda de raíces
 P = Cultivado en contenedor
 T = Trasplantado (una vez por cada código)
 B = Cultivado en bancal
 O = No trasplantado

Ejemplos:

CIT2 (Planta de 3 años: 1 año en el banco de corte, luego trasplantada una vez durante 2 años)



S2TITI (Planta de 4 años: 2 años en el parterre de plántulas, trasplantada dos veces durante un año cada una)

GIRI (Injerto de 2 años, raíz podada tras el primer año).

MITI (Planta de 2 años: 1 año establecida ex vitro por micropropagación, luego trasplantada durante 1 año)

10.1.1.1 Esquejes sin enraizar

Los esquejes sin enraizar deberán proceder de brotes vigorosos y podrán clasificarse por su calibre, medido en la base del esqueje, y por su longitud.

10.2 Método de medición

El calibre deberá medirse en el cuello de la raíz o en la línea del suelo, a menos que la parte compradora especifique la altura, en cuyo caso deberá indicar si requiere únicamente la altura o la altura y el calibre.

La **edad** no es importante cuando se especifica el calibre; sin embargo, la parte compradora podrá solicitarla.

10.2.1 Especificación de medición

1/16"	(1,5 mm)
1/8"	(3 mm)
3/16"	(5 mm)
1/4"	(7 mm)
3/8"	(10 mm)
1/2"	(1,5 cm)
5/8"	(1,6 cm)
3/4"	(2 cm)
1"	(2,5 cm)

10.3 Tipos de plantas

10.3.1 Plántulas de árboles frutales y de frutos secos: material propagado por semilla

Excepción: Las plántulas de manzano “directamente” de semilla de 3/16 de pulgada deberán clasificarse desde un calibre de 3/16 de pulgada (5.0 mm) hasta, pero sin incluir, 3/8 de pulgada (1.0 cm).

10.3.1.1 Plántulas con ramas

No habrá ramas en uno de los lados de la plántula en los primeros 2 pulgadas por encima del cuello de las raíces, a fin de garantizar una zona para realizar un injerto de yema o de púa.

10.3.1.2 Descripciones de raíces

En el caso de plántulas de manzano y peral, donde la descripción de la raíz se indica como ramificada o recta, se aplicará lo siguiente:

Raíz ramificada: No deben haber menos de tres ramas radicales con 5 pulgadas (13 cm).

Raíz recta: La raíz deberá mantener el calibre mínimo de la categoría durante no menos de 6 pulgadas (15 cm) desde el cuello.

10.3.2 Plantas propagadas vegetativamente

10.3.2.1 Por acodo

El calibre del tallo deberá medirse a 10 pulgadas por encima de la parte inferior del acodo (corte basal).

Raíces — un mínimo de 3 nudos radicales, cada uno con al menos 1 raíz.

10.3.2.2 Esquejes leñosos

En los esquejes leñosos originales, el calibre se mide en la parte superior del esqueje.

En los esquejes que presentan un nuevo crecimiento por encima del esqueje leñoso original, el calibre y el largo se miden a dos pulgadas de altura en el nuevo crecimiento.

10.3.2.3 Esquejes herbáceos

El calibre se medirá a la altura del cuello o de la línea del suelo.

10.3.2.4 Plantas micropropagadas (in vitro y ex vitro)

El portainjerto micropropagado deberá ajustarse a la clasificación establecida en la Sección 7.1.5: Plantas micropropagadas (in vitro y ex vitro).

10.3.3 No clasificado

Cualquier portainjerto que no cumpla con las especificaciones anteriores debe estar etiquetado como "unclassified".

10.4 Material perennifolio para plantación en hileras— recomendaciones

Las plantas perennifolias deberán trasplantarse con la frecuencia suficiente para desarrollar un buen sistema radicular, lo que garantizará pérdidas mínimas durante el trasplante y proporcionará a la parte aérea el espacio necesario para iniciar correctamente la estructura de las ramas, produciendo un ejemplar bien formado cuando se coloque en la hilera del vivero.

Para producir un sistema radicular fibroso, las especies como *Abies*, *Pinus* y otras similares, que normalmente desarrollan pocas raíces gruesas, deberán trasplantarse cada dos o tres años; las especies como las *Thuja* y *Chamaecyparis* deberán trasplantarse cada tres o cuatro años, ya que desarrollan de forma natural mejores sistemas radicales.

Las especies perennifolias de hoja ancha, como *Pyracantha coccinea* 'Lalandei', que normalmente desarrollan pocas raíces gruesas, deberán trasplantarse todos los años, mientras que aquellas que produzcan un buen sistema de raíces fibrosas podrán trasplantarse únicamente cada dos años.

La poda también es necesaria para garantizar una estructura básica adecuada que permita obtener una buena forma en la planta terminada, aunque el trasplante frecuente normalmente evitará la necesidad de realizar una poda intensa.

10.5 Plántulas de árboles de sombra y de flores

El calibre se medirá a la altura del cuello o de la línea del suelo, y las categorías deberán corresponder a los siguientes calibres:

1/16"	1/8"	1/4"
3/32"	3/16"	3/8"

10.6 Portainjertos cultivados en contenedor

Las especificaciones de los portainjertos vendidos en contenedores deberán incluir el calibre (excepto en el caso de las plantas micropropagadas; véase la sección 10.3.2.4) y la clase de contenedor. Las clases de contenedor deberán ajustarse a las indicadas en la Tabla I de la sección 1.1.3.1.

10.7 Portainjertos cultivados en bolsas de tela enterradas

Las especificaciones de los portainjertos vendidos en bolsas de tela enterradas deberán incluir el calibre (excepto en el caso de las plantas micropropagadas; véase la sección 10.3.2.4) y el diámetro de la bolsa de tela. Por lo general, los calibres oscilarán entre 1/4 de pulgada y 3/4 de pulgada, y las bolsas de tela normalmente tendrán un diámetro de 5 u 8 pulgadas. Los diámetros de las bolsas de tela deberán ajustarse a los indicados en la Tabla 2 de la Sección 1.8.

Sección 11: Plántulas de árboles y arbustos

Esta sección abarca las plantas utilizadas en plantaciones forestales, refugios para fauna cinegética, control de la erosión, restauración, cortinas rompevientos o bosquetes agrícolas, clasificadas según su historial de cultivo, calibre o altura.

11.1 Definición de calidad

Se presupone que la calidad de todos los árboles y arbustos de plántula es la normal para la especie o variedad, salvo que se indique lo contrario. Todas las plantas deberán tener sistemas radiculares bien desarrollados, estar libres de insectos, enfermedades y daños mecánicos, y ser aptas en todos los aspectos para la plantación en campo. Todas las coníferas deberán presentar injertos latentes (excepto en el sur) y acículas secundarias.

A elección del comprador, podrán especificarse otras restricciones especiales.

La parte aérea y las raíces no se podarán, salvo que así lo especifique el productor o lo solicite el comprador.

11.1.1 Especificaciones del historial de cultivo

Tipo de propagación

C = esqueje

U = esqueje sin enraizar

G = injertado

L = acodado

S = plántula

M = Micropropagado

D = División

Historial de cultivo

R = Raíz podada

P = Cultivo en contenedor

T = Trasplantado (una vez por cada código)

B = Cultivado en bancal

O = No trasplantado

Coll. = Las plantas recolectadas en estado silvestre deberán identificarse como tales

Age = Suma de los números que siguen a los códigos anteriores

Ejemplo: S2TITI ((Planta de 4 años: 2 años en semillero, trasplantada dos veces, permaneciendo un año después de cada trasplante).

11.2 Método de medición

La edad no es importante cuando se especifica la altura o el calibre; sin embargo, puede indicarse en los listados o ser exigida por el comprador.

Cuando el calibre es importante, las mediciones se toman en el cuello de la raíz o a nivel del suelo.

11.2.1 Caducifolios

Cuando la altura sea el criterio determinante, la especificación del calibre será la mínima; cuando el calibre sea el criterio determinante, la especificación de la altura será la mínima.

Tabla 35. Alturas y largos mínimos de las raíces según el calibre de las plántulas.		
Calibre	Altura mínima	Largo mínimo de la raíz
1/16"	3"	4"
3/32"	3"	5"
1/8"	6"	6"
3/16"	12"	8"
1/4"	18"	10"
3/8"	24"	12"

Tabla 36. Calibres mínimos según la altura de las plántulas* y la longitud de las raíces.		
Altura	Calibre mínimo	Largo mínimo de la raíz
3"	1/16"	4"
6"	1/16"	4"
12"	3/32"	5"
18"	1/8"	6"
2'	3/16"	8"
3'	1/4"	10"
4'	3/8"	10"
5'	7/16"	12"

* Sugerido para viveros comerciales que suministran o compran material vegetal para el comercio minorista y que, a la vez, deben cumplir con los requisitos de calibre del material vegetal.



11.2.2 Coníferas perennes

Para las coníferas perennes, la altura gobernará.

Tabla 37. Plántulas coníferas perennes	
Altura	Calibre mínimo
6"	1/16"
9"	1/8"
12"	3/16"

11.3 Plántulas cultivadas en contenedor y en bolsas de tela enterradas en el suelo

Las especificaciones para las plántulas cultivadas en contenedor deberán incluir la altura o el calibre, según corresponda, y la clase de contenedor. Las clases de contenedor deberán coincidir con las indicadas en la Tabla 1 de la Sección 1.1.3.1.

11.4 Plántulas cultivadas en bolsas de tela enterradas

Las especificaciones para las plántulas vendidas en bolsas de tela instaladas en el suelo deberán incluir la altura o el calibre, según corresponda al tipo de planta, y el diámetro de la bolsa de tela. Por lo general, la altura variará desde unas pocas pulgadas hasta 5 pies, el calibre variará de 1/4 de pulgada a 3/4 de pulgada y las bolsas de tela tendrán un diámetro de 5 u 8 pulgadas. Los diámetros de las bolsas de tela deberán coincidir con los indicados en la Tabla 2 de la Sección 1.8.

Sección 12: Bulbos, Cormos y Tubérculos

12.1 Especificaciones generales

Los bulbos y los cormos se venden generalmente bajo denominaciones de categoría tales como “tamaño para forzado”, “tamaño superior”, “grande”, etc. En el caso de los narcisos, se utilizan las designaciones “nariz doble”, para indicar un bulbo dividido, y “redondo”.

En algunos grupos, como los jacintos, las denominaciones de categoría indican el uso; por ejemplo, tamaños para “exhibición” y “forzados”, así como tamaños más adecuados para plantaciones ornamentales en parterres al aire libre.

En los niveles de producción y venta al por mayor, donde es imprescindible disponer de información más precisa sobre el tamaño, ha sido habitual en el comercio indicar el tamaño real en pulgadas o centímetros. Debido a la necesidad de uniformidad internacional, en la mayoría de los casos las designaciones de tamaño se expresarán en centímetros de circunferencia. En algunos casos, este tipo de medición no es viable (p. ej., narcisos, peonías, caladios, etc.) y se utiliza otro criterio (p. ej., el peso).

12.2 Amaryllis

Se indica por centímetros o pulgadas de circunferencia.

Jumbo	36 cm en adelante	(14 1/4" en adelante)
Exposición	32 cm	(12 3/4")
Elegante	30 cm	(12")
Grande	26 cm	(10 1/4")
Medio	22 cm	(8 3/4")
Pequeño	20 cm	(8")

12.3 Anenomes

Designado por centímetros o pulgadas de diámetro.

Extra grande	7 cm	(2 3/4" en adelante)
Grande	6 cm	(2 1/2")
Medio	5 cm	(2")
Pequeño	4 cm	(1 1/2")

12.4 Begonias (tuberosas)

Designado por centímetros o pulgadas de diámetro.

Gigante	6 cm en adelante	(2 1/2" en adelante)
Extra grande	5 cm	(2")
Grande	4 cm	(1 1/2")
Medio	3 cm	(1 1/4")
Pequeño	2 cm	(3/4")

12.5 Caladíos

Designado por centímetros o pulgadas de diámetro.

Gigante	8 cm en adelante	(3" en adelante)
Grande	6 cm	(2 1/2")
Estándar	5 cm	(2")
Medio	4 cm	(1 1/2")
Pequeño	2 cm	(3/4")

12.6 Callas

Designado por centímetros o pulgadas de diámetro.

Arriba	19 cm en adelante	(7 1/2" en adelante)
Grande	5 cm	(2")
Medio	4 cm	(1 1/2")
Pequeño	3 cm	(1 1/4")

12.7 Cannas

Deberá indicarse el número de yemas por raíz. No deberá ofrecerse al público ninguna raíz con menos de 2 yemas, aunque puede ser apta para su cultivo en vivero o para plantación en macetas o parterres.

12.8 Crocosmia

Se indica por centímetros o pulgadas de circunferencia.

Grande	10 cm en adelante	(4" en adelante)
Medio	6 – 8 cm	(2 1/2" - 3")

12.9 Crocus

Se indica por centímetros o pulgadas de circunferencia.

Arriba	9 cm en adelante	(3 1/2" en adelante)
Grande	8 cm.	(3")
Medio	7 cm.	(2 3/4")
Pequeño	6 cm.	(2 1/2")

12.10 Dalias

Designadas según el peso en gramos. Cada división deberá tener una porción de corona viva y al menos 1 "capullo" o "yema".

No. 1	100 gramos (en adelante)
No. 2	80 gramos



12.11 Fresias

Designado por centímetros o pulgadas de diámetro.

Extra grande	7 cm.	(2 3/4" en adelante)
Grande	6 cm.	(2 1/2")
Medio	5 cm.	(2")
Pequeño	4 cm.	(1 1/2")

12.12 Gladiolas

Se indica por centímetros o pulgadas de circunferencia.

Jumbo	14 cm en adelante	(5 1/2" en adelante)
Gran n° 1	12 cm.	(4 3/4")
Gran n° 2	10 cm.	(4")
Medium n° 3	8 cm.	(3")
Medium n° 4	6 cm.	(2 1/2")
Pequeño n° 5	4 cm.	(1 1/2")
Pequeña n° 6	3 cm.	(1 1/4")
Sin grado/N° 7	Menos de 3 cm.	(Menos de 1 1/4")

12.13 Gloxinia (tuberosa)

Designado por centímetros o pulgadas de diámetro.

Gigante	6 cm en adelante	(2 1/2" en adelante)
Extra grande	5 cm.	(2")
Grande	4 cm.	(1 1/2")
Medio	3 cm.	(1 1/4")
Pequeño	2 cm.	(3/4")

12.14 Jacintos

Se indica por centímetros o pulgadas de circunferencia.

Forzado superior	19 cm en adelante	(7 1/2" en adelante)
Forzado grande	18 cm.	(7")
Forzado mediano	17 cm.	(6 3/4")
Estrato superior	16 cm.	(6 3/8")
Estrato grande	15 cm.	(6")
Estrato mediano	14 cm.	(5 1/2")



12.15 Iris - Iris holandés

Designado por centímetros o pulgadas de circunferencia.

Variedades de bulbos grandes como 'Wedgewood', 'Ideal', 'Prof. Blaauw' y 'Blue Magic':

Arriba	10 cm en adelante	(4" en adelante)
Grande	9 cm.	(3 1/2")
Medio	8 cm.	(3")

Variedades de bulbos más pequeños como 'Excelsior', 'White Van Vliet', 'Imperator', 'Golden Harvest', 'H.C. Van Vliet' y 'White Perfection':

Arriba	8 cm en adelante	(3" en adelante)
Grande	7 cm.	(2 3/4")
Medio	6 cm.	(2 1/2")

12.16 Liatris

Se indica por centímetros o pulgadas de circunferencia.

Tamaño de floración n° 1	10 cm en adelante	(4" en adelante)
Tamaño de forro n° 2	8 cm.	(3")

12.17 Lirios

Designados según la circunferencia en centímetros o pulgadas. Las distintas especies de lirios producen bulbos de diferentes tamaños. Por lo general, se dividen en dos grupos: las especies de bulbo grande, como 'Regal' y 'Easter', y las especies de bulbos pequeños, como 'Tigrinum', 'Umbellatum' y 'Midcentury'.

Especies de bulbos grandes		Especies de bulbos más pequeños	
24 cm.	(9 1/2")	18 cm.	(7" en adelante)
22 cm.	(8 3/4")	16 cm.	(6 3/8")
20 cm.	(8")	14 cm.	(5 1/2")
18 cm.	(7 1/8")	12 cm.	(4 3/4")
16 cm.	(6 3/8")	10 cm.	(4")

12.18 Muscari (jacintos de uva)

Se indica por centímetros o pulgadas de circunferencia.

Arriba	9 cm en adelante	(3 1/2" en adelante)
Grande	8 cm.	(3")
Medio	7 cm.	(2 3/4")

12.19 Narcisos

Los bulbos de Narciso se designan como de "doble nariz" (DN) o "redondos" (RN), y deben clasificarse por tamaño como DN I, DN II, DN III, o RN I, RN II o RN III, o utilizando las designaciones apropiadas de "Top", "Large" o "Medium", como se muestra a continuación.



12.19.1 De nariz doble

Nariz doble significa que los bulbos muestran indicios de producir dos o más flores. Debido al carácter doble del bulbo, no pueden utilizarse mediciones de circunferencia. *La designación del tamaño de los bulbos DN se determina según la cantidad de bulbos necesaria para llenar una cesta de 50 litros (50.000 centímetros cúbicos, 1,77 pies cúbicos o 13,2 galones).* Algunos cultivares tienden a ser más grandes que el promedio (por ejemplo, 'E.H. Krelage', 'Sempre Avanti') o más pequeños que el promedio (por ejemplo, "Poeticus", "White Sail").

El siguiente cuadro muestra ejemplos de la cantidad de bulbos DN por cesta de 50 litros para cada designación de tamaño:

	(Tamaño)		
	Superior DN I	Grande DN II	Med. DN III
Trumpet	200	275	375
'E.H. Krelage'	175	250	350
'Magnificence'	250	325	450
Large Cup	200	275	375
'Fortune'	225	300	400
'Sempre Avanti'	175	250	350
Small Cup	300	400	550
'Barret Browning'	200	275	375
'Verger'	275	350	450
Tazetta	275	350	475
'Geranium'	250	325	450
Poeticus	400	550	700
'Actea'	275	350	475
Double	300	400	550
'Cheerfulness'	275	350	475
'Texas' 250	325	450	450
'White Sail'	400	550	700

12.19.2 Redondos

Redondo se refiere a los bulbos de una sola nariz cuya sección transversal es bastante circular.

Aunque el tamaño de determinados cultivares puede variar con respecto a la norma, generalmente la circunferencia en centímetros o pulgadas es la siguiente:

RD I Superior	14 cm en adelante	(5 1/2" en adelante)
RD II Grande	12 cm.	(4 3/4")
RD III Mediano	10 cm.	(4")



12.20 Narcisos – Paper white (blanco de papel)

Este tipo de bulbo suele ser mucho más pequeño que otros tipos de narciso.

Se designa según la circunferencia en centímetros o pulgadas.

Arriba	16 cm. en adelante	(6 3/8" en adelante)
Grande	15 cm.	(6")
Medio	14 cm.	(5 1/2")
Pequeño	12 cm.	(4 3/4")

12.21 Ranúnculos

Designado por centímetros o pulgadas de diámetro.

Gigante	8 cm.	(3" en adelante)
Extra grande	7 cm.	(2 3/4")
Grande	6 cm.	(2 1/2")
Medio	5 cm.	(2")
Pequeño	4 cm.	(1 1/2")

12.22 Tulipanes

Se indica por centímetros o pulgadas de circunferencia.

Arriba	12 cm. en adelante	(4 3/4" en adelante)
Grande	11 cm.	(4 1/2")
Medio	10 cm.	(4")
Pequeño	9 cm.	(3 1/2")

12.23 Tuberosas

Designado por centímetros o pulgadas de diámetro.

Arriba	19 cm en adelante	(4" en adelante)
Primera	8 cm.	(3")



Sección 13: Plantas herbáceas perennes, gramíneas ornamentales, plantas cubresuelos y enredaderas

Esta sección se aplica a las plantas que generalmente se venden al comercio minorista y paisajístico.

Para el forro de stock vendido dentro del comercio mayorista para cultivo continuado, o para plantas listadas en esta sección vendidas en contenedores menores de #SP4, véase la Sección 7 – Plantas Jóvenes.

13.1 Especificaciones generales

Las plantas de esta sección deberán especificarse según la forma en que se comercialicen: cultivadas en contenedor, a raíz desnuda o en macetas desde el campo (véase la Sección 13.1.1).

Las especificaciones de determinadas plantas cultivadas en contenedor de esta sección deberán incluir tanto el tamaño de la planta como el tamaño del contenedor, mientras que las especificaciones de otras plantas cultivadas en contenedor de esta sección podrán incluir únicamente el tamaño del contenedor. Incluso cuando solo se requiera el tamaño del contenedor, se recomienda a quienes elaboren las especificaciones que incluyan también un tamaño mínimo de la planta. También podrán especificarse los métodos de propagación (Sección 13.1.2).

13.1.1 Tipos (en la forma en la que se comercializa):

Cultivada en contenedor — cultivada hasta alcanzar un tamaño especificado en un contenedor. Especifíquese indicando la clase de contenedor de la Tabla I de la Sección 1.1.3.1.

Raíz desnuda — libre o prácticamente libre de tierra o sustrato de cultivo. Especifíquese como "BR".

Enmacetada en el campo — planta cultivada en campo que se coloca en una maceta para su entrega al ser extraída del campo. Especifíquese como "FP".

13.1.2 Métodos de propagación

Los siguientes códigos deben usarse para especificar los métodos de propagación.

D = división

S = plántula

C = esqueje

G = injerto

L = acodada

M = micropropagada o cultivada en tejido

Coll. = plantas individuales recolectadas directamente en estado silvestre o recolectadas en estado silvestre y cultivadas posteriormente en un vivero.

13.2 Plantas herbáceas perennes vendidas como divisiones por yemas, abanicos o rizomas

Las especificaciones de las plantas incluidas en esta sección deberán indicar tanto el tamaño de la planta como el tamaño del contenedor. Se utilizan normas específicas para estas plantas perennes debido a

determinados hábitos de crecimiento rizomatosos, tuberosos o de otro tipo. Los tamaños de contenedor indicados son los mínimos recomendados para el tamaño de planta especificado.

13.2.1 Astilbe

División de 1-2 yemas: contenedor #SP4

División de 3 yemas: contenedor #SP5

División de 3-5 yemas: contenedor #1

División de 5 yemas o más: contenedor #2

13.2.2 Dicentra

División de 1-2 yemas: contenedor #SP4

División de 2-3 yemas: contenedor #SP5

División de 3-5 yemas: contenedor #1

División de 5 yemas o más: contenedor #2

13.2.3 Hemerocallis

División de 1 abanico (tallo), tamaño de floración: contenedor #SP4

División de 1 o 2 abanicos, sistema radicular denso: contenedor #SP5

Las divisiones por abanico (tallo) de tipos enanos y miniaturas suelen ser más pequeñas de lo normal, mientras que las de los tetraploides suelen ser más grandes.



Esqueje enraizado de 1 abanico



División de 1 abanico



División de 1-2 abanicos

Figura 30. Ejemplos de grados típicos para *Hemerocallis*

13.2.4 *Hosta* ssp. – *Funkia*

1 yema, categoría ligera: contenedor #SP4

1 yema, categoría pesada (bien enraizada): contenedor #SP5

1-2 yemas, categoría pesada: contenedor #1

13.2.5 *Iris*

Iris ensata (iris japonés) e *Iris sibirica* (iris siberiano):

División de 1-2 tallos (al menos 1 tamaño de floración): contenedor #SP4

División de 2-3 tallos (al menos 1 tamaño de floración): contenedor #1

Iris barbudo — Clasificaciones enanas, intermedias y altas:

Rizoma pequeño de tamaño no floreciente: contenedor #SP4 contenedor

Rizoma de tamaño grande de floración: contenedor #SP5

13.2.6 *Paeonia* - Peonía

2-3 yemas por división: contenedor #SP5

3-5 yemas por división: contenedor #1

5 yemas por división o más: contenedor #2

Todas las yemas contabilizadas deberán ser yemas florales o yemas vegetativas grandes en raíces robustas. No se contabilizarán las yemas pequeñas.



1-2 Yema por División



2-3 Yemas por División



3-5 Yemas por División

5 Yemas o más

Figura 31. Ejemplos de tamaños típicos para *Paeonia*

13.2.7 Papaver orientale - amapola oriental

Planta ligera de un año: contenedor #SP4

Planta pesada de un año (raíz desnuda, cultivada en campo): contenedor #SP5

13.3 Otras plantas herbáceas perennes

Las plantas herbáceas perennes no incluidas en la Sección 13.2 deberán especificarse y comercializarse según la categoría de tamaño del contenedor, conforme a lo indicado en la Tabla I de la Sección 1.1.3.1. La masa radicular de la planta deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Sección 1.6.1.

Ejemplos: *Equinácea*, *Gaura*, *Penstemon*, *Rudbeckia*, *Salvia*, *Verónica*

13.4 Gramíneas ornamentales

Las gramíneas ornamentales deberán especificarse y comercializarse según la categoría de tamaño del contenedor, conforme a lo indicado en la Tabla I de la Sección 1.1.3.1. La masa radicular de la planta deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Sección 1.6.1.

Ejemplos: *Cortaderia*, *Festuca*, *Miscanthus*, *Muhlenbergia*, *Panicum*, *Pennisetum*

13.5 Plantas cubresuelos

Las plantas cubresuelos deberán especificarse y comercializarse según la categoría de tamaño del contenedor, conforme a lo indicado en la Tabla I de la Sección 1.1.3.1. La masa radicular de la planta deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Sección 1.6.1. Puede resultar útil incluir información adicional en las especificaciones, como el número de estolones. Para las plantas comercializadas en contenedores de tamaño inferior al #SP4, consulte la Sección 7.

Ejemplos: *Ajuga reptans*, *Dalea greggii*, *Gazania rigens*, *Lantana montevidensis*, *Liriope*, *Lonicera japonica*, *Pachysandra procumbens*, *Vinca minor*

13.6 Enredaderas

Las especificaciones para las plantas trepadoras podrán incluir la altura del tutor, cuando corresponda, o la longitud mínima de los tallos y la categoría de tamaño del contenedor, conforme a lo indicado en la

Tabla I de la Sección I.1.3.1. La masa radicular de la planta deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Sección I.6.1. El tallo más largo de la planta trepadora deberá alcanzar, como mínimo, la longitud del tutor (p. ej., “*Hedera helix*, entutorada, 18 pulgadas de altura, #2”).

Ejemplos: *Bougainvillea*, *Campsis radicans*, *Clematis*, *Hedera helix*, *Macfadyena unguis-cati*, *Parthenocissus*, *Tecomaria capensis*



Sección 14: Estándares para árboles de Navidad

El presente estándar deberá ajustarse a los “Estándares de los Estados Unidos para la Clasificación de Árboles de Navidad” (United States Standards for Grades of Christmas Trees), promulgadas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), con fecha de entrada en vigor del 30 de octubre de 1989 (reimpresas en enero de 1997), e incorporarlas íntegramente, incluidas sus revisiones posteriores. Estas normas están disponibles a través de la División de Clasificaciones y Estándares de los Estados Unidos (U.S. Grades and Standards), del Programa de Cultivos Especializados (Specialty Crops), perteneciente al Servicio de Comercialización Agrícola (Agricultural Marketing Service) de los Estados Unidos.

Departamento de Agricultura, Washington, DC 20250 (<https://www.ams.usda.gov/grades-standards/> árboles de Navidad, grados y estándares).

Anexo C: Glosario

La información contenida en este anexo no forma parte de esta Estándar Nacional Estadounidense (ENE) y no ha sido elaborada conforme a los requisitos establecidos por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) para una ENE. Por lo tanto, este anexo puede contener material que no haya sido sometido a revisión pública ni a un proceso de consenso. Asimismo, no contiene requisitos cuyo cumplimiento sea necesario para ajustarse a la norma.

CON CEPELLÓN ENVUELTO EN ARPILLERA (B & B). Plantas cultivadas en el suelo que han sido preparadas para su trasplante mediante su extracción, procurando que la tierra que rodea inmediatamente las raíces permanezca intacta. Posteriormente, el cepellón que contiene las raíces de la planta se envuelve y asegura con arpillera u otros tejidos de malla similares.

CON CEPELLÓN EN CONTENEDOR (B & P). Plantas extraídas del suelo con su cepellón intacto y colocadas en un contenedor en lugar de envolverlas en arpillera.

A RAÍZ DESNUDA (B.R.). Plantas extraídas del suelo a las que se les ha retirado la tierra o el medio de cultivo que rodea las raíces.

RAMA (BRANCH). Brote, tallo o ramificación que se desarrolla a partir del tallo principal o tronco de una planta.

CALIBRE (CALIPER). Medida del diámetro del tallo o tronco de una planta de vivero. El punto donde se realiza la medición depende del tipo de planta. En el caso de árboles frutales, frutos pequeños, portainjertos, árboles y arbustos provenientes de semilla, el calibre deberá medirse a la altura del cuello de la raíz o en otros puntos expresamente indicados en la norma ANSI Z60.2.

Para todas las demás plantas de vivero, el calibre se mide a 6 pulgadas (15,2 cm) sobre el nivel del suelo en plantas cultivadas en campo; desde la línea del sustrato en plantas cultivadas en contenedor, que deberá encontrarse en el ensanchamiento basal del tronco o cerca de este; y a 6 pulgadas (15,2 cm) por encima del ensanchamiento basal del tronco en plantas a raíz desnuda. Estas indicaciones se aplican hasta el intervalo de calibre de 4 pulgadas inclusive (es decir, desde 4 pulgadas hasta menos de 4 1/2 pulgadas).

Si el calibre medido a 6 pulgadas (15,2 cm) es de 4 1/2 pulgadas (11,4 cm) o más, la medición deberá realizarse a 12 pulgadas (30,5 cm) por encima del nivel del suelo, la línea del sustrato o el ensanchamiento basal del tronco, según corresponda. [Véase también “Diámetro a la altura del pecho”.]

CAÑA (CANE). Tallo principal que se origina en un punto situado a una altura no superior a una cuarta parte de la altura total de la planta.

CUELLO DE LA RAÍZ (COLLAR [ROOT COLLAR]). Zona de unión entre la raíz de una planta y su tallo o tronco.

PLANTA RECOLECTADA (COLLECTED PLANT). Planta extraída de su hábitat natural o de una plantación paisajística establecida, que no ha sido cultivada en un vivero.

CONTENEDOR (CONTAINER). Bandeja, maceta, recipiente u otro envase similar, generalmente fabricado de plástico, madera, cerámica o metal, utilizado para cultivar o mantener una o varias plantas y que, por lo general, impide que las raíces crezcan más allá de sus paredes laterales o del fondo. (Véase “Bolsa de cultivo”, más adelante).

PLANTA CULTIVADA EN CONTENEDOR (CONTAINER GROWN PLANT). Planta cultivada y comercializada en un contenedor. (Véase también “Maceta dentro de maceta” [Pot in Pot]).

COPA (CROWN). Parte de un árbol constituida por sus ramas.

DIÁMETRO A LA ALTURA DEL PECHO (DAP) (DIAMETER BREAST HEIGHT [DBH]). Diámetro del tronco medido sobre la corteza a la altura del pecho. Esta altura se define como 4.5 pies (1,37 m) por encima de la superficie del suelo forestal, medida desde el lado ascendente de la pendiente donde se encuentra el árbol. Para determinar la altura del pecho, la superficie del suelo forestal incluye la capa de materia orgánica parcialmente descompuesta que pueda estar presente, pero excluye los restos leñosos no incorporados al suelo que sobresalgan de su superficie.

YEMA (EYE). Yema latente presente en un cormo, tubérculo o división de raíz, a partir de la cual se desarrollará un tallo cuando se plante el cormo o tubérculo.

BOLSA DE TELA (FABRIC BAG). Para efectos de la norma ANSI Z60.2, las bolsas de tela pueden utilizarse sobre el suelo como “contenedores” o enterradas como “bolsas de tela enterradas”. Son un tipo de contenedor fabricado con tejido resistente y duradero.

ABANICO (FAN). Término descriptivo del hábito de crecimiento de ciertas plantas perennes, como *Iris* y *Hemerocallis*, que carecen de un tallo vertical debido a que sus hojas se originan directamente del rizoma.

PLANTA EXTRAÍDA DEL CAMPO Y COLOCADA EN CONTENEDOR (FIELD POTTED). Véase “Con cepellón en contenedor” (Balled and Potted).

CATEGORÍA DE CLASIFICACIÓN (GRADE). Unidad de clasificación basada en un tamaño específico o intervalo de tamaños, número de tallos o cañas, entre otras características. Para efectos de la norma ANSI Z60.2, esta clasificación no pretende describir la calidad de las plantas, excepto en el caso de los rosales.

HÁBITO DE CRECIMIENTO (GROWTH HABIT [HABIT]). Forma o velocidad de crecimiento, forma general, tamaño en la madurez y estructura de ramificación de una planta cuando crece sin intervenciones de formación o poda. Incluye los cambios estacionales que ocurren durante su ciclo de vida (p. ej., pérdida estacional de hojas, floración, fructificación, etc.).

ALTURA (HEIGHT). Salvo que se especifique lo contrario, distancia vertical entre el cuello de la raíz o la línea del suelo y la parte superior del tallo, medida con la planta en su posición natural. Los métodos adecuados de medición dependen del hábito de crecimiento particular de la planta y no siempre requieren medir hasta el extremo del tallo.

MEDIO DE CULTIVO (MEDIUM). Mezcla de dos o más componentes, como tierra, turba, perlita, corteza triturada, entre otros, en la que se ha cultivado una planta en contenedor.

PLANTAS DE VIVERO (NURSERY STOCK). Plantas cultivadas en un vivero u obtenidas de este.

CEPELLÓN ALVEOLAR (PLUG). Porción generalmente cilíndrica de medio de cultivo en la que se desarrolla una planta. El término se utiliza comúnmente para describir plántulas y esquejes enraizados que han sido extraídos de su contenedor, pero cuyo medio de cultivo permanece intacto gracias a las raíces.

SISTEMA DE MACETA DENTRO DE MACETA (POT IN POT). Método de producción de plantas de vivero en contenedor que consiste en colocar un contenedor dentro de otro de mayor tamaño, previamente instalado dentro o sobre el suelo y rodeado de tierra o material de acolchado. Este sistema facilita el control de malezas y las labores de fertilización, ayuda a mantener una temperatura más constante en el medio de cultivo y evita que las plantas se vuelquen por efecto del viento.

PLANTA CON CEPELLÓN FORMADO ARTIFICIALMENTE (PROCESSED BALLED PLANT). Planta extraída a raíz desnuda durante su período de dormancia, a cuyas raíces se les añade un medio de cultivo

húmedo para formar un cepellón diseñado para mantener el crecimiento de la planta.

CEPELLÓN (ROOT BALL). Masa intacta de tierra o medio de cultivo que contiene las raíces de una planta de vivero.

CUELLO DE LA RAÍZ (ROOT COLLAR). Véase “Cuello de la raíz” (COLLAR).

ENSANCHAMIENTO BASAL DEL TRONCO (ROOT FLARE [TRUNK FLARE]). Zona en la base del tallo o tronco de una planta donde este se ensancha para dar origen a las raíces; constituye la zona de transición entre el sistema radicular y el tallo o tronco.

PODA DE RAÍCES (ROOT PRUNING). Poda sistemática de las raíces de plantas de vivero cultivadas en campo, realizada para estimular la ramificación radicular y la producción de raíces fibrosas.

EXTENSIÓN HORIZONTAL (SPREAD). Término utilizado para indicar la anchura horizontal de un arbusto o de la copa de un árbol. Los métodos adecuados de medición dependen del hábito de crecimiento particular de la planta y no siempre corresponden a la distancia máxima entre los extremos de dos ramas.

PORTAINJERTO O PATRÓN (UNDERSTOCK OR ROOTSTOCK). Parte de una planta, incluido el cuello de la raíz y el sistema radicular, sobre la cual se ha injertado otra variedad mediante injerto de yema o de púa.

TRONCO (TRUNK). Porción del tallo o de los tallos de un árbol situada por debajo de la rama más baja.

ENSANCHAMIENTO BASAL DEL TRONCO (TRUNK FLARE). Véase “Ensanchamiento basal del tronco” (ROOT FLARE).

VARA SIN RAMIFICAR (WHIP). Árbol joven que carece de ramas. En algunas especies y categorías de clasificación pueden estar presentes las primeras ramificaciones, denominadas spurs (ramillas cortas).

VERTICILO (WHORL). Disposición de tres o más yemas, hojas, flores o ramillas que se originan en un mismo nudo.

La información contenida en este anexo no forma parte de esta Estándar Nacional Estadounidense (ENE) y no ha sido elaborada conforme a los requisitos establecidos por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) para una ENE. Por lo tanto, este anexo puede contener material que no haya sido sometido a revisión pública ni a un proceso de consenso. Asimismo, no contiene requisitos cuyo cumplimiento sea necesario para ajustarse a la norma.

Anexo D: Equivalencias en el sistema métrico

La información contenida en este anexo no forma parte de esta Estándar Nacional Estadounidense (ENE) y no ha sido elaborada conforme a los requisitos establecidos por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) para una ENE. Por lo tanto, este anexo puede contener material que no haya sido sometido a revisión pública ni a un proceso de consenso. Asimismo, no contiene requisitos cuyo cumplimiento sea necesario para ajustarse a la norma.

La siguiente tabla se elaboró en colaboración con la Asociación Canadiense de Viveristas (Canadian Nursery Trades Association) para facilitar el comercio de plantas de vivero entre Estados Unidos y Canadá, así como con otros países que utilizan el sistema métrico. Se recomienda utilizar las siguientes “equivalencias métricas” para expresar los tamaños de las plantas de vivero:

Estados Unidos: equivalencias en el sistema métrico			
Para plantas clasificadas según su altura o ancho		Para plantas clasificadas según el calibre del tronco	
Medida Imperial	Medida Métrica	Medida Imperial	Medida Métrica
4"	10 cm.	1/16"	1.5 mm.
6"	15 cm.	3/32"	2.4 mm.
7.5"	19 cm.	1/8"	3.2 mm.
8"	20 cm.	3/16"	4.8 mm.
9"	23 cm.	1/4"	6.3 mm.
10"	25 cm.	9/32"	7.1 mm.
12"	30 cm.	5/16"	8.0 mm.
15"	38 cm.	3/8"	9.5 mm.
18"	46 cm.	7/16"	11.1 mm.
21"	53 cm.	1/2"	12.7 mm.
2'	61 cm.	9/16"	14.3 mm.
2.5'	76 cm.	5/8"	16.0 mm.
3'	91 cm.	11/16"	17.5 mm.
3.5'	1.07 m.	3/4"	19 mm.
4'	1.22 m.	7/8"	22 mm.
4.5'	1.37 m.	1"	25.4 mm.
5'	1.52 m.	1 1/4"	3.2 cm.
5.5'	1.68 m.	1 1/2"	3.8 cm.
6'	1.73 m.	1 3/4"	4.5 cm.
7'	2.13 m.	2"	5.0 cm.
8'	2.44 m.	2 1/2"	6.3 cm.
9'	2.74 m.	3"	7.6 cm.
10'	3.05 m.	3 1/2"	9.0 cm.
12'	3.66 m.	4"	10.0 cm.
14'	4.27 m.	4 1/2"	11.0 cm.
16'	4.88 m.	5"	13.0 cm.
18'	5.49 m.	5 1/2"	14.0 cm.
20'	6.10 m.	6"	15.0 cm.
		7"	18.0 cm.
		8"	20.0 cm.



Propuesta de revisión del Estándar Estadounidense para Materiales de Vivero (ANSI Z60.2-2025)

AmericanHort
2130 Stella Court
Columbus, OH 43215

Teléfono: (614) 487-1117

Correo electrónico: Standards@AmericanHort.org

Nombre: _____ Fecha: _____

Empresa, organización o subcomité: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Fax: _____

Correo electrónico: _____

Sección/Párrafo(s):

Tema/Problema:

Lo recomiendo:

Nota: Haga una copia de este formulario; no arranque esta página del libro. Todas las recomendaciones deberán presentarse por escrito. Sea conciso, pero proporcione información completa. Indique los números de página y párrafo correspondientes (Estándar Estadounidense para Materiales de Vivero, edición de 2025), a menos que su recomendación sea para una sección nueva.

Describa el problema y proponga una posible solución. Incluya referencias a cualquier recurso que AmericanHort deba consultar al evaluar su recomendación. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Recibirá una respuesta por escrito.

THIS SECTION FOR AMERICANHORT USE ONLY

Received on _____ By _____

Presented on _____ Response sent on _____ By _____

Passed on _____ Rejected on _____

Subject for further study _____

Notes:

