



ESPECIFICACIONES DE LA MADERA PRESERVADA

Guía para especificar y usar correctamente productos de madera preservada

Especificaciones según las categorías de uso de la AWWPA para la construcción

El objetivo del sistema de categorías de uso de la Asociación Norteamericana de Protección de la Madera (AWPA) es proporcionar una manera simple de seleccionar productos de madera preservada mediante el establecimiento de una correlación directa entre el uso final del producto de madera y la norma de la AWWPA adecuada. Las categorías de uso definen diferentes exposiciones para los productos de madera preservada que pueden utilizarse en la construcción.

La ventaja de las categorías de uso es la simplicidad. Cuanto menor sea el número de la categoría de uso, menor será el grado de protección requerido para proteger la madera contra el deterioro y el ataque de insectos. De la misma manera, cuanto mayor sea el número de la categoría de uso, mayor será el grado de protección. Para la construcción residencial, los productos de madera preservada se encuentran disponibles en categorías de uso que oscilan entre UC1 para los usos secos y en interiores y UC4B para las aplicaciones en contacto con el suelo, donde la madera es un componente fundamental o es difícil de reemplazar.

Para los usos típicos en la construcción, consulte las categorías de uso especificadas para productos aserrados en la Especificación A de productos básicos. Examine las condiciones de exposición definidas a continuación o la tabla que aparece en la siguiente página para seleccionar la categoría de uso adecuada. Luego, consulte el producto específico, el preservante o la retención (nivel de preservante en la madera) en la tabla "Guía de especificaciones" para conocer la categoría de uso correspondiente.

Categorías de uso de la AWWPA para las aplicaciones típicas en la construcción (según la Especificación A de productos básicos de la AWWPA)

UC1 (interior, seco)

Madera utilizada en la construcción interior que no está en contacto con el suelo ni los cimientos. Estos productos están siempre protegidos del clima y de las fuentes de agua interiores, como las pérdidas de cañerías, las tuberías de condensado, las piscinas y los spas.

Aplicaciones: muebles de interior, mobiliario de construcción, carpintería prefabricada.

UC2 (interior, húmedo)

Madera utilizada para la construcción en el interior que no está en contacto con el suelo, pero puede estar expuesta a la humedad. Estos productos están siempre protegidos del clima, pero pueden estar expuestos a fuentes ocasionales de humedad.

Aplicaciones: vigas de interior, tablonces, pisos, entramados, carpintería prefabricada, placas durmientes.

UC3A (por encima del suelo, protegida)

Madera utilizada en la construcción en el exterior que tiene revestimiento y no está en contacto con el suelo. Estos productos podrían estar expuestos a todos los efectos del clima, pero se colocan en paredes verticales exteriores u otros tipos de construcción, lo que permite que el agua drene rápidamente de la superficie.

Aplicaciones: carpintería prefabricada con revestimiento, recubrimientos, ribetes y molduras.

UC3B (por encima del suelo, expuesta)

Madera utilizada en la construcción en el exterior que no está en contacto con el suelo. Los materiales no necesitan revestimiento exterior, pero puede realizarse un acabado para obtener la apariencia deseada. **Para la Especificación A de productos básicos:** consulte la Nota 1 dentro de UC4A para los componentes aserrados que pueden estar físicamente por encima del suelo, pero que requieren tratamiento si se utilizarán en contacto con el suelo. Estos incluyen los componentes aserrados que son difíciles de reemplazar y fundamentales para la estructura, o que pueden estar expuestos a los riesgos del contacto con el suelo debido al clima, los procesos artificiales o naturales o la construcción.

Aplicaciones: terrazas, barandas, viguetas y vigas para terrazas y muelles en agua dulce, estacas para cercas, carpintería prefabricada sin revestimiento.

UC4A (en contacto con el suelo, uso general)

Usos: 1) madera usada en contacto con el suelo, agua dulce u otras situaciones favorables para el deterioro; 2) madera usada por encima del suelo, que es difícil de mantener, reparar o reemplazar y es fundamental para la seguridad y el rendimiento de la construcción o el sistema completo; o 3) madera usada por encima del suelo, que puede entrar en contacto con este o que está sujeta a riesgos similares a los que ocurren en contacto con el suelo debido al clima, los procesos artificiales o naturales o la construcción.

Nota 1: los siguientes componentes aserrados para uso exterior por encima del suelo deben tratarse según los requisitos para el uso en contacto con el suelo UC4A o superior:

- Cuando existe una posibilidad razonable de que se acumule tierra, vegetación, hojarasca u otros desechos y permanezcan en contacto con el componente.
- Cuando la misma construcción, otras estructuras o el crecimiento anticipado de la vegetación no permiten que circule aire debajo de la construcción y entre los tablonces de la terraza.
- Cuando los componentes se instalan a menos de 6 pulgadas (152 mm) del suelo (nivel final después del trabajo de paisajismo) y están apoyados sobre materiales de construcción permeables (p. ej., concreto o madera tratada).
- Cuando los componentes están en contacto directo con madera no duradera y sin tratamiento, o con cualquier construcción más vieja con evidencia de deterioro.
- Cuando los componentes se mojan de manera constante o frecuente (p. ej., en un muelle flotante en agua dulce o por un sistema de riego).
- Cuando los componentes se utilizan en climas tropicales.

Aplicaciones: postes para cercas, postes para terrazas, madera estructural, viguetas y vigas para terrazas y muelles en agua dulce, tablonces.

UC4B (contacto con el suelo, de alta resistencia)

Madera utilizada en contacto con el suelo en ambientes hostiles, como los sitios hortícolas, en climas con un alto potencial de deterioro o para realizar componentes de importancia crítica.

Aplicaciones comunes: cimientos de madera permanentes, postes de construcción.



Instituto de Preservadores de Madera del Oeste ■ 12503 SE Mill Plain Blvd., Suite 205 ■ Vancouver, WA 98684

El Instituto de Preservadores de Madera del Oeste (WWPI) brinda esta información obtenida de fuentes confiables. Sin embargo, ni el WWPI ni sus miembros garantizan la veracidad de la información aquí publicada y no se responsabilizan por ningún error, omisión o daño consecuente o relacionado con su uso. Este documento se publica con el entendimiento de que el WWPI, sus miembros y los autores suministran información, pero no pretenden prestar servicios de ingeniería ni otros servicios profesionales. PS001-0520

WWPI no discrimina por motivos de raza, color, origen nacional, religión, sexo, identidad de género (incluida la expresión de género), orientación sexual, discapacidad, edad, estado civil, estado familiar/parental, ingresos derivados de un programa de asistencia pública o ideología política, y no toma represalias por actividad previa sobre derechos civiles, en cualquier programa o actividad. Para presentar una queja, comuníquese con el USDA llamando al (866) 632-9992 o enviando un correo electrónico a program.intake@usda.gov. Las personas que requieran adaptaciones apropiadas o medios alternativos de comunicación deben comunicarse con WWPI.

Condiciones de servicio para las categorías de uso

Categoría de uso	Condiciones de servicio	Ambiente de uso	Agentes de deterioro comunes	Aplicaciones típicas
UC1 Interior, seco	Construcción en el interior Por encima del suelo, seco	Protegida siempre del clima u otras fuentes de humedad	Solo insectos	Mobiliario y construcción en el interior
UC2 Interior, húmedo	Construcción en el interior Por encima del suelo, húmedo	Protegida siempre del clima, pero puede estar expuesta a fuentes de humedad	Insectos y hongos que causan descomposición	Construcción en el interior, placas durmientes
UC3A Por encima del suelo, protegida	Construcción en el exterior Por encima del suelo Con revestimiento y rápido escurrimiento del agua	Expuesta a todos los ciclos climáticos, incluida la humedad intermitente	Insectos y hongos que causan descomposición	Carpintería prefabricada con revestimiento, recubrimientos, ribetes y molduras
UC3B Por encima del suelo, expuesta (Solo Especificación A de productos básicos)	Construcción en el exterior Por encima del suelo Sin revestimiento o poco escurrimiento del agua No incluye aplicaciones por encima del suelo con riesgos de contacto con este	Expuesta a todos los ciclos climáticos, incluida la humedad intermitente, pero con suficiente circulación de aire para que la madera seque fácilmente	Insectos y hongos que causan descomposición	Terrazas, barandas, viguetas y vigas para terrazas y muelles en agua dulce ¹ , estacas para cercas, carpintería prefabricada sin revestimiento
UC4A Contacto con el suelo, uso general (Solo Especificación A de productos básicos)	Contacto con el suelo o con agua dulce Componentes no críticos (incluye aplicaciones por encima del suelo con riesgos de contacto con este o que son fundamentales o difíciles de reemplazar)	Expuesta a todos los ciclos climáticos, incluida la humedad prolongada	Insectos y hongos que causan descomposición	Cerca aserrada, terraza y postes de pasamanos, viguetas y vigas para terrazas y muelles en agua dulce ¹
UC4B Contacto con el suelo, de alta resistencia	Contacto con el suelo o con agua dulce Componentes fundamentales o de difícil reemplazo	Expuesta a todos los ciclos climáticos, incluida la humedad continua o prolongada, alto potencial de deterioro por salpicaduras de agua salada, entre otros	Insectos y hongos que causan descomposición con un alto potencial de biodeterioro	Cimientos de madera permanentes, postes aserrados para uso hortícola

Fuente: Libro de normas 2020 de la AWP, tabla 2-1

¹ Las viguetas y las vigas se deben tratar según los requisitos para la categoría UC4A cuando son difíciles de mantener, reparar o reemplazar o cuando son fundamentales para la seguridad y el rendimiento de la construcción o el sistema completo.

Preservantes a base de agua para los productos de la construcción

Hoy en día, los consumidores pueden elegir entre una variedad de productos de madera preservada que ofrecen la durabilidad y el rendimiento necesarios para cualquier aplicación. Los preservantes que están disponibles en la actualidad están hechos con componentes aprobados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y ofrecen una forma efectiva de preservar los beneficios naturales de la madera.

Los productos de madera del oeste preservada comúnmente disponibles están tratados a presión con los siguientes preservantes a base de agua:

ACQ: cobre alcalino cuaternario

Marcas: Preserve® ACQ, NatureWood®
Especies: abeto Douglas, abeto Tsuga
Uso: por encima del suelo, en contacto con el suelo, en contacto con agua dulce, salpicadura de agua salada
Disponibilidad: tiendas de artículos para el hogar, depósitos de madera, distribuidores

CA: azole de cobre

Marcas: Wolmanized® Outdoor® Wood, Preserve® CA, NatureWood® CA
Especies: abeto Douglas, abeto Tsuga
Uso: por encima del suelo, en contacto con el suelo, en contacto con agua dulce, salpicadura de agua salada
Disponibilidad: tiendas de artículos para el hogar, depósitos de madera, distribuidores

EL2: DCOI/imidacloprid

Marcas: Ecolife™, Severe Weather® MAX
Especies: abeto Douglas
Uso: solo por encima del suelo
Disponibilidad: tiendas de artículos para el hogar, depósitos de madera, distribuidores

PTI: propiconazol/tebuconazol/imidacloprid

Marcas: Wolmanized® EraWood®, Nexwood®
Especies: abeto Douglas, abeto Tsuga
Uso: solo por encima del suelo
Disponibilidad: tiendas de artículos para el hogar, depósitos de madera, distribuidores

SBX: boro inorgánico

Marcas: PacBor®, TimBor®, HiBor®, SilBor®, AdvanceGuard®, TimberSaver®, Cellu-Treat®
Especies: abeto Douglas, abeto Tsuga, pino amarillo del sur
Uso: aplicaciones para interiores; donde la aplicación está constantemente protegida del agua
Disponibilidad: tiendas de artículos para el hogar, depósitos de madera, distribuidores

Guía de especificaciones de la madera preservada en aplicaciones para la construcción

	Categoría de uso	ACQ	CA-C	EL2	PTI	SBX/DOT
TERRAZAS, ESPACIOS AL AIRE LIBRE						
Terrazas residenciales						
Tablones para terrazas	3B	0.15	0.06	0.019	0.018 ⁽²⁾	NI
Viguetas y vigas, por encima del suelo ⁽¹⁾	3B o 4A	0.15 o 0.40	0.06 o 0.15	0.019 o NI	0.018 ⁽²⁾ o NI	NI
Viguetas y vigas, en contacto con el suelo	4A	0.40	0.15	NI	NI	NI
Tabla para larguero	4A	0.40	0.15	NI	NI	NI
Postes estructurales	4A	0.40	0.15	NI	NI	NI
Barandas	3B	0.15	0.06	0.019	0.018 ⁽²⁾	NI
Escaleras ⁽¹⁾	3B o 4A	0.15 o 0.40	0.06 o 0.15	0.019 o NI	0.018 ⁽²⁾ o NI	NI
Macetero	4A	0.40	0.15	NI	NI	NI
Pared de contención para jardines	4A	0.40	0.15	NI	NI	NI
Piso de porche, cubierto	3B	0.15	0.06	0.019	0.018 ⁽²⁾	NI
MATERIAL PARA LA CONSTRUCCIÓN INMOBILIARIA						
Fajas, ribetes y molduras	3A	0.15	0.06	0.019	0.013	NI
Madera para entramados, listones verticales, interior	1 o 2	0.15	0.06	0.019	0.013	0.25 ⁽⁶⁾
Cimiento de madera permanente						
Madera aserrada ⁽³⁾	4B	0.60	0.31	NI	NI	NI
Madera contrachapada ⁽³⁾	4B	0.60	0.31	NI	NI	NI
Madera contrachapada						
Contrapiso, húmedo, por encima del suelo	2	0.15	0.06	0.019	0.013	0.25 ⁽⁶⁾
Exterior, por encima del suelo	3B	0.15	0.06	0.019	0.018 ⁽²⁾	NI
En contacto con el suelo	4A	0.40	0.15	NI	NI	NI
Sin contacto con el suelo y siempre protegida del agua	2	0.15	0.06	0.019	0.013	0.25 ⁽⁶⁾
Postes de construcción						
Redondeados	4A o 4B	0.60	0.31 ⁽⁴⁾	NI	NI	NI
Aserrados	3B	0.15	0.06	NI	NI	NI
Placa durmiente	2	0.15	0.06	0.019	0.013	0.25 ⁽⁶⁾
Listones y tejas ⁽³⁾	3B	0.15	0.06	NI	NI	NI
CERCAS						
Estacas, tablillas, ribetes y molduras	3A o 3B	0.15	0.06	0.019	0.018 ⁽²⁾	NI
Postes aserrados	4A	0.40	0.15	NI	NI	NI
Postes redondeados	4A	0.40	0.15 ⁽⁵⁾	NI	NI	NI
Baranda	3A o 3B	0.15	0.06	0.019	0.018 ⁽²⁾	NI

Fuente: Libro de normas 2020 de la AWPA, tabla 3-1 y U-1, Especificación A de productos básicos

Notas al pie de página

NI = No se incluye en las normas de la AWPA
Retenciones indicadas en pcf (libras por pie cúbico)

(1) Consulte las recomendaciones de aplicación para las categorías de uso 3B y 4A

(2) Para determinadas especies, el uso de un aditivo hidrofugante aceptado permite 0.013 pcf

(3) Los componentes de cimientos de madera permanentes (PWF), los listones y las tejas pueden tratarse con arseniato de cobre cromado (CCA) con una retención de 0.60 pcf

(4) Solo cedro rojo occidental

(5) Solo pino contorta

(6) Equivalente a 0.17 pcf B₂O₃

—SELECCIONE LA MADERA PRESERVADA ADECUADA PARA SU PROYECTO—

LISTONES Y TEJAS
POR ENCIMA DEL SUELO
Categoría de uso 3B o superior

RECUBRIMIENTO, FAJA, RIBETES Y MOLDURAS
POR ENCIMA DEL SUELO, PROTEGIDOS
Categoría de uso 3A o superior

PARED DE CONTENCIÓN PARA JARDINES
EN CONTACTO CON EL SUELO
Categoría de uso 4A o superior

BARANDA PARA TERRAZA
POR ENCIMA DEL SUELO¹
Categoría de uso 3B o superior

ESTACAS PARA CERCA
POR ENCIMA DEL SUELO, PROTEGIDAS
Categoría de uso 3B o superior

POSTES ESTRUCTURALES
EN CONTACTO CON EL SUELO
Categoría de uso 4A o superior

TABLONES PARA TERRAZA
POR ENCIMA DEL SUELO¹
Categoría de uso 3B o superior

PISO DE PORCHE
POR ENCIMA DEL SUELO, PROTEGIDO
Categoría de uso 3A o superior

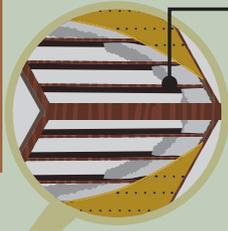
POSTES
EN CONTACTO CON EL SUELO
Categoría de uso 4A o superior

ESCALERAS
POR ENCIMA DEL SUELO¹
Categoría de uso 3B o superior
EN CONTACTO CON EL SUELO
Categoría de uso 4A o superior

PLACA DURMIENTE
POR ENCIMA DEL SUELO
Categoría de uso 2 o superior

LARGUERO
EN CONTACTO CON EL SUELO¹
Categoría de uso 4A o superior

¹ Los componentes para uso por encima del suelo que podrían necesitar el tratamiento de preservación que se realiza para el uso en contacto con el suelo incluyen viguetas y vigas que son difíciles de reemplazar y esenciales para la estructura, o componentes que podrían estar expuestos a los riesgos del contacto con el suelo debido al clima, los procesos artificiales o naturales o la construcción.
NOTA: Este gráfico está diseñado para ayudar a identificar la categoría de uso correcta para el uso previsto. Algunos productos pueden requerir un nivel de retención apto para una aplicación determinada que es distinto de lo especificado, debido al carácter crítico de su uso. El diseñador debe utilizar su mejor juicio para seleccionar la especificación apropiada para un uso determinado.



CIMENTOS DE MADERA PERMANENTES
EN CONTACTO CON EL SUELO
Categoría de uso 4B o superior

MACETERO
EN CONTACTO CON EL SUELO
Categoría de uso 4A o superior

VIGAS Y VIGUETAS
POR ENCIMA DEL SUELO¹
Categoría de uso 3B o superior
EN CONTACTO CON EL SUELO
Categoría de uso 4A o superior

CATEGORÍAS DE USO DE LA MADERA PRESERVADA SEGÚN LA ASOCIACIÓN NOROCCIDENTAL DE PROTECCIÓN DE LA MADERA (AWPA)

UC2 Construcción en el interior, por encima del suelo, húmedo

UC3 Por encima del suelo, construcción en el exterior
UC3A: con revestimiento, rápido escurrimiento del agua
UC3B: sin revestimiento, poco escurrimiento del agua¹

UC4 En contacto con el suelo, agua dulce
UC4A: uso general¹
UC4B: de alta resistencia

La información de la categoría de uso (UC) se encuentra en la etiqueta final o el sello de tratamiento.

COMPRESIÓN DE LA ETIQUETA FINAL



AWPA
La agencia
Miembro de la compañía, ciudad, estado