

Revestimiento: ENTABLADOS de MADERA



Entablados de madera.

Uno de los primeros sistemas de instalación existentes han sido los entablados de madera, largas tablas de madera maciza colocadas sobre viguetas, que dividían los espacios interiores en distintas plantas. Una de las principales razones de su utilización es la ligereza que presenta este revestimiento que además presenta capacidad estructural.

El aspecto robusto y sólido que ofrecen los entablados de madera es la característica que mejor los define, las piezas de gran tamaño que los forman configurando el suelo de madera presentan vetas, nudos y en general todas las propiedades de un material natural. Mediante la utilización de recubrimientos protectores se potencia la belleza de la madera.



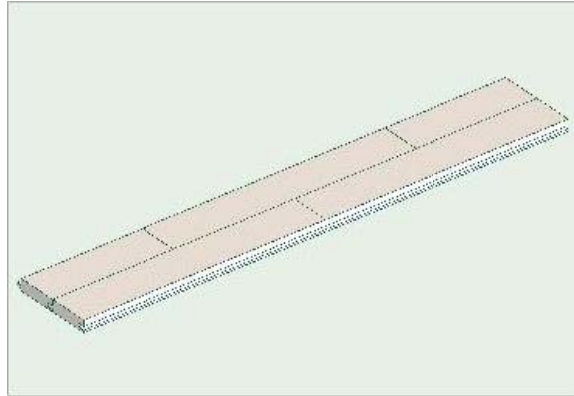
Fuente: CIS Madeira

Las dimensiones de las tablas de madera maciza utilizadas para la construcción de los entablados de madera, van a depender de las especificaciones del proyecto y las viguetas que las soportan deben tener una sección adecuada a la función estructural que desempeñan.

La colocación de los entablados de madera es fácil y rápida, las piezas de madera que poseen grandes dimensiones aceleran la ejecución de los suelos de madera.

1. Descripción.

Los entablados son pavimentos de madera constituidos por tablas largas y gruesas adosadas por sus cantos, generalmente de mayor anchura que la tarima (por encima de los 12 cm), que se fijan con clavos o tornillos directamente sobre un soporte de viguetas de madera. Los entablados tienen función estructural.



Los entablados podrán estar formados por los siguientes elementos:

- *Tablas de parquet pre-ensamblada de madera maciza de frondosas*, elementos macizos, grandes y generalmente alargados (de una sola capa), constituidos por tablillas unidas entre sí por cola de milano, encoladas por sus cantos y unidas de testa. Estos elementos tienen lados paralelos y se mecaniza con grosores y perfiles uniformes y con los cantos y testas perfilados. Ofrece la posibilidad de poder ensamblarse con otros elementos análogos.
- *Tablas macizas de madera de coníferas* para revestimiento de suelos, con ranuras y lengüetas, cepilladas a cuatro caras en toda su longitud. Los extremos de las tablas pueden estar simplemente retestados o pueden ensamblarse mediante ranura y lengüeta. Las tablas pueden incluir empalmes por unión dentada.



Fuente: CIS Madeira

Dimensiones y tolerancias de los suelos de madera

f Frondosas

	Dimensiones	Tolerancias
<i>Longitud</i>	≥ 900 mm	± 2,0 mm
<i>Anchura</i>	≥ 110 mm	± 0,3 %
<i>Grosor</i>	≥ 10 mm	± 0,3 mm

c Coníferas

	Dimensiones	Tolerancias
<i>Longitud</i>	Tablas sin testas machihembradas: tendrán un mínimo de 1,5 m en incrementos de 0,1 m, 0,3 m o 0,5 m. Tablas con testas machihembradas se deberán suministrar en incrementos de 0,1 m, 0,3 m o 0,5 m y se medirán sobre la lengüeta	

<i>Anchura</i>	Ancho sección (mm)		Ancho cara (mm)		Tolerancias
	9% de humedad	17% de humedad	9% de humedad	17% de humedad	
	70	72	63	65	± 1 mm
	94	96	87	89	± 1 mm
	109	111	102	104	± 1,5 mm
	114	116	107	109	± 1,5 mm
	119	121	112	114	± 1,5 mm
	134	136	127	129	± 1,5 mm
	144	146	137	139	± 2 mm
	154	156	145	147	± 2 mm
	168	170	159	161	± 2 mm
	172	175	163	166	± 2 mm
	192	195	181	184	± 2 mm

<i>Grosor</i>	Grosor (mm)		Tolerancias
	9% de humedad	17% de humedad	
	18	19	± 1 mm
	21	22	± 1 mm
	24	25	± 1 mm
	27	28	± 1 mm
	37	35	± 1 mm

Variaciones dimensionales: En general, se debe admitir que el grosor y la anchura de un elemento de madera aumentan un 0,25 % por cada aumento del 1 % del contenido de humedad sobre la humedad de referencia, y que disminuyen en un 0,25% por cada disminución del contenido de humedad del 1 % respecto a la humedad de referencia.

lignum facile (2009), lf01 *Catálogo técnico avanzado*. Tabla: Dimensiones y Tolerancias pavimentos. En tablados de madeta.

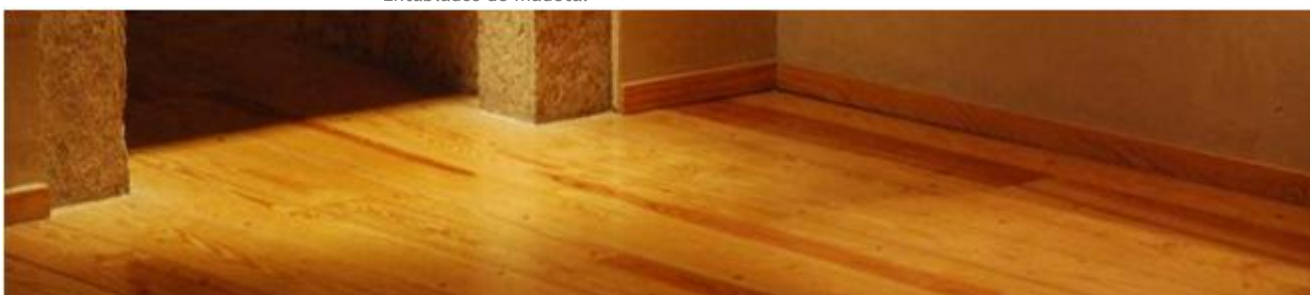


Foto: Monasterio de San Esteban. ITG

Clase de resbaladividad de los suelos en función de su localización

El CTE DB SU “Código Técnico de la Edificación. Documento Básico: Seguridad de utilización” establece la clase según su resbaladividad que deben tener los suelos como mínimo en función de su localización o lugar de utilización.

Clase	Resistencia al deslizamiento
0	$Rd \leq 15$
1	$15 < Rd \leq 35$
2	$35 < Rd \leq 45$
3	$Rd > 45$

CTE (2009), *Documento Básico Seguridad de Utilización*, Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda, pp.1, Fecha extracción: 09.12.2009.

De la misma manera indica la clase que deben tener los suelos como mínimo en función de su localización tal y como se indica a continuación

Zonas interiores secas

- Superficies con pendiente < 6%
- Superficies con pendiente $\geq 6\%$

Clase 1
Clase 2



Foto: lignum facile

Zonas interiores húmedas, tales como:

Entradas a edificios desde el espacio exterior (excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido)

Terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.

- Superficies con pendiente < 6%
- Superficies con pendiente $\geq 6\%$ y escaleras

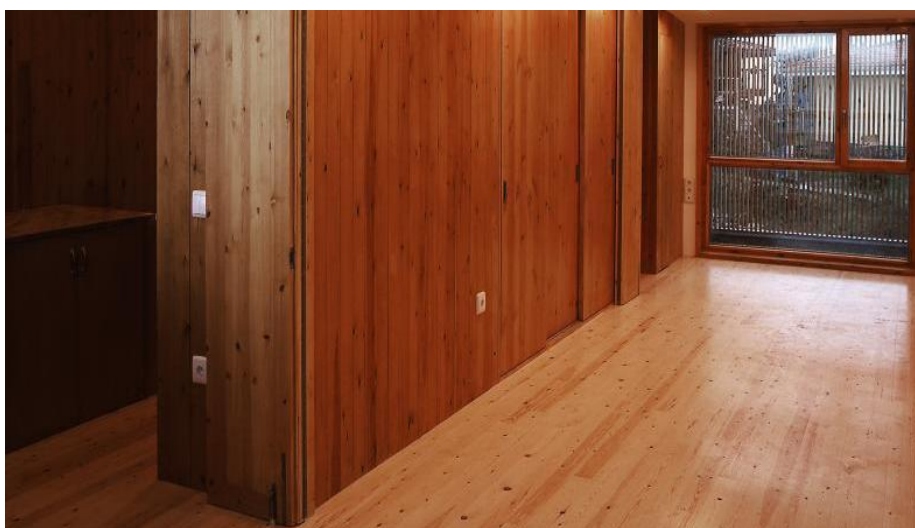
Clase 2
Clase 2

Clasificación según uso y nivel de utilización.

El CTE en el Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación, establece las siguientes categorías y subcategorías de uso para los pavimentos acabados en función de las categorías de carga uniforme y concentrada.

A	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en , hospitales y hoteles
	A2	Trasteros
C	C1	Zonas con mesas y sillas
	C2	Zonas con asientos fijos
	C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles, salas de exposición en museos, etc.

CTE (2009), *Documento Básico Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación*, Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda, pp.5, Fecha extracción: 09.12.2009.



Fuente: CIS Madeira

Reacción al fuego de los suelos de madera.

La UNE-EN 14342:2006+A1:2009 "Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado", establece la clasificación de reacción al fuego para los productos indicados en la tabla siguiente:

Características del producto	Condiciones de uso final	Densidad media ⁽⁶⁾ mínima (kg/m ³)	Espesor total mínimo (mm)	Clase (excl. suelos)
Suelos de madera maciza de roble, haya y picea con acabado superficial	Con o sin cámara de aire inferior	Picea: 450	20	C _{FL} -s1
Suelos de madera maciza con acabado superficial no especificados arriba	Sin cámara de aire inferior	390	8	D _{FL} -s1
	Con o sin cámara de aire inferior		20	

Indica además que el resto de productos no reflejados deben ensayarse y clasificarse (como suelo) según la UNE EN 13501-1:2007. "Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego".

Cuando se ensaye el producto debe montarse y fijarse de forma adecuada a las condiciones del uso previsto, así como a cualquier otra disposición particular indicada en las normas de ensayo, además deben declararse las clases de reacción al fuego junto con dichas condiciones de montaje y fijación.

2. Diseños y acabados de suelos de madera.

Diseño Dadas las dimensiones de los entablados de madera, el diseño más utilizado a la hora de su colocación es el que se muestran a continuación:



Entablado junta regular

Acabados La colocación de los entablados se realiza sobre todo cuando se quiere obtener el aspecto tradicional de un suelo de madera, donde destaca la robustez de este material. Normalmente este tipo de suelos es barnizado para resaltar la belleza de la madera. A continuación se muestran, los aspectos de las distintas especies de madera:



Frondosas

Caoba (de América, acajou)



Castaño



Cerezo (europeo)



Cerezo Americano



Elondo / Talí



Eucalipto Globulus



Fresno (europeo)



Fresno Rojo Americano



Haya (europea)



Haya Americana



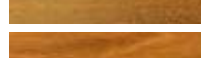
Ipé



Iroko



Jatoba



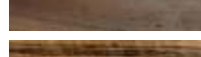
Massaranduba



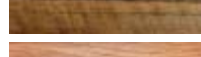
Nogal (europeo, español)



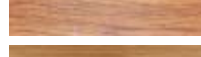
Nogal Americano



Roble (europeo)



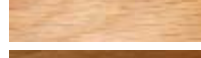
Roble Blanco Americano



Roble Rojo Americano



Sapelli



Sucupira



Wengé





Coníferas

Abeto	
Cedro (de atlas, atlántico)	
Cedro Rojo del Pacífico	
Pino Amarillo del Sur	
Pino Insignis	
Pino Oregón	
Pino Pinaster	
Pino Silvestre	



Las especies de madera presentan valores de dureza diferentes y por tanto distintos niveles de prestación, en función de estos últimos se va a optar por una u otra especie dependiendo de la utilización de las mismas.

Ver el ANEXO a este documento donde se especifican las propiedades de las especies de madera más utilizadas



Foto: lignum facile

3. Instalación

La comprobación del correcto marcado de los paquetes de los entablados a utilizar, una inspección visual en busca de golpes o defectos (tanto de los entablados como de los rastreles que se van a utilizar en la colocación del suelo) y un adecuado almacenaje en obra contribuyen en gran medida a asegurar que en el momento de la instalación se cuente con material confiable, en correcto estado y conforme a lo prescrito en el proyecto.

✓ **El entablado se clavará directamente sobre las viguetas**

Las viguetas tendrán una sección adecuada a la función estructural que desempeñan.

✓ **Fijación de las tablas**

La fijación de la tabla a la vigueta se hará clavando sobre macho, normalmente con clavos de hierro de cabeza plana o con grapas, con clavadoras semiautomáticas, automáticas. Los clavos que hayan quedado mal afianzados se embutirán manualmente con martillo y puntero.

Los clavos deberán quedar embutidos en la madera en toda su longitud para evitar problemas de afianzamiento entre si y de las tablas.

Se recomienda la utilización de clavos de hierro (los clavos de acero presentan un peor agarre y se proyectan con facilidad en la operación de clavado).

Algunas maderas por su excepcional dureza (generalmente con densidades próximas a los 950 Kg/m³ o mayores) pueden requerir pre-taladros para evitar la formación de rajaduras con la clavazón.

El ángulo de clavado debe aproximarse a 45°. El clavo debe penetrar como mínimo 20 mm en la madera. La utilización de clavos de fuste helicoidal, anillado etc. mejora la adherencia a la madera.

Cada tabla deberá quedar clavada y apoyada como mínimo sobre dos viguetas excepto en los remates de los perímetros.

En general, no se utilizarán piezas menores de 40 cm salvo en los remates de los perímetros.

En los paños paralelos a las tablas se dejará un junta perimetral del 0,15 % de la anchura del entablado (dimensión en sentido perpendicular a las tablas). En todo caso la junta deberá quedar totalmente cubierta por el rodapié y este debe permitir el movimiento libre de la tablarón.



Foto: Monasterio de San Esteban. ITG

Especie	Color Albura y Duramen	Dureza	Durabilidad natural				Densidad (kg/m ³)
			Hongos	Hylotrupes	Anóbidos	Termitas	
<i>Abies alba</i> Mill (Abeto blanco)	Blancuzco mate con franjas ocres-rosáceas	Blanda (1 - 2)	4	SH	SH	S	440 - 160 - 480
<i>Acer saccharum</i> (Arce Duro Americano)	Albura: blanca rojiza muy suave y Duramen: rojo pálido.	Semidura (3 - 6)	5	--	--	S	630 - 700
<i>Acer pseudoplatanus</i> L (Arce Blando Americano)	Albura y Duramen: blanco a blanco amarillento.	Semidura (3 - 6)	5	--	S	S	610 - 640 - 680
<i>Acer</i> spp (Arce)	Albura: blanca y Duramen: rojo pálido	Semidura (3 - 6)	5	S	S	S	610 - 640 - 680
<i>Castanea sativa</i> (Castaño)	Albura: blanco amarillenta y Duramen: marrón a marrón asalmonado	Blanda (1,5 - 3)	2	--	S	M	540 - 590 - 650
<i>Eucalyptus globulus</i> (Eucalipto blanco)	Albura: de color blanco grisáceo a crema pálido y Duramen: de color canela a marrón rojizo.	Semidura (3 - 6)	5	--	n/d	S	700 - 750 - 800
<i>Fagus sylvatica</i> (Haya Europea)	De blanco anaranjado a rosa claro	Semidura (3 - 6)	5	--	S	S	690 - 710 - 750
<i>Fraxinus excelsior</i> (Fresno)	Blanco a blanco rosado	Semidura (3 - 6)	5	--	S	S	680 - 700 - 750
<i>Larix</i> spp (Alerce Europeo)	Albura: amarillenta clara y Duramen: pardo rojizo	Semidura (2 - 4)	3 - 4	S	S	S	470 - 600 - 650
<i>Picea abies</i> (Picea, Abeto Rojo)	Albura: blanca amarillenta y Duramen: amarillo rojizo	Blanda (1 - 2)	4	SH	SH	S	440 - 460 - 470
<i>Pinus Pinaster</i> (Pino Pinaster)	Albura: blanca amarillenta y Duramen: amarillo anaranjado	Semidura (2 - 4)	3 - 4	S	S	S	530 - 540 - 550
<i>Pinus sylvestris</i> (Pino Silvestre)	Albura: amarillo pálido y Duramen: rojizo	Blanda (1 - 2) a Semidura (2 - 4)	3 - 4	S	S	S	500 - 520 - 540
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Pino Oregón, Abeto de Douglas)	Albura: amarillo pálido y Duramen: marrón amarillento	Semidura (2 - 4)	3 - 4	S	S	S	510 - 530 - 550 470 - 510 - 520
<i>Quercus robur</i> spp (Roble Europeo)	Albura: amarillo claro y Duramen: marrón amarillento a marrón	Dura (6 - 9)	2	--	S	M	670 - 710 - 760
<i>Quercus</i> spp (Roble Blanco Americano)	Albura: crema y Duramen: marrón pálido.	Dura (6 - 9)	2 - 3	--	S	M	670 - 730 - 770
<i>Quercus rubra</i> (Roble Rojo Americano)	Albura: gris claro a rojo pálido y Duramen: rosáceo o rojo pálido o marrón claro.	Semidura (3 - 6) a Dura (6 - 9)	4	--	n/d	S	650 - 700 - 790

lignum facile (2009), lf01 *Catálogo técnico avanzado*. Tabla: Especies de madera. Características y Propiedades (I)

Otras especies habituales son:

Especie	Color Albura y Duramen	Dureza	Durabilidad natural				Densidad (kg/m ³)
			Hongos	Hylotrupes	Anóbidos	Termitas	
<i>Azelia</i> spp (Doussié, Afzelia)	Albura: blanco amarillenta y Duramen: marrón rojizo.	Dura (6 - 9)	1	--	n/d	D	730 - 800 - 830
<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Alnus incara</i> (Aliso)	Marrón rojizo claro	Blanda (1,5 - 3)	5	--	S	S	500 - 530 - 550
<i>Baillonella toxisperma</i> (Moabi)	Albura: va del gris al gris rosado y Duramen: va del pardo rosado al pardo rojizo.	Dura (6 - 9)	1	--	n/d	D	770 - 800 - 830
<i>Beilschumedia</i> spp (Kanda)	Albura: rosada o amarilla y Duramen: pardo rosado o pardo rojizo.	Semidura (3 - 6)	2	D	D	D	770 - 730 - 1000
<i>Betula pendula</i> Roth (Abedul Europeo)	Blanco amarillento a blanco anaranjado suave	Semidura (3 - 6)	5	--	S	S	640 - 660 - 670
<i>Bowdichia nitida</i> Benth (Sucupira)	Albura: blanco grisáceo a blanco amarillento y Duramen: pardo oscuro a pardo rojizo.	Muy dura (9 - 20)	2	--	--	D	910 - 915 - 920
<i>Bachylaena hiechinsii</i> Hutch (Muhuhu)	Albura: blanco grisáceo y Duramen: marrón amarillo y marrón verdoso.	Dura (6 - 9) a Muy dura (9 - 20)	1	--	n/d	S	830 - 910 - 960
<i>Brachystegia</i> spp (Naga)	Albura: blanco amarillento y Duramen: marrón claro - marrón cobrizo.	Semidura (3 - 6)	3	D	D	M	610 - 620
<i>Capaifera salikounda</i> Heckel (Etimoé)	Albura: crema claro y Duramen: marrón rojizo a marrón grisáceo.	Blanda (1,5 - 3)	3	--	--	M	710 - 710 - 710
<i>Dacryodes buettneri</i> (Ozigo)	Varía del blanco grisáceo al beige grisáceo. Puede presentar figuras o veteados.	Blanda (1,5 - 3)	4 - 5	D	S	S	580 - 590
<i>Dipterocarpus</i> spp (Keruing)	Albura: varía del marrón amarillento claro al gris marrón o gris rojizo y Duramen: varía del marrón pálido al marrón rojizo o al púrpura.	Semidura (3 - 6)	3v	--	n/d	S	740 - 750 - 780

Especie	Color Albura y Duramen	Dureza	Durabilidad natural				Densidad (kg/m ³)
			Hongos	Hylotrupes	Anóbidos	Termitas	
<i>Entandrophragma angolense</i> (Tiama)	Albura: blanco rosácea y Duramen: pardo rojizo.	Blanda (1,5 - 3)	3	--	n/d	S	550 – 560 – 570
<i>Entandrophragma cylindricum</i> (Sapelli)	Albura: blanco rosácea a gris rosácea y Duramen: rosada recién cortada a pardo rojizo pardo violáceo con su exposición a la luz.	Semidura (3 - 6)	3	--	n/d	M	640 – 650 – 700
<i>Entandrophragma utile</i> (Sipo)	Albura: blanco rosácea y Duramen: marrón rojizo un poco violáceo.	Semidura (3 - 6)	2 - 3	--	n/d	M	590 – 640 – 660
<i>Erythrophleum ivorense</i> (Elondo)	Albura: blanco amarillenta a blanco rosada y Duramen: pardo amarillento a pardo rojizo.	Muy dura (9 – 20)	1	D	D	D	900 – 900 – 900
<i>Eucalyptus delegatensis</i> (Roble de Tasmania)	Albura: blanco grisáceo o crema pálida y Duramen: varía de canela a marrón rojizo o amarillo claro.		5	--	--	S	740 – 830
<i>Gambeya africana</i> (Longhi)	Varía del marrón rosado claro al marrón amarillo.	Semidura (3 - 6)	4	--	n/d	M	700 – 730 – 800
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (Limbali)	Albura: grisáceo amarillenta y Duramen: marrón cobrizo.	Semidura (3 - 6)	3	D	D	M	750 – 810 – 900
<i>Guibourtia arnoldiana</i> (Mutenye)	Duramen: amarillo (amarillo grisáceo) verde a café (marrón claro hasta marrón oliváceo), con vetas pronunciadas (casi negras).		3	--	n/d	M	760 – 820 – 880
<i>Guibourtia ehie</i> (Mongoy)	Albura: blanco amarillenta que se oscurece con la luz a grisácea y Duramen: marrón grisáceo con vetas frecuentes gris oscuras.	Dura (6 - 9)	2	--	n/d	D	720 – 780 – 820
<i>Hymenobium spp</i> (Angelim)	Albura: blanco o grisáceo y Duramen: beige amarillento que se oscurece a pardo rosa.	Semidura (3 - 6)	3	--	--	S	770 – 800
<i>Intsia bijuga</i> (Merbau)	Albura: amarillo pálido con reflejos verdosos y Duramen: marrón anaranjado que se pasa a color bronce y color marrón oscuro con la luz.	Dura (6 - 9)	1 - 2	--	n/d	M	730 – 800 - 830
<i>Juglans nigra</i> (Nogal Americano)	Albura: de color blanco a marrón amarillento y Duramen: pardo rojizo a chocolate.	Semidura (3 - 6)	3	--	n/d	n/d	550 – 620 – 660
<i>Juglans regia</i> (Nogal Europeo)	Albura: varía del gris al marrón claro y Duramen: varía del marrón grisáceo al grisáceo. Presenta vetas de color muy oscuro con tendencia hacia el color negro.	Semidura (3 - 6)	3	--	S	S	630 – 670 – 680
<i>Lophira</i> (Alata Azobe)	Albura: rosa pálido y Duramen: pardo chocolate oscuro.	Muy dura (9 – 20)	2v	--	n/d	D	950–1060–1000
<i>Manikara bidentata</i> (Massaranduba)	Albura: beige rosa y Duramen: pardo rojo oscuro y un poco violáceo. Vetas de color blanco en las caras longitudinales.	Muy dura (9 – 20)	1	--	--	D	1050 – 1200
<i>Mansonia altissima</i> (Mansonia)	Albura: blanco rosácea y Duramen: marrón rojizo a marrón grisáceo.	Semidura (3 - 6)	1	--	n/d	D	610 – 620 – 630
<i>Milicia excelsia</i> (Iroko)	Albura: blanco amarillenta y Duramen: marrón amarillento que torna a pardo rojizo con la luz.	Semidura (3 - 6)	1 - 2	--	n/d	D	630 – 650 – 670
<i>Millettia laurentii</i> (Wengue)	Albura: blanco amarillento y Duramen: pardo oscuro a pardo chocolate.	Muy dura (9 – 20)	2	--	n/d	D	780 – 830 – 900
<i>Nauclea diderrichii</i> (Bilinga)	Albura: varía de color blancuzco al amarillo pálido y Duramen: color amarillo limón en madera recién cortada. Tras la exposición al sol color naranja o oro viejo.	Semidura (3 - 6) a Dura (6 - 9)	1	--	n/d	D	740 – 750 – 780
<i>Nesogordonia papaverifera</i> (Kotibe)	Albura: rosada y Duramen: marrón pálido a marrón violáceo que se torna a rojo con la luz.	Dura (6 - 9)	3v	--	n/d	D	710 – 730 -760
<i>Ocotea rubra</i> (Louro Rojo)	Albura: color rosado grisáceo y Duramen: color pardo rosácea.	Blanda (1,5 - 3)	2	--	n/d	D	600 – 620 – 650
<i>Paratecoma peroba</i> (Peroba de Campos)	Albura: gris amarillo o blanco y Duramen: variable, marrón oliva. Pueden aparecer veteados muy estrechos.	Semidura (3 - 6)	2	--	--	D	700 – 750 – 800
<i>Peltogyne spp</i> (Amaranto)	Albura: varía del rosa pálido al blanco grisáceo y Duramen: violeta más o menos oscuro.	Dura (6 - 9)	2 - 3	--	n/d	D	830 – 860 – 880
<i>Perycopsis elata</i> (Abura)	Varía del pardo rosado al beige amarillento.	Blanda (1,5 - 3)	1 - 2	--	n/d	D	680 – 690 – 710
<i>Picea sitchensis</i> (Picea de Sitka)	Albura: blanco crema y Duramen: crema rosada, se oscurece con su exposición a la luz.	Blanda (1 - 2)	4 - 5	S	SH	S	400 – 440 – 450
<i>Piptadeniastrum africanum</i> (Dabema)	Albura: blanco grisáceo y Duramen: variable, pardo pálido dorado o amarillo verdoso o gris amarillento.	Semidura (3 - 6)	3	D	D	D	650 – 700 – 800
<i>Prunus avium</i> (Cerezo)	Albura: rosada pálida y Duramen: rosado a rojo.	Semidura (3 - 6)	3 - 5	--	--	M-S	610 – 630
<i>Prunus serotina</i> (Cerezo Americano)	Albura: rosada blanquecina y Duramen: marrón rojo a rojizo.	Semidura (3 - 6)	2	--	--	S	500 – 560

Especie	Color Albura y Duramen	Dureza	Durabilidad natural				Densidad (kg/m ³)
			Hongos	Hylotrupes	Anóbidos	Termitas	
<i>Pterocarpus soyauxii</i> (Padouk Africano)	Albura: blanquecino y Duramen: rojo.	Dura (6 - 9)	1	--	n/d	D	720 – 740 – 820
<i>Shorea spp, atrinervosa</i> (Balau Amarillo)	Albura: varía del amarillo pálido al gris claro y Duramen: varía del amarillo al marrón - gris blanquecino en verde, que con el paso del tiempo se torna marrón claro a marrón ligeramente brillante.	Semidura (3 - 6)	2	--	n/d	D	700 – 930 - 1150
<i>Shorea spp, guiso</i> (Balau Rojo)	Albura: varía con las especies de rosa al amarillo gris verdoso y Duramen: varía del marrón púrpura al gris marrón.	Dura (6 - 9)	3 - 4	--	n/d	M	750 – 800 – 900
<i>Shorea bracteolata</i> (Meranti Blanco)	Albura: blanco amarillento y Duramen: con el paso del tiempo, marrón amarillento con reflejos mates.	Semidura (3 - 6)	5	--	--	S	600 – 630 – 670
<i>Shorea curtisii</i> (Meranti Rojo Oscuro)	Albura: varía entre el rojo pálido y el rojo grisáceo y Duramen: varía desde el color salmón hasta el marrón rojizo violáceo brillante.	Blanda (1,5 - 3)	2 - 4	--	n/d	M	600 – 680 – 730
<i>Sindoropsis letestw</i> (Niové)	Albura: varía de amarillo pálido a amarillo naranja y Duramen: marrón amarillento a marrón rojizo. Puede presentar vetas pardas negruzcas.	Dura (6 - 9)	1	D	D	D	890 – 890 – 890
<i>Sterculia rhinopetala</i> (Lotofa)	Albura: amarillo pálido y Duramen: varía de un amarillo rojizo a un marrón rojizo.	Semidura (3 - 6)	2	D	D	M	840
<i>Swietenia macrophylla, Mahagoni</i> (Caoba Americana)	Albura: blanco amarillenta y Duramen: marrón rosado a rojo claro, que se oscurece con la luz.	Semidura (3 - 6)	2	--	n/d	S	700 – 720 – 770
<i>Tabebuia</i> (Lapacho, Ipe)	Albura: blanco amarillenta y Duramen: pardo oscuro con tono verdoso.	Muy dura (9 – 20)	3	--	--	M	1050-1050-1050
<i>Tectona grandis</i> (Teká)	Albura: blanco amarillenta a grisácea y Duramen: marrón amarillento a marrón oscuro con vetas frecuentes gris oscuras.	Semidura (3 - 6)	1 - 3	--	n/d	M - S	650 – 680 – 750
<i>Testulea gabonensis</i> (Izombe)	Varía del amarillo rosa al amarillo naranja.	Semidura (3 - 6)	2	--	--	D	720 – 720 – 720
<i>Tieghemella africana, Heckelii</i> (Makore)	Albura: varía del blanquecino al rosáceo y Duramen: color marrón rosáceo. Varía con el tiempo a marrón rojizo.	Semidura (3 - 6)	1	--	n/d	D	620 – 660 – 720
<i>Ulmus procera, hollandica</i> (Olmo Europeo)	Albura: blanca y Duramen: pardo oscuro.	Semidura (3 - 6) a Dura (6 – 9)	4	--	S	S	630 – 650 – 680
<i>Vouacapoua americana</i> (Wacapou)	Albura: crema, beige pálido o casi blanco y Duramen: marrón oscuro estriado con finas zonas más claras.	Dura (6 - 9)	1	D	D	D	920 – 925 - 930

lignum facile (2009), lf01 *Catálogo técnico avanzado*. Tabla: Especies de madera. Características y Propiedades (II)

	Clasificación	Descripción
HONGOS	1	Muy durable
	2	Durable
	2v	Muy buena durabilidad en contacto con el agua
	3	Medianamente durable
	3v	Medianamente durable, la especie presenta una gran diversidad de comportamiento
	4	Poco durable
	5	No durable
INSECTOS: Hylotrupes y anóbidos	D	Durable
	S	Sensible
	SH	Duramen sensible
TERMITAS	D	Durable
	M	Medianamente durable
	S	Sensible

lignum facile (2009), lf01 *Catálogo técnico avanzado*. Tabla: Clasificación durabilidad.

Si desea más información, puede contactar con:
lignum facile (lignumfacile@clustermadeira.com)
Teléfono: (0034) 981 937 261.
Fax: (0034) 981 937 106.
Localización: Praza Salvador García Bodaño 7, 1ºA.
CP. 15703. Santiago de Compostela.
Una iniciativa de: Cluster de la Madera de Galicia

Empresas colaboradoras:

Corral y Couto	www.corralycouto.com
Financiera Maderera	www.finsa.es
Galiperfil	www.galiperfil.com
Grupo byp	www.bypcocinas.com
Grupo Losan	www.losan.es
Grupo Molduras	www.grupomolduras.com
Laminados Villapol	www.villapol.com
Moblegal	www.moblegal.com
Maderas Peteiro	www.maderaspeteiro.com
Portadeza	www.portadeza.com
Xoane	www.xoane.com

Con la participación:

Universidad de Vigo. Grupo de investigación de organización del conocimiento, desarrollo y competitividad.
Consorcio de la Zona Franca de Vigo.
Fundación Instituto Tecnológico de Galicia. ITG.
CIS Madeira: Centro de Innovación y Servicios Tecnológicos de la Madera de Galicia.

REFERENCIA: 091209.C08.01020405.010203.Entabladosmadera