# CATÁLOGO DE PRODUCTOS MADEREROS

## PARA LA CONSTRUCCIÓN

**PROGRAMA DE DESARROLLO FORESTO INDUSTRIAL 2018/19.**

**VERSIÓN 2019**

CORRIENTES somos todos!

CFI CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

APEFIC

# CATÁLOGO DE PRODUCTOS MADEREROS

## PARA LA CONSTRUCCIÓN

**VERSIÓN 2019**

# ÍNDICE

## Institucional

Objetivos ..... 5

## Presentación

La Madera ..... 6
Beneficios ..... 7

## Descripción de productos

Productos ..... 10
Descripción ..... 11
Remanufactura ..... 13
Productos de Ingeniería ..... 14
Escuadrías ..... 16

## Índices

Por Especie ..... 18
Por Localidades ..... 20

**Contactos de las industrias ..... 78**
**Índice de productos ..... 82**
**Mapa de Industrias ..... 87**
**Anexos ..... 91**

# OBJETIVOS

## Determinar la **potencialidad** existente en la Provincia de Corrientes para la construcción de **viviendas de madera.**

En este catálogo se presenta el resumen de los relevamientos realizados en industrias localizadas en la provincia de Corrientes, de las que se analizaron las propiedades de los productos elaborados (escuadrías, calidades, productos de ingeniería) buscando la vinculación con la construcción de viviendas de madera.

Las especies utilizadas son ***Eucalyptus*** y ***Pinus***, las cuales tienen excelentes prestaciones para la construcción de viviendas de alta prestación.

Se pretende dar a conocer a los profesionales de la construcción y también al publico en general, cuáles son los productos generados por las foresto industrias de la provincia que puedan responder a la demanda de insumos para la construcción en madera.

## Generar un **directorio de Industrias**, identificando productos elaborados, ubicación y clasificación estructural según norma IRAM, para cada especie.

# La Madera

La madera ha sido un material tradicionalmente empleado en la edificación. Los antiguos sistemas constructivos con madera han ido evolucionando a lo largo de los siglos de forma distinta, en función de las condiciones climáticas y sociales de cada zona.

La construcción en madera colabora en la reduccion del déficit habitacional existente, genera valor agregado del recurso forestal, además de dinamizar el empleo y las economías regionales.

La madera reduce los tiempos de ejecución de las obras, minimiza costos financieros y tiene una relación costo-prestación competitiva con bajos costo de mantenimiento. Posee una buena resistencia ante el fuego; es durable, estética y cálida.

# Beneficios de la construcción con madera

**Beneficios constructivos:**

- Gran resistencia estructural en relación a su peso.
- Óptimo comportamiento antisísmico.
- Aislante acústico y térmico.
- Es un material de aspecto cálido y estético.
- Capacitación del personal simple e intuitiva.
- Rapidez de construcción.
- Mejor habitabilidad y salubridad.

**Beneficios económicos:**

- Reduce tiempos de ejecución de obras, minimizando costos financieros.
- Relación costo-beneficio competitiva.
- Bajo costo de mantenimiento.
- Bajo consumo energético debido a su capacidad aislante: ahorro para el usuario y la sociedad.

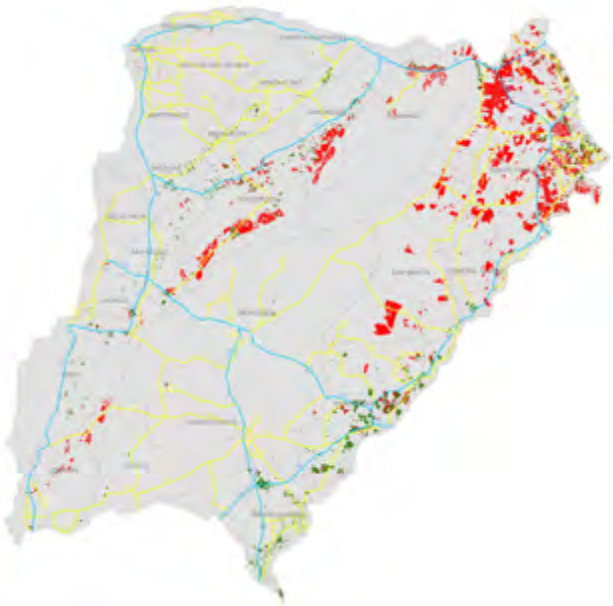
**Beneficios ambientales:**

- Es el material de menor demanda energética para su construcción.
- Sumidero de dióxido de carbono.
- Material renovable y reutilizable, reciclable y biodegradable.
- Economía energética.

**Las casas de madera bien construidas pueden ser más frescas en verano y más cálidas en invierno.**

**En 8 de los 10 países de más alto nivel de vida del mundo la gente vive en casas de madera.**
***Noruega y Canadá en 1 y 2 lugar.***

**El empleo de madera en vivienda y energía colabora a mitigar el calentamiento global.**



## Dirección de Recursos Forestales

Referencias:

- Rutas Nacionales
- Rutas Provinciales

Plantaciones Provinciales Género

- Eucalyptus
- Pinus
- Departamentos

| SUP HA | Por género | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Departamento** | Pinus | Eucalyptus | Otro | Total General |
| **Total General** | 352,171,69 | 161,972,29 | 2,567,19 | 516,711,17 |

# Principales especies empleadas para la construcción de viviendas de madera en Corrientes

Para la construcción de viviendas de madera, la elección de la especie *Eucalyptus* o *Pinus*, radica básicamente en la disponibilidad de la materia prima.

Es importante que las maderas maciza de pino empleadas se encuentren Impregnadas en CCA o CCB a 6Kg para garantizar así su durabilidad.

*Para muros se utilizan compensados u OSB de 9 mm o 12 mm. Los de 18 mm se utilizan para pisos.*

# Productos

**Descripción de los productos aserrados que se encuentran en la Provincia de Corrientes**

## Aserrado:

- Tablas
- Tirantes
- Vigas
- Listones

## Productos de Ingeniería:

- Tableros compensados.
- Tableros de listones Finger Joint
- Vigas multilaminadas.
- Muebles.

## Remanufactura:

Machimbre
- Estandar
- Frente Inglés
- Frente simil tronco

Molduras
- Contramarcos de puertas
- Cornisas
- Zócalos
- Flejes de camas

Pisos

Deck

# Descripción de los productos obtenidos del aserrado de madera.

## Consideraciones generales:

**Tratamiento:**
Secado: Las tablas pueden ser secadas artificialmente en cámara, obteniendo un contenido final de humedad de entre un 12 y 14%. Además pueden encontrarse tablas oreadas o verdes.
Baño anti fúngico: Método que se aplica a las tablas de pino, cuando no fueron expuestas a un tratamiento de secado.

**Calidades:**
Algunos aserraderos realizan una clasificación de las tablas, basada generalmente en la presencia o no de nudos.

**Madera Clear:**
Ésta denominación se utiliza para tablas sin presencia de nudos que se destinan para remanufacturas de alta calidad donde no se admiten nudos, como por ejemplo las aberturas, muebles, zócalos, molduras y machimbres.

**Con nudos vivos o Calidad Select:**
Posee en promedio un nudo por metro lineal de tabla. Se puede utilizar para partes visibles de muebles, vigas multilaminadas, tableros alistonados, machimbres y decks.

**Tablas**: son piezas planas, alargadas y rectangulares de caras paralelas.

**Dimensiones**: varían dependiendo de la industria 19,05 mm; 12,7 mm y 25,4 mm, siendo las escuadrías más comunes: 19,05 mm, 12,7 mm y 25,4 mm. de espesor, por anchos que van de 76,2 mm.a 152,4 mm.

**- Tirantes:**
Las medidas habituales son de 76,2 mm x 76,2 mm y largo variable de 2438,4 mm a 3962,4 mm. También se hacen medidas especiales de 38,1 mm, 50,8 mm y 76,2 mm. a 152,4 mm  y 38,1 mm, 50,8 mm y 76,2 mm a 152,4 mm.y largo de 2438,4 a 3962,4 mm.

Los tirantes son utilizados como madera estructural para la construcción de viviendas de madera.

**- Vigas:**
Suelen tener una sección cuadrada o rectangular de 152 mm o 353,5 mm.

**- Listones:**
Son piezas de 25,4 m. de espesor, 25,4 mm de ancho y largo variable 2438,4 mm a 3962,4 mm.

## - Aclaraciones

Los aserraderos en su gran mayoría compran a las empresas proveedoras de materia prima, madera de calidad, esto les permite obtener mejores rendimientos.

**Clases de materia prima:** Premium (tora basal podada), Cl1 (toras consecutivas a la tora basal, podadas), Cl2 (consecutiva cl1 pudiendo o no ser podada).

# Remanufactura:
## Productos de la Segunda transformación.

**- Machimbre:**
Es un sistema para ensamblar tablas de madera cepillada por medio de rebajes y cortes en sus cantos, para lograr por medio de la sucesión de piezas encajadas entre sí una sola superficie lisa, uniforme y sólida.

**Calidad del machimbre:**
•De Primera: Libre de nudo.
•De Segunda: con nudos vivos.
•Estándar: presenta nudos vivos y muertos.

**- Deck:**
Madera seleccionada libre de nudo, cepillada que se utiliza para terraza dispuesta sobre un terreno, que puede estar elevada o no sobre el mismo. La madera usada en este tipo de estructuras deberá siempre estar preparada para su exposición al exterior. La diferencia con los pisos de madera, es que estos son para el interior de las viviendas.

**- Molduras:**
Es un elemento decorativo en relieve, de acusado componente longitudinal, que conserva idéntico perfil en todo su trazado. Se utiliza en diversas obras artísticas, entre ellas en trabajos de carpintería y, de forma significativa, en arquitectura.

# Productos de Ingeniería

Tablero **Plakimbre®** es un panel elaborado en base a finas láminas de madera *grandis*, su cara con ranurado longitudinal es el reemplazo del machimbre en la cobertura de superficies planas y extensas.

Por sus propiedades de barrera térmica y sonora, es particularmente apto para el armado de techos, revestimientos, entrepisos, portones y cercos.

**Tableros compensados (Multilaminados):** Es un tablero elaborado a partir de la unión de láminas (chapas) de madera pegadas con las fibras transversalmente una sobre la otra con resinas sintéticas mediante presión y calor.

Esta técnica mejora notablemente la estabilidad dimensional del tablero obtenido respecto de la madera maciza.

**Tableros de listones Finger Joint:**
Son un conjunto de listones encolados en sus testas y cantos de mismo ancho y grosor pero con la posibilidad de distintos largos. Los listones se unen en sus testas mediante un adhesivo con uniones dentadas para alcanzar el largo especificado, normalmente de seis metros.

**Vigas multilaminadas:**
Se fabrican a partir de cualquier madera, en el mercado existen de Pino, Eucalyptus y Alamano, secas, a los que se les recorta los defectos que disminuyen la estabilidad y los defectos ópticos tales como nudos, bolsas de resina, etc. Eliminando los puntos débiles y superponiendo capas, se obtiene un producto de alta tecnología que logra una resistencia superior a las vigas de madera tradicional y a otros elementos de la construcción tradicional. Normalmente estas vigas se fabrican en cualquier sección y configuración (arco, rectilíneas) para cubrir grandes luces y soportar grandes cargas.

**Muebles:**
Es un elemento funcional doméstico pensado y diseñado para favorecer la comodidad y facilidad del uso de los espacios al ser humano atendiendo a sus necesidades cotidianas.

# ESCUADRÍAS

| Maderra aserrada de *Eucalyptus* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas (mm) | | | | | | | | |
| 13 x 76 | 13 x 102 | 13 x 127 | 13 x 152 | 25 x 76 | 25 x 102 | 25 x 127 | 25 x 152 | 25 x 203 |

| Madera aserrada de *Eucalyptus* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tablas (mm) | | | | | |
| 51 x 51 | 51 x 76 | 51 x 102 | 51 x 127 | 51 x 152 | 76 x 76 |

| Madera aserrada de *Pinus* | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas (mm) | | | | | | | | | | | | |
| 19 x 76 | 19 x 102 | 19 x 127 | 19 x 152 | 38 x 102 | 38 x 127 | 38 x 152 | 25 x 76 | 25 x 102 | 25 x 127 | 25 x 152 | 25 x 177 | 25 x 203 |

| Madera aserrada de *Pinus* | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tirantes (mm) | | | | | | | | | |
| 51 x 51 | 51 x 76 | 51 x 102 | 51 x 127 | 51 x 152 | 51 x 254 | 51 x 279 | 76 x 76 | 76 x 127 | 76 x 152 |

| Machimbres | | | | Calidades | |
|---|---|---|---|---|---|
| **De *Pinus*** | | **De *Eucalyptus*** | | | |
| Espesor | Ancho | Espesor | Ancho | Libre de nudo | Con nudo |
| 19 mm. | 76 mm. | 25 mm. | 150 mm. | Las industrias utilizan diferentes nomenclaturas para asignar las calidades de sus machimbres. Pero se basan en la diferenciación entre, con nudo y sin nudo. | |
| 19 mm. | 100 mm. | 13 mm. | 76 mm. | | |
| 13 mm. | 65 mm. | 13 mm. | 100 mm. | | |
| 13 mm. | 100 mm. | 19 mm. | 100 mm. | | |
| 13 mm. | 125 mm. | 19 mm. | 125 mm. | | |
| 25 mm. | 100 mm. | 25 mm. | 125 mm. | | |
| 25 mm. | 125 mm. | 25 mm. | 150 mm. | | |
| 25 mm. | 150 mm. | | | | |

**Referencia: 1" Pulgada= 25,4mm**
**1 Pie = 304,7 mm**

# **Industrias** clasificadas por especie utilizada.

***Eucalyptus***

EUCA-O ..... 24

Maderas Mesopotámicas .....26

Saladas Forestal S.A. ..... 30

Silvestri Maderas ..... 34

Forestadora Tapebicuá S.A ..... 36

Madesca S.R.L. .....40

***Pinus***

Asecor ..... 44

ECOPAC S.A. ..... 46

Forestal Santo Tomé ..... 48

Maderera G&G ..... 50

Industria Valdivia ..... 52

Las Marias S.A. ..... 54

Linkel Maderas ..... 56

Los Pinos ..... 57

Maderera Aspe ..... 58

Madetec ..... 60

Madevir S.A. ..... 62

TAP Maderas ..... 64

Tony Maderas S.A. ..... 66

Zeni ..... 68

***Pinus: Madera redonda impregnada***

Aconcagua Bosques .....72

Forestal Mayo ..... 74

Pomera ..... 76

# **Industrias** clasificadas por localidad.

**Concepción**

ECOPAC S.A. ..... 46

**Esquina**

Zeni ..... 68

**Juan Pujol**

EUCA-O ..... 24

Maderas Mesopotámicas .....26

**Paso de los Libres**

Silvestri Maderas ..... 34

**Saladas**

Aconcagua Bosques .....72

Saladas Forestal S.A. ..... 30

**Santa Rosa**

Industria Valdivia ..... 52

Los Pinos ..... 57

Maderera G&G ..... 50

Maderera Aspe ..... 58

Madetec ..... 60

**Santo Tomé**

Forestal Santo Tomé ..... 48

TAP Maderas ..... 64

Tony Maderas S.A..... 66

**Virasoro**

Pomera ..... 76

Forestadora Tapebicuá S.A. ..... 36

Asecor ..... 44

Las Marias S.A. ..... 54

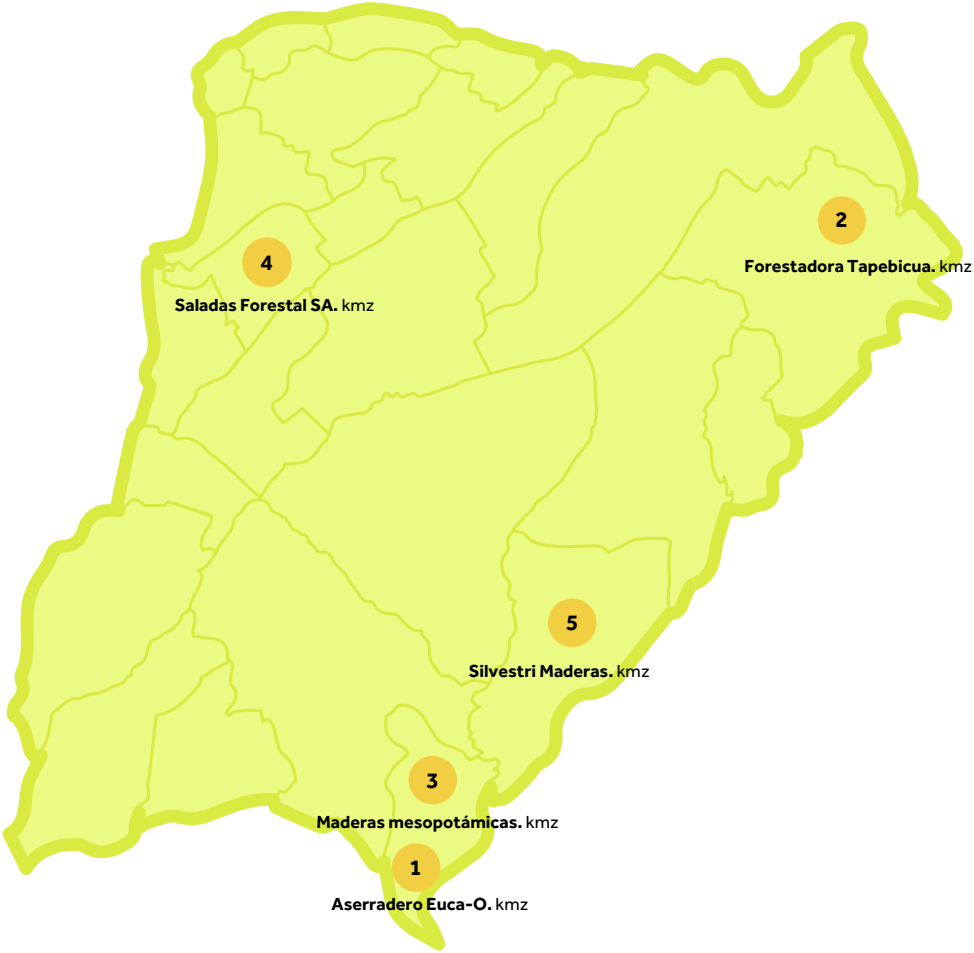
Linkel Maderas ..... 56

Madevir S.A. ..... 62

Saladas Forestal S.A. ..... 30

# Madera aserrada de *Eucalyptus*

| | Referencias |
|---|---|
| **1** | Aserradero Euca-O |
| **2** | Forestadora Tapebicuá S.A |
| **3** | Maderas Mesopotámicas |
| **4** | Madesca S.R.L. |
| **5** | Saladas Forestal S.A. |
| **6** | Silvestri Maderas |


2
Forestadora Tapebicua. kmz
4
Saladas Forestal SA. kmz
5
Silvestri Maderas. kmz
3
Maderas mesopotámicas. kmz
1
Aserradero Euca-O. kmz

# EUCA-O S.R.L.

El aserradero trabaja con la especie *Eucalyptus grandis*.

Entre los productos que elaboran se encuentran: Tablas, tirantes y molduras. Cuentan con horno para secado de madera. No se realiza selección de madera libre de médula. Clasifican las tablas libre de nudo y defectos.

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada para la especie *Eucalyptus grandis* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Industrias | Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | |
| | Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar |
| EUCA-O | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ |

| Algunas dimensiones encontradas en milímetros | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 x 76 | 25 x 102 | 25 x 127 | 25 x 152 | 25 x 203 | 51 x 102 | 76 x 76 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre grandis | Madera seleccionada libre de nudo. Secado en cámara. Contenido de humedad 10-12 %. Calidad de primera y segunda. | 9-19 mm. | 100 mm. | 2700 mm. a 3900 mm. |
| | | 9-19 mm. | 125 mm. | 2700 mm. a 3900 mm. |
| | | 9-19 mm. | 150 mm. | 2700 mm. a 3900 mm. |

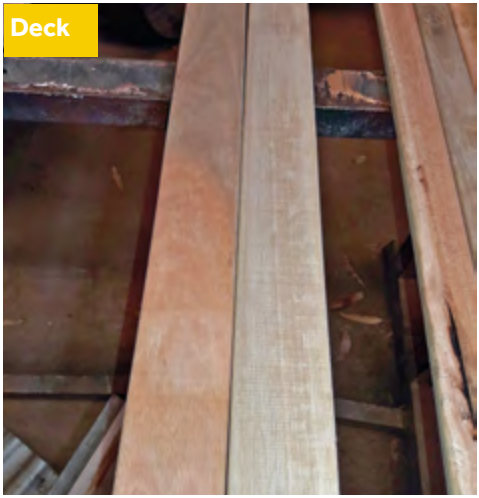
# Maderas Mesopotámicas S.R. L.

El aserradero trabaja con las especies *Eucalyptus grandis* y *Pinus elliottii*.

Entre los productos que elaboran se encuentran: Tablas, tirantes, molduras, deck, flejes de cama, machimbre. El secado de madera se realiza a la intemperie.

Se realiza una selección de tablas, descartando aquellas que contienen medula y nudos. Posteriormente se realiza remanufactura. Se clasifican las tablas libre de nudos, para la posterior elaboración de remanufactura.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**



maderas MESOPOTAMICAS

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada para la especie *Eucalyptus grandis* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | |
| **Algunas dimensiones encontradas en milímetros** | | | | | | | | |
| 13 x 102 | 13 x 152 | 25 x 76 | 25 x 102 | 25 x 152 | 51 x 51 | 51 x 102 | 51 x 152 | 76 x76 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre grandis | Madera seleccionada libre de nudos muertos. Admite nudos vivos. Seca a la intemperie. | 19mm | 100 mm | 2400mm a 3900mm |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Deck grandis | Madera de selección libre de nudos. Seca a la intemperie. | 19mm | 65 mm | 2700mm |
| | | 19mm | 100 mm | 2400mm |

El aserradero trabaja con las especies *Eucalyptus grandis* y *Pinus elliottii*.
En ésta última especia sólo realizan tablas. El secado de la madera se lleva a cabo a la intemperie. Las tablas reciben un baño fúngico, y son clasificadas en diferentes calidades.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

| Madera Aserrada para la especie *Pinus elliottii* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | | Madera tratada con CCA |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar | |
| | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | ✓ |

| Dimensiones encontradas en milímetros | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 x 76 | 14 x 102 | 25 x 76 | 25 x 102 | 76 x 76 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

# Saladas Forestal S.R.L.

La Industria se especializa en productos con hechos con *Pinus elliottii*, y *Eucalypus Grandis*. De su producción en eucalipto se pueden mencionar las tablas, tirantes y machimbres (interior y exterior frente ingles y simil tronco).

Vigas y tableros Finger Joint. Deck. Cuentan con cámaras para el secado de madera. Clasifican la madera, obteniendo de calidad libre de nudos.

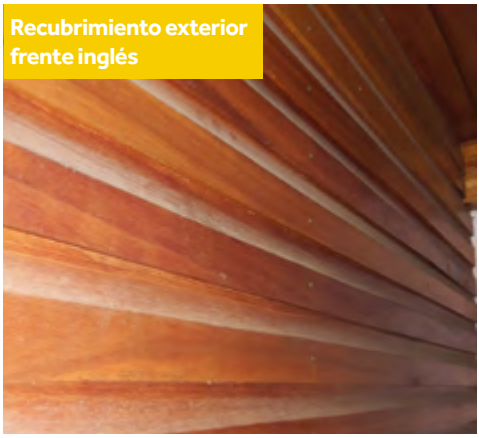
**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

Deck de Eucalyptus

Machimbre de Eucalyptus colorado 25 mm. x 51mm.

Tablero Finger Joint

Recubrimiento exterior simil tronco


Recubrimiento exterior frente inglés

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada para la especie *Eucalyptus Grandis* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |

| Escuadrías en milímetros | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 x 102 | 25 x 102 | 25 x 203 | 51 x 102 | 51 x 127 | 76 x 76 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Deck grandis | Madera de selección libre de nudos. Seca en horno. 12% CH. | 21 mm. | 65 mm. | 2700 mm. |
| | | 21 mm. | 100 mm. | 2400 mm. |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre grandis | Madera seleccionada libre de nudos muertos. Admite nudos vivos. Seca en horno con un contendido de humedad de entre 11 y 12 %. | 9-19 mm. | 65 mm. | 2400 mm. |
| | | 19 mm. | 100 mm. | 3900 mm. |
| | | 9-19 mm. | 100 mm. | 2400 mm. |
| | | 19 mm. | 125 mm. | 3900 mm. |
| | Frente simil tronco. Utilizado para revestimiento exterior en construcción con madera. | 19 mm. | 100 mm. | 2400 mm. |
| | Frente inglés. Utilizado para revestimiento exterior en construcción con madera. | 9-19 mm. | 65 mm. | 2400 mm. |

| Madera Aserrada para la especie *Pinus elliottii* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ |
| **Escuadrías en milímetros** | | | | | | | |
| 25 x 76 | 25 x 102 | 25 x 127 | 25 x 152 | 25 x 203 | 51 x 102 | 76 x 76 | 76 x 152 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**En los productos elaborados en pino destacan las vigas multilaminadas y el machimbre de pino.**

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Admite nudos vivos y nudos muertos de hasta 20mm. Secado en cámara. Contenido de humedad 10-12 % | 9-19 mm. | 100 mm. | 1500 a 3600 mm. |
| | | 14-15 mm. | 100 a 125 mm. | 1800 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 125 mm. | 2100 a 3600 mm. |

| Productos de ingeniería *Pinus elliottii* | | |
|---|---|---|
| Vigas laminadas | Tableros de listones | Tableros Finger Joint |
| ✓ | ✓ | ✓ |

| Remanufacturas *Pinus elliottii* | | |
|---|---|---|
| Machimbres | Cornisas | Molduras |
| ✓ | ✓ | ✓ |

# Silvestri Maderas

El aserradero trabaja con la especie *Eucalyptus grandis*.
Entre los productos que elaboran se encuentran : Tablas, tirantes, machimbres, deck, pisos.
Clase: Estándar.
Cuentan con horno para secado de madera, clasifican la madera libre de nudo.
No se realiza selección de madera libre de médula.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

Tablas y tirantes distintas dimensiones

Machimbre de : 13 mm. x 76, 102 y 127 mm.

Deck de 25 mm. x 51, 76, 102 y 127 mm.

Deck en baldosas

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada para la especie *Eucalyptus grandis* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |

| Escuadrías en milímetros | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 x 76 | 13x 102 | 13x 127 | 13x 152 | 25x 76 | 25 x 102 | 25 x 127 | 25 x 152 | 51 x 76 | 51 x 102 | 51 x 127 | 76 x 76 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho |
|---|---|---|---|
| Pisos grandis | Tipo baldozones de 40 cm x 40 cm. Libre de nudo. Madera tipo deck seca en horno. | 19mm | 57 mm |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre grandis | Madera seleccionada libre de nudo. Secado en cámara. Contenido de humedad 10-12 % | 9-19 mm. | 100 mm. | 1800 mm. |
| | | 9-19 mm. | 100 mm. | 2100 mm. |
| | | 9-19 mm. | 65 mm. | 1800 mm. |
| | | 19 mm. | 65 mm. | 1800 mm. |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Deck grandis | Madera de selección libre de nudos. Secado en cámara. Contenido de humedad 10-12% | 21 mm. | 65 mm. | 2700 mm. |
| | | 21 mm. | 100 mm. | 1500 a 3600 mm. |
| | | 1 mm. | 125 mm. | 1500 a 3900 mm. |
| | | 21 mm. | 150 mm. | 1800 mm. |

# Forestadora Tapebicuá S.A.

**Forestadora Tapebicuá S.A** es una empresa perteneciente al Grupo Celulosa Argentina.es una organización foresto-industrial formada por varias adquisiciones industriales y forestales.
La Compañía actualmente es propietaria y opera 11.464 hectáreas de bosques de pino y bosques de eucaliptos en el noreste de la provincia de Corrientes, en Argentina. Además posee y opera dos importante aserraderos y una planta de compensado que manufacturan una amplia gama de productos, desde compensados y laminados de alta calidad hasta pisos de madera, decks y molduras, así como también madera de obra y para carpintería.

## Productos que se elaboran.

| Madera de Obra | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Especie** | **Calidad** | **Espesor** | **Ancho** | **Largo** | **UM** |
| Euca | 1 era | 19 mm. y 25 mm. | 76 mm. a 152 mm. | 3048 mm. a 3658 mm. | $p^2$ |
| Euca | 1 era | 25 mm | 51 mm | 3658 mm. | $p^2$ |
| Euca | 1 era | 51 mm | 51 mm | 3658 mm. | $p^2$ |
| Euca | 1 era | 38 mm | 102 mm. a 152 mm. | 3658 mm. | $p^2$ |
| Euca | 1 era | 51 mm | 102 mm. a 152 mm. | 3658 mm. | $p^2$ |
| Euca | 1 era | 76 mm | 76 mm. a 152 mm. | 3658 mm. | $p^2$ |

| Remanufacturados | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Producto** | **Tipo y Calidad** | **Espesor** | **Ancho** | **Largo** | **UM** |
| Pisos Grandis | Tipo Americano | 14 mm. | 57 mm. | 305 a 1219 mm. | m 2 Útil |
| Pisos Grandis | Tipo Americano | 14 mm. | 80 mm. | 305 a 1219 mm. | m 2 Útil |
| Pisos Grandis | Tipo Americano | 19 mm. | 57 mm. | 305 a 1219 mm. | m 2 Útil |
| Deck Grandis | Colonial | 25 mm. | 76 y 102 mm. | 1524 a 3658 mm. | m 2 nom. |
| Machimbre Grandis | Colonial | 13 mm. | 102 mm. | 1524 a 3658 mm. | m 2 nom. |
| Machimbre Grandis | Colonial | 19 mm. | 127 mm. | 1524 a 3658 mm. | m 2 nom. |
| Machimbre Grandis | Colonial | 25 mm. | 127 mm. | 1524 a 3658 mm. | m 2 nom. |
| Zócalo Grandis | Country | 19 mm. | 76 mm. | 1219 a 3658 mm. | ml real |
| Tabla Seca | #1C / A | 25 mm. | 76 a 152 mm. | 2438 a 3658 mm. | $p^2$ |
| Tabla Seca | #2C / B | 25 mm. | 76 a 152 mm. | 2438 a 3658 mm. | $p^2$ |
| Tabla Seca | #3C / C | 25 mm. | 76 a 152 mm. | 2438 a 3658 mm. | $p^2$ |

| Tableros compensados | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Calidad** | **Clase** | **Espesor** | **Ancho** | **Largo** |
| Plakimbre | Desing | 14,2 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Plakimbre | Deco | 14,2 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | II / III | 10 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | II / III | 12 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | II / III | 14 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | II / III | 18 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | III / III | 10 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | III / III | 12 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | III / III | 14 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | III / III | 18 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | III / IV | 10mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | III / IV | 12 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | III / IV | 14 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | III / IV | 18 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | IV / IV | 10 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | IV / IV | 12 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | IV / IV | 14 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | IV / IV | 18mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |
| Fenólico 1° | IV / IV | 24 mm. | 1220 mm. | 2440 mm. |

| Bastidor para vivienda de madera de alta prestación, pino seco en horno y placa estructural ridigizadora de Grandis | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelos de bastidores** | **Ancho** | **Alto** | **Tirantes** | **Ridigización c / placa** |
| Bastidor estructural de piso | 1220 mm. | 2400 mm. | 51 mm. x 102 mm. | 18 mm. |
| Bastidor estructural muros exteriores | 1220 mm. | 2400 mm. | 51 mm. x 102 mm. | 10 mm. |
| Bastidor estructural muros interiores | 1220 mm. | 2400 mm. | 51 mm. x 102 mm. | |

*Se realiza construcción de vivienda llave en mano.

# Madesca S.R.L.

El aserradero trabaja con la especie Eucalyptus grandis. Entre los productos que elaboran se encuentran: Tablas y tirantes.

Tambien generan briquetas, utilizadas para calderas hogareñas. El secado de la madera se hace a la interperie.

No realizan clasificación de la madera elaborada.

## Productos que se elaboran.

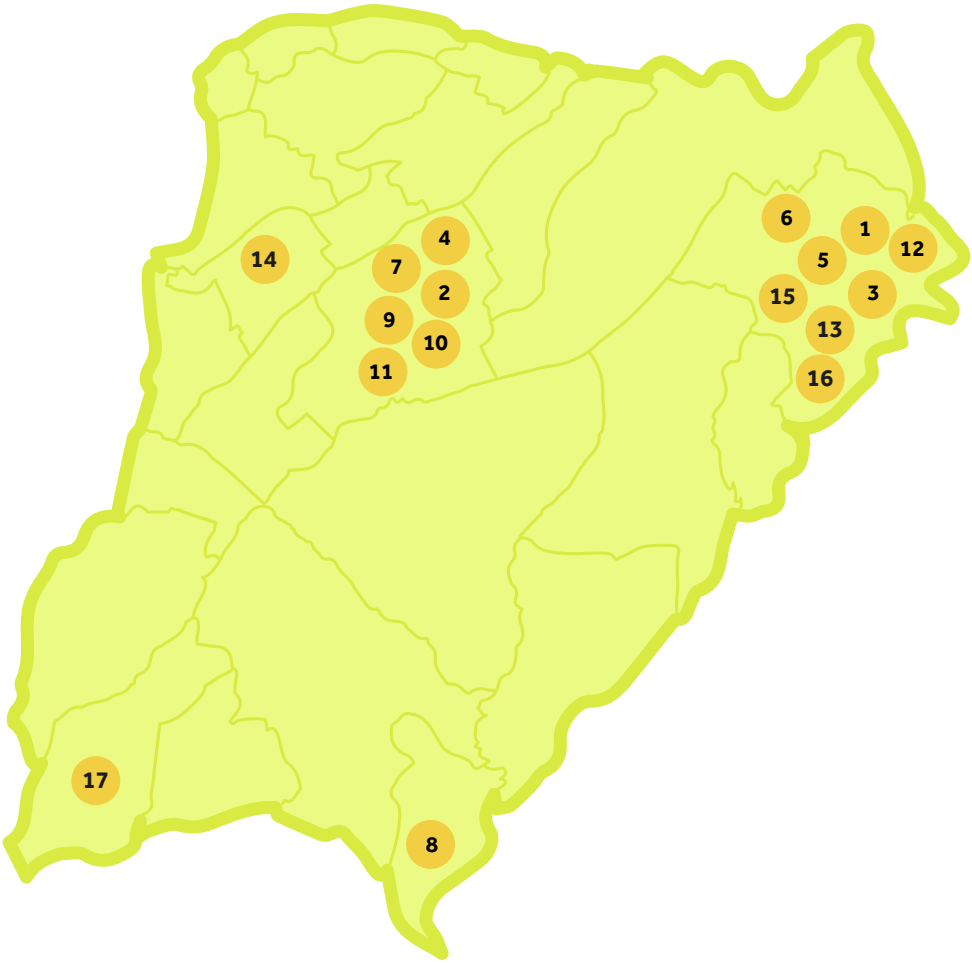
| Madera Aserrada para la especie *Eucalyptus grandis* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tirantes | |
| Seca | Oreada | Verde | Cepillados | Sin Cepillar |
| | ✓ | ✓ | | ✓ |

| Dimensiones encontradas en milímetros | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 x 76 | 25 x 102 | 25 x 127 | 25 x 152 | 76 x 76 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

# Mapa de Industrias

## Madera aserrada de *Pinus*

| | Referencias |
|---|---|
| 1 | Asecor S.R.L. |
| 2 | Ecopac S.A. |
| 3 | Forestal Santo Tome S.R.L. |
| 4 | Industria Maderera Valdivia S.R.L. |
| 5 | Las Marias S.A. |
| 6 | Linkel Maderas |
| 7 | Los Pinos |
| 8 | Maderas Mesopotamica |
| 9 | Maderera G&G S.R.L. |
| 10 | Maderero ASPE S.A. |
| 11 | Madetec S.R.L. |
| 12 | Madevir S.R.L. |
| 13 | Madesca |
| 14 | Saladas Forestal S.A. |
| 15 | Tap Maderas |
| 16 | Tony Maderas S.A. |
| 17 | Zeni S.A. |


6
1
12
5
3
15
13
16
4
7
2
9
10
11
14
17
8

# ASECOR S.R.L.

El aserradero trabaja con la especie *Pinus elliottii.*
Entre los productos que elaboran se encuentran : Tablas rústicas y cepilladas, fence y tableros de listones.
Cuentan con cámara para secado y clasifican la madera libre de nudo.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

Fence

Tablas 25 mm. x 102 mm.

Tablas 25 mm. x 102 mm.

Tableros de listones

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada para la especie *Pinus elliottii* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Industria | Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | |
| | Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 |
| Asecor SRL | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |

| Dimensiones encontradas en pulgadas | | |
|---|---|---|
| 25 mm. x 76, 102, 127, 152 y 208 mm. | 19 mm. x 76, 102, 127,152, 178 y 203 mm. | Hasta 3048 mm. |
| ✓ | ✓ | ✓ |

| APG - Madera cepillada a 4 caras | | |
|---|---|---|
| 25 mm. x 76, 102,127,152 y 178 mm. | 19 mm. x 76, 102,127,152,178 y 203 mm. | Hasta 3048 mm. |
| ✓ | ✓ | ✓ |

## Tablas seleccionadas de primera calidad para la elaboración de subproductos.

| Remanufacturas *Pinus elliottii* | | |
|---|---|---|
| Industria | Machimbres Clear | Fence |
| Asecor SRL | ✓ | ✓ |

| Productos de ingeniería *Pinus elliottii* | |
|---|---|
| Industria | Tableros de listones |
| Asecor SRL | ✓ |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus.* | Admite nudos vivos y nudos muertos de hasta 20 mm.Secado en camara. Contenido de humedad 10-12 % | 9-19 mm. | 100 mm. | 1500 mm. a 3600 mm. |
| | | 14-15 mm. | 100 a 1 25 mm. | 1800 mm. a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 125 mm. | 2100 mm. a 3800 mm. |

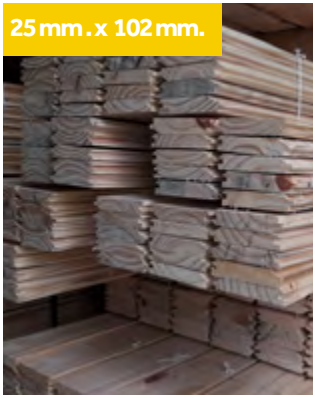
# ECOPAC S.A.

La Industria trabaja con la especie *Pinus elliottii*.
Entre los productos que elaboran se encuentran : Tablas, tirantes, cornisas y machimbres y la madera se seca a la intemperie.
No se realiza clasificación de la madera. (Libre de nudo o libre de médula)

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

## Tirantería

## Machimbres



## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada para la especie *Pinus elliottii* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar | |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | |
| **Escuadrías en milímetros** | | | | | | | | |
| 25 x 76 | 25 x 102 | 25 x 152 | 51 x 102 | 51 x 127 | 51 x 254 | 76 x 76 | 76 x 127 | 76 x 152 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| **Remanufacturas *Pinus elliottii*** | | |
|---|---|---|
| Machimbres | Cornisas | Flejes |
| ✓ | ✓ | ✓ |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Admite nudos vivos y nudos muertos de hasta 20 mm. Seca a la intemperie. | 9-19 mm. | 100 mm. | 1500 mm. a 3600 mm. |
| | | 14-15 mm. | 65 mm. | 1800 mm. a 3600 mm. |

# Forestal Santo Tomé S.R.L.

El aserradero trabaja con Pino sp.

Entre los productos que elaboran se encuentran:
Tablas, tirantes, fence, machimbre de distintas calidades y dimensiones.

Cuenta con cámara para secado de madera y baño fúngico y clasifican la madera libre de nudo

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada para la especie *Pinus elliottii* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ |

| Dimensiones encontradas en milímetros | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 x 76 | 25 x 102 | 24 x 127 | 25 x 152 | 51 x 51 | 51 x 76 | 51 x 102 | 51 x 127 | 51 x 279 | 76 x 76 | 76 x 152 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

| Remanufacturas *Pinus elliottii* | | |
|---|---|---|
| Machimbres | Flejes | Fence |
| ✓ | ✓ | ✓ |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Secado en cámara. Contenido de humedad 10-12 %. Machimbre de primera y segunda calidad. | 9-19 mm. | 100 mm. | 1500 a 3600 mm. |
| | | 14-15 mm. | 100 a 125 mm. | 61800 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 150 mm. | 2100 a 3600 mm. |

# Maderera G&G

La Industria trabaja con la especie *Pinus elliottii*.

Entre los productos que elaboran se encuentran : Tablas, tirantes, cornisas, flejes y machimbres.

La madera se seca en hornos y se realiza clasificación de madera libre de nudo.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

| Madera Aserrada para la especie *Pinus elliottii* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | |
| **Dimensiones encontradas en pulgadas. Largos variables de 8 a 13 pies.** | | | | | | | | |
| 25 x 51 | 25 x 76 | 25 x 102 | 51 x 51 | 51 x 76 | 51 x 102 | 51 x 127 | 51 x 152 | 76 x 76 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| **Remanufacturas *Pinus elliottii*** | | |
|---|---|---|
| Machimbres | Cornisas | Flejes |
| ✓ | ✓ | ✓ |

| **Producto** | **Descripción** | **Espesor** | **Ancho** | **Largo** |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Admite nudos vivos y nudos muertos de hasta 20mm. Secado en cámara. Contenido de humedad 10-12 %. | 9-19 mm. | 65 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 9-19 mm. | 100 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 150 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 65 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 9-19 mm. | 125 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 125 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 100 mm. | 2400 a 3600 mm. |

# Industria Maderera Valdivia S.R.L.

La Industria trabaja con la especie *Pinus elliottii.*

Entre los productos que elaboran se encuentran : Tablas, tirantes que pueden o no estar impregnados con CCA, tableros compensados, vigas FingerJoint, tableros FingerJoint, marcos para puertas y machimbres.

Cuentan con cámara  para secado y clasifican la madera libre de nudo.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

Marcos de puertas

Tablero compensado de pino

Machimbres

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada para la especie *Pinus elliottii* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | | Tirantes | | Madera tratada con CCA |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin Cepillar | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ |

| Dimensiones encontradas en pulgadas. Largos variables 2438 a 3962 mm. | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 x 102 | 25 x 152 | 51 x 51 | 51 x 76 | 76 x 76 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Remanufacturas *Pinus elliotii* | |
|---|---|
| Machimbres | Marcos de puertas |
| ✓ | ✓ |

| Productos de ingeniería *Pinus elliotti* | | | |
|---|---|---|---|
| Tableros de Listones | | Vigas Finger Joint | Tableros Finger Joint |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliotti.* | Admite nudos vivos y nudos muertos de hasta 20mm.Secado en cámara. Contenido de humedad 10-12 % | 9-19 mm. | 65 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 9-19 mm. | 100 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 9-19 mm. | 125 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 65 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 100 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 125 mm. | 2400 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 150 mm. | 2400 a 3600 mm. |

# Las Marias S.A.

Forestal Las Marías es un aserradero que se dedica a cortar y comercializar Pino, tanto Elliotti como Taeda. Entre los productos que elaboran, se encuentran: Tablas y tirantes en bruto o cepillados para la construcción.
Machimbres. Tablas y tirantes para embalajes. Los productos elaborados son secos en horno. La empresa cuenta con un nuevo sistema de secado continuo, único en Argentina.

## Productos que se elaboran.

| Madera aserrada de Pino Elliotty o Taeda. Medidas elaboradas. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espesores (mm) | 22,09 | 25 | 51 | 76 | | | |
| Anchos (mm) | 51 | 76 | 102 | 152 | 203 | 254 | 305 |
| Largos (mm) | 2438 | 2743 | 3048 | 3353 | 3658 | | |

**Contenido de humedad: 10 - 12 % con una variación de + / - 2%**

| Machimbre de Pino Elliotty o Taeda | | | |
|---|---|---|---|
| Espesores (mm) | 13 | 19 | 25 |
| Anchos (mm) | 102 | 152 | |
| Largos (mm) | 2438 | 3048 | 3658 |

**Contenido de humedad: 10 - 12 % con una variación de + / - 2%**

# Linkel Maderas Aserradero

El aserradero trabaja con la especie *Pinus elliottii*.

Entre los productos que elaboran se encuentran: Tablas rústicas, tirantes y machimbres. La principal característica que los diferencia es el largo de sus piezas que van de 10 a 20 pies de largo. No cuenta con horno, la madera se seca a la intemperie.

## Productos que se elaboran.

| Dimensiones encontradas en milímetros. Largos variables de 4267 mm. a 6096 mm. | | | |
|---|---|---|---|
| 38 x 102 hasta 38 x 356 | 23 x 76 | 25 x 102 hasta 24 x 356 | 76 x 203 hasta 76 x 356 |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Madera seleccionada libre de nudos muertos. Admite nudos vivos. Seca a la intemperie. | 9,5 mm. | 100 a 150 mm. | 2400 a 3900 mm |
| | | 19 mm. | 100 a 150 mm. | 2400 a 3900 mm |

# Los Pinos S.R.L.

El aserradero trabaja con la especie *Pinus elliottii*.
Entre los productos que elaboran se encuentran: Tablas rusticas, tirantes, tirantes con moldura y machimbres. No cuenta con horno, la madera se seca a la intemperie.

## Productos que se elaboran.

| Dimensiones encontradas en milímetros. Largos variables de 4267 mm a 6096 mm | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 x 76 | 24 x 102 | 25 x 127 | 51 x 102 | 51 x 127 | 51 x 152 |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Madera seleccionada libre de nudos muertos. Admite nudos vivos. Seca a la intemperie. | 4,75 mm. | 65 mm. | 2400 a 3900 mm. |
| | | 4,75 mm. | 100 mm. | 2400 a 3900 mm. |

# ASPE Maderero S.R.L.

La industria trabaja con especie *Eucalyptus grandis*, Camaldulensis (colorado), y *Pinus elliottii*.

Entre los productos que elaboran se encuentran: Tablas, tirantes, parquet, deck, vigas multilaminadas finger joint de eucapiptus y de pino. Cuentan con horno para secado de madera.

No se realiza selección de madera libre de médula y clasifican la madera libre de nudo.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

Machimbre de pino

Vigas multilaminadas de pino

## Productos que se elaboran.

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Madera seleccionada libre de nudo. Secado en cámara. Contenido de humedad 10-12%. | 9-19 mm. | 100 mm. | 1500 a 3600 mm. |
| | | 14-15 mm. | 100 a 125 mm. | 1800 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 125 mm. | 2100 a 3600 mm. |

| Remanufacturas *Pinus elliotii* | |
|---|---|
| Tableros Finger Joint | Vigas Finger Joint |
| ✓ | ✓ |

| Dimensiones de tableros fingerjoint. | | |
|---|---|---|
| Espesor | Ancho | Largo |
| 13 mm. | 1200 mm. a 1300 mm. | 2400 mm. |

# Madetec S.R.L.

El aserradero trabaja con la especie *Pinus elliottii*. Entre los productos que elaboran se encuentran: Tablas rústicas, tirantes y machimbres.

Cuentan con cámara para el secado de madera.

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada *Pinus elliottii* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 |
| ✓ | ✓ | | ✓ | | |

| Dimensiones encontradas en milímetros. Largos variables de 4267 mm a 6096 mm | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tablas** | | | | | | **Tirantes** |
| 13 x 76 | 13 x 102 | 19 x 76 | 19 x 102 | 19 x 127 | 19 x 152 | 51 x 127 |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Madera seleccionada libre de nudos muertos. Admite nudos vivos. Seca en horno. | 9-19 mm. | 65 mm. | 2400 a 3000 mm. |
| | | 9-19 mm. | 100 mm. | |

# Madevir S.R.L.

El aserradero trabaja con la especie Pinus elliotii. Elaboran Tablas, tirantes y poseen una linea dedicada a la carpinteria, elaborando muebles.
Cuentan con horno para el secado de la madera.  es una planta integrada de procesamiento mecánico de troncos de Pino, con una Carpintería Industrial que produce muebles. Se trata de una fábrica integrada que recibe como materia prima, la procesa, para posteriormente vender las tablas o tirantes o elaborar su propia línea de muebles.

Cuentan con cámara para el secado de la madera.

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada *Pinus elliottii* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar | | | Tablas cepilladas | | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 |
| ✓ | ✓ | | ✓ | | |

| Dimensiones encontradas en milímetros. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tablas** | | | | | | **Tirantes** |
| 19 x 76 | 19 x 102 | 19 x 127 | 19 x 152 | 22 x 102 | 22x 127 | 22 x 152 |

| Muebles Elaborados | |
|---|---|
| Mesas | Cristaleros |
| Sillas | Bancos |
| Camas | Placard |

# Tap Maderas S.R.L.

El aserradero trabaja con la especie *Pinus elliottii*.
Entre los productos que elaboran se encuentran : Tablas, tirantes y Fence.
Cuentan con cámara para secado de madera.
Clasifican la madera libre de nudo.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada *Pinus elliottii* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tablas sin cepillar** | | | **Tablas cepilladas** | | | **Tirantes** | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Cepillados | Sin cepillar |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ |

| **Dimensiones encontradas en milímetros.** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tablas** | | | | | **Tirantes** | |
| 25 x 76 | 25 x 102 | 25 x 152 | 25 x 203 | 51 x 102 | 51x 152 | 76 x 76 |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Admite nudos vivos y nudos muertos de hasta 20 mm.Secado en cámara. Contenido de humedad 10-12 % | 9-19 mm. | 100 mm. | 1500 a 3600 mm. |
| | | 14-15 mm. | 100 a 125 mm. | 1800 a 3600 mm. |
| | | 19 mm. | 125 mm. | 2100 a 3600 mm. |

# Tony Maderas S.A.

El aserradero trabaja con la especie *Pinus elliottii.* Entre los productos que elaboran se encuentran : Tablas, tirantes y Fence.

Cuentan con cámara para secado de madera y clasifican la madera libre de nudo.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

## Productos que se elaboran.

| Madera Aserrada *Pinus elliottii* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tablas sin cepillar o cepilladas | | | Tablas cepilladas | | |
| Seca | Oreada | Verde | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 |
| ✓ | ✓ | | ✓ | | |

| Dimensiones encontradas en milímetros. Largos variables de 2438 mm. a 4267 mm. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tablas | | | Tirantes | | | |
| 22 x 51, 76, 102, 127 y 152 | 25 x 51, 76, 102, 127 y 152 | 38 x 102,127, y 152 | 51 x 102 | 51x 127 | 51 x 152 | 76 x 152 |

| Producto | Descripción | Espesor | Ancho | Largo |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre de *Pinus elliottii.* | Madera seleccionada libre de nudos muertos. Admite nudos vivos. Seca en horno. | 9-19 mm. | 100 mm. | 24000 mm., 3000 mm., 3600 mm. y 4300 mm. |
| | | 9-29 mm. | 125 mm. | |
| | | 14-15 mm. | 100 mm. | |
| | | | 125 mm. | |
| | | | 150 mm. | |
| | | 21 mm. | 125 mm. | |
| | | | 150 mm. | |

# Enrique R. Zeni y Cía S.A.

La industria trabaja con la especie *Pinus elliottii*, poseen sus propias plantaciones forestales para abastecer la industria.

Cuentan con horno para secado de madera.Clasifican la madera libre de nudo.

**Todos los productos son elaborados de acuerdo a las especificaciones de los clientes.**

## Productos.

- Molduras naturales y prepintadas
- Revestimientos para paredes y techos. *Legno Termini*
- Componentes para puertas, ventanas y escaleras
- Flejes para cama
- Tableros de madera
- Finger Joint
- Pellets de madera

**Subproductos:**

- Corteza molida
- Aserrín húmedo y seco
- Chips de madera

32 x 69mm 2x3

- Pinus
- Eucalyptus



TJ - 5510
43 X 60MM 1 ½ X 3

- Pinus



TJ - 5520
44X44mm 2x2

- Pinus
- Eucalyptus

## Forestación

**11000 Ha.**
**Forestadas con Pino**

**11000 Ha.**
**Forestadas con Eucaliptus**

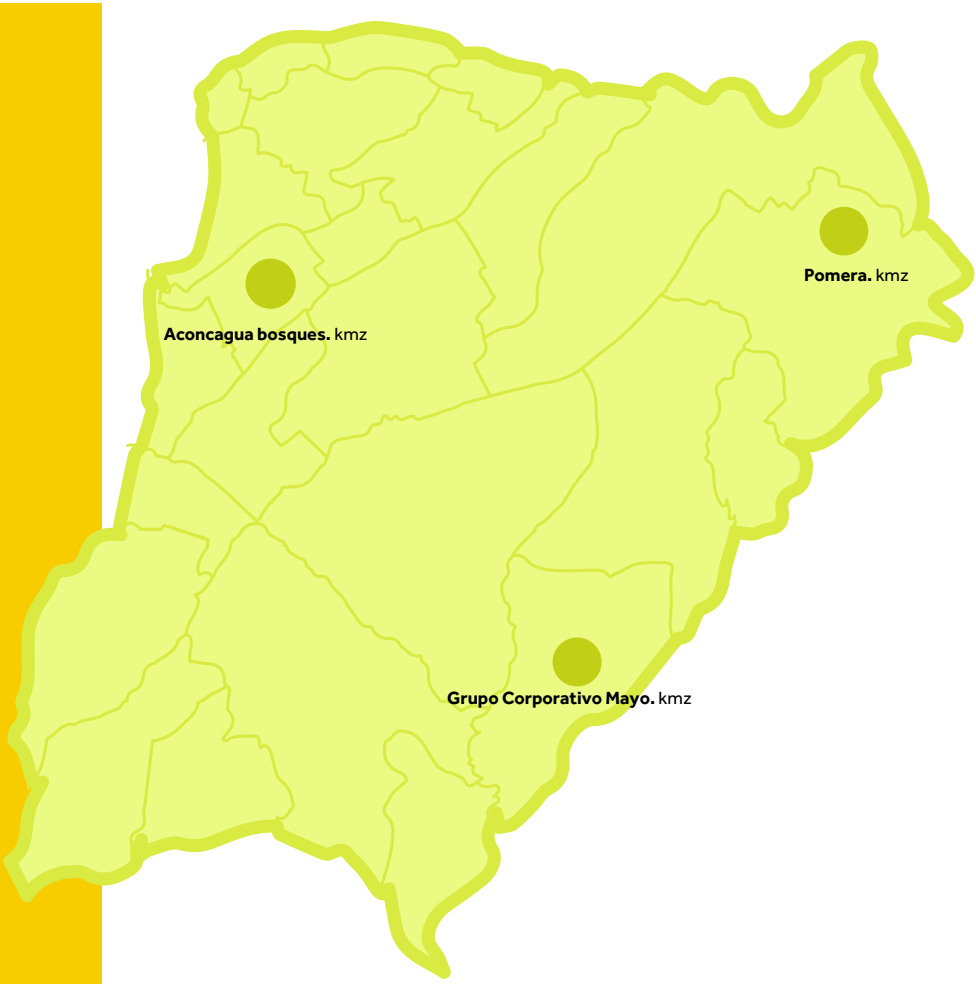
## Industria de la madera

**41500 m2**
**De superficie cubierta**

**3200kv**
**De capacidad eléctrica instalda**

**180000tn/año**
**De rollos de madera consumida**

# *Pinus*:
# Madera Redonda Impregnada



## Madera Redonda Impregnada

# Aconcagua Bosques

La Empresa Acongagua Bosques se especializa en el diseño, fabricación y comercialización de casas o cabañas con madera Preservada.

Dentro de sus productos se encuentran sistemas de muros de 100, 120 y 140 mm. de espesor. También se encuentra desarrollada la línea de postes de Pino Cilindrados impregnados de menor diámetro (90,70,50 mm.) para uso exterior, siendo un producto ideal para decks, pérgolas, cercos y sombreaderos. Siempre enfocados en darle valor agregado a sus productos a partir del Diseño y Arquitectura.

# Forestal Mayo

Esta división del **Grupo Corporativo Mayo** se dedica a la producción de postes creosotados y salinizados de eucalipto, (de las especies Grandis y Saligna), para líneas eléctricas y de telefonía.

Además manufactura rodrigones, tijeras y postes para alambrados, que son utilizados en la construcción de viñedos, telares antigranizos, cercos perimetrales de campos, entre otras utilidades que se le puede dar a los mismos.

Fabrican de acuerdo a la norma IRAM 9513:2007 según tabla todos los largos y diámetros allí indicados, además también producen a pedido, hasta 22 mts. de largo o con diámetros especiales, en creosota o en CCA.

| Largos | Postes Impregnados. Clasificación | Díametro en Base. Mínimo en mm |
|---|---|---|
| 7,50 | Liviano | 16 |
| 7,50 | Mediano | 18 |
| 7,50 | Grueso | 22 |
| 8,50 | Liviano | 17 |
| 7,50 | Mediano | 19 |
| 9,00 | Grueso | 23 |
| 9,00 | Liviano | 18 |
| 9,00 | Mediano | 21 |
| 10,00 | Grueso | 24 |
| 10,00 | Liviano | 18,5 |
| 10,00 | Mediano | 21 |
| 10,00 | Grueso | 24 |
| 11,00 | Liviano | 20 |
| 11,00 | Mediano | 22 |
| 11,00 | Grueso | 24 |
| 12,00 | Liviano | 20 |
| 12,00 | Mediano | 23 |
| 12,00 | Grueso | 26 |
| 13,00 | Liviano | 20 |
| 13,00 | Mediano | 23 |
| 13,00 | Grueso | 26 |
| 14,00 | Liviano | 20,5 |
| 14,00 | Mediano | 24 |
| 14,00 | Grueso | 26 |
| 15,00 | Liviano | 24 |
| 15,00 | Mediano | 26 |
| 15,00 | Grueso | 28 |

# Pomera Maderas

La utilización de postes impregnados contribuye a evitar el uso de maderas de bosques nativos, reemplazandolas por otras provenientes de reforestaciones de manejo sustentable.

| Productos elaborados | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rodrigones | | Postes Rurales | | Postes para Construccion | |
| Largo mm. | Diametro mm. | Largo mm. | Diametro mm. | Largo mm. | Diametro mm. |
| 2500 mm. | 50 a 70 mm. | 2200 a 2400 mm. | 100 a 130 mm. | 3000, 4000 y 6000 mm. | 100 a 130 mm. |
| | 70 a 90 mm. | | | | |
| | 100 a 130 mm. | | 140 a 160 mm. | | 140 a 160 mm. |

| Productos elaborados | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Postes Grandes | | Tablas y Tirantes rústicos para exterior | | |
| Largo mm. | Diametro mm. | Espesor mm. | Ancho mm. | Largo mm. |
| 7500 y 9000 mm. | 140 a 160 mm. | 25, 38, 51, 76 mm. | 76 a 203 mm. | 3048 a 4877 mm. |
| 10000, 11000 y 12000 mm. | 150 a 180 mm. | | | |

# Datos de contacto de las Industrias

## Madera aserrada de Eucalyptus

**Aserradero EUCA-O**
Juan Pujol
Eloy Arizaga 1000
3775499364
andreaechandi@hotmail.com
Trabaja: *Eucalyptus grandis*

**Maderas Mesopotámicas**
Juan Pujol
Francisco Cardozo S/N
3775 417714
maderasmesopotamicas@gmail.com
Trabaja: *Eucalyptus grandis* y *Pinus elliottii*

**Saladas Forestal S.A.**
Saladas
R.N. 118 km 2,5
3454064511
saladasforestal11@hotmail.com
Trabaja: *Eucalyptus grandis* y *Pinus elliottii*

**Silvestri Maderas**
Paso de los libres
Ruta 117 km 4,5
3772 420055
ventas@silvestrimaderas.com.ar
Trabaja: *Eucalyptus grandis*

**Forestadora Tapebicua S.A.**
Virasoro
Ruta Nacional 14 km 742
3756 493-200
mmedina@tapehicua.com.ar
Trabaja: *Eucalyptus grandis*

## Madera aserrada de Pinus

**Asecor SRL**
Virasoro
Parque Industrial Virasoro
3756 513188
asecorsrl@gmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Linkel Maderas**
Virasoro
Parque Industrial Virasoro
3755 310964
linkelmaderas@gmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Ecopac**
Concepción
Acceso a Concepción
3624 939395
martin_scherf@hotmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Los Pinos**
Santa Rosa
Parque Foresto industrial Santa Rosa
3782 40-5764
walter_lug@hotmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Forestal Santo Tomé**
Santo Tomé
Ruta 14 km 686
3756 61 4332
forestalsantotome@hotmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Maderas Mesopotamicas**
Juan Pujol
Francisco Cardozo S/N Juan Pujol
3775 417714
maderasmesopotamicas@gmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Industria Maderera Valdivia**
Santa Rosa
Olegario Dominguez 125
3782485143
mauricio_escobar@outlook.com
Trabaja: *Pinus elliottii* y *Eucalyptus Grandis*

**Maderera G&G SRL**
Santa Rosa
Parque Foresto industrial Santa Rosa
3782 447401
gabriel.obera.santarosa@gmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Las Marias S.A.**
Virasoro
Ruta Nacional 14 km 742
3756 419844
-
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Maderero ASPE**
Santa Rosa
R.N. 118 km 59,5
351 623519
-
Trabaja: *Pinus elliottii* y *Eucalyptus Grandis*

**Madetec SRL**
Santa Rosa
-
379 4003188
madetecsrl@outlook.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Toni Maderas**
Santo Tomé
Ruta 14 km 683
3757 15670505
tonymaderassa@gmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Madevir SRL**
Virasoro
Bompland3342, Virasoro
3758 433779
mescalada@madevir.com.ar
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Zeni**
Esquina
Ruta Nacional N°12 km 694
3777 467001/2/3/8
industria@zeni.com.ar
Trabaja: *Pinus elliottii*

**Saladas Forestal S.A.**
Saladas
R.N. 118 km 2,5
3454064511
saladasforestal11 @hotmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii* y *Eucalyptus Grandis*

**Tap Maderas**
Santo Tomé
Ruta 14 Km 686 chacra 341
3756 617241
sebamaschs@hotmail.com
Trabaja: *Pinus elliottii*

# Madera redonda impregnada

**Aconcagua Bosques**
Saladas
R.N. 118 KM2
3782 15518004
aconcaguabosques.sa@gmail.com
Trabaja: Pinus elliotti

**Madera impregnada:**

Postes cortos
Troncos para cabañas
Meolos
Postes Machimbrados
Madera tratada con CCA

**Grupo Corporativo Mayo**
Paso de los Libres
Ruta Nac. 17 Km 3, Chacra 101
54 9 377256 4476
ventas@gcmayo.com
Trabaja: Pinus elliotti

Postes largos
Postes cortos
Tijeras
Rodrigones
Tutores
Meolos
Madera tratada con CCA

**Pomera**
Virasoro
Ruta 14, Km 759
376 154763221
rkir@pomera.com.ar
Trabaja: Pinus elliotti

Postes largos
Postes cortos
Tijeras
Rodrigones
Tutores
Troncos para cabañas
Meolos
Madera tratada con CCA

# Índice de productos

| PRODUCTO | ESPECIE | EMPRESA | UBICACIÓN | PÁG. |
|---|---|---|---|---|
| Bastidores muros exteriores | Eucalyptus | Forestadora Tapebicuá S.A. | Virasoro | 36 |
| Bastidores muros interiores | Eucalyptus | Forestadora Tapebicuá S.A. | Virasoro | 36 |
| Bastidores pisos | Eucalyptus | Forestadora Tapebicuá S.A. | Virasoro | 36 |
| Cabañas | Eucalyptus | Aconcagua Bosques | Saladas | 72 |
| Cornisas | Pinus | Ecopac S.A. | Concepción | 46 |
| | Pinus | Maderera GyG | Santa Rosa | 50 |
| Deck | Eucalyptus | Maderas Mesopotámica | Juan Pujol | 26 |
| | Eucalyptus | Saladas Forestal S.A. | Saladas | 30 |
| | Eucalyptus | Silvestri Maderas | Paso de los Libres | 34 |
| | Eucalyptus | Forestadora Tapebicuá S.A. | Virasoro | 36 |
| | Eucalyptus | Maderera ASPE SRL | Santa Rosa | 58 |
| Fence | Pinus | Asecor SRL | Virasoro | 44 |
| | Pinus | Forestal Santo Tomé | Santo Tomé | 48 |
| | Pinus | Tap Maderas | Santo Tomé | 64 |
| | Pinus | Tony Maderas | Santo Tomé | 66 |
| Fenolico | Eucalyptus | Forestadora Tapebicuá S.A. | Virasoro | 36 |
| Flejes de cama | Eucalyptus | Maderas Mesopotámica | Juan Pujol | 26 |
| | Pinus | Maderera GyG | Santa Rosa | 50 |
| | Pinus | Zeni | Esquina | 68 |
| Machimbre Exterior | Eucalyptus | Saladas Forestal S.A. | Saladas | 30 |
| Frente Inglés | Eucalyptus | Saladas Forestal S.A. | Saladas | 30 |
| Simil Tronco | Eucalyptus | Saladas Forestal S.A. | Saladas | 30 |
| Machimbre Interior | Pinus | Maderas Mesopotámica | Juan Pujol | 26 |
| | Pinus | Saladas Forestal S.A. | Saladas | 30 |
| | Eucalyptus | Silvestri Maderas | Paso de los Libres | 34 |
| | Eucalyptus | Forestadora Tapebicua S.A. | Virasoro | 36 |
| | Eucalyptus | Euca-O | Juan Pujol | 24 |

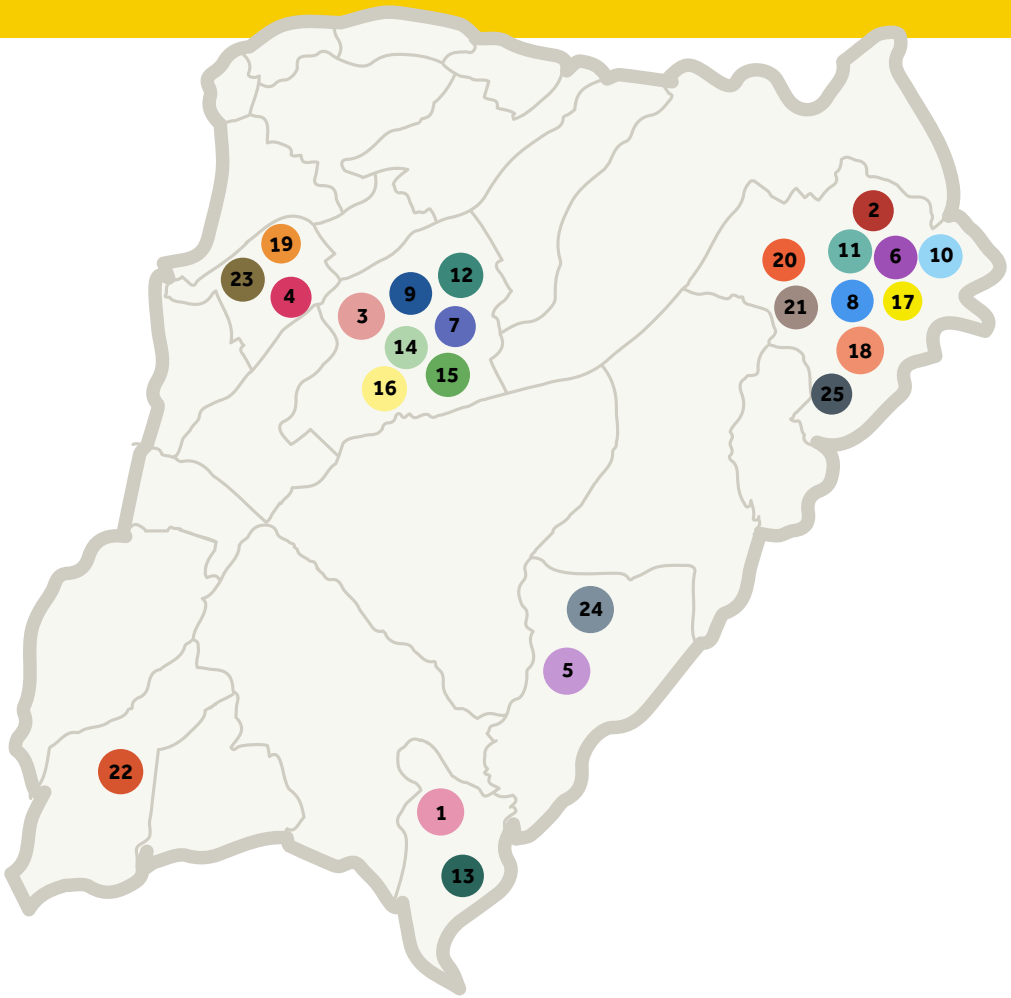
| PRODUCTO | ESPECIE | EMPRESA | UBICACIÓN | PÁG. |
|---|---|---|---|---|
| Machimbre Interior | Pinus | Ecopac S.A. | Concepción | 46 |
| | Pinus | Forestal Santo Tomé | Santo Tomé | 48 |
| | Pinus | Maderera GyG | Santa Rosa | 50 |
| | Pinus | Industria Maderera Valdivia | Santa Rosa | 52 |
| | Pinus | Las Marías S.A. | Virasoro | 54 |
| | Pinus | Linkel Maderas | Virasoro | 56 |
| | Pinus | Los Pinos | Santa Rosa | 57 |
| | Pinus | Madetec SRL | Santa Rosa | 60 |
| Madera redonda impregnada | Eucalyptus | Aconcagua Bosques | Saladas | 72 |
| | Eucalyptus | Forestal Mayo | Paso de los Libres | 74 |
| | Eucalyptus | Pomera | Virasoro | 76 |
| Marcos de puertas | Pinus | Industria Maderera Valdivia | Santa Rosa | 52 |
| | Pinus | Zeni | Esquina | 68 |
| Marcos para ventana | Pinus | Zeni | Esquina | 68 |
| Molduras | Pinus | Zeni | Esquina | 68 |
| | Pinus | Maderas Mesopotámica | Juan Pujol | 26 |
| Muebles | Pinus | Madevir S.A. | Virasoro | 62 |
| Parquet | Eucalyptus | Maderera ASPE SRL | Santa Rosa | 58 |
| Pisos | Eucalyptus | Silvestri Maderas | Paso de los Libres | 34 |
| Plakimbre | Eucalyptus | Forestadora Tapebicua S.A. | Virasoro | 36 |
| Tablas | Eucalytus | Euca-O | Juan Pujol | 24 |
| | Eucalytus | Maderas Mesopotámica | Juan Pujol | 26 |
| | Eucalyptus | Silvestri Maderas | Paso de los Libres | 34 |
| | Eucalyptus | Forestadora Tapebicua S.A. | Virasoro | 36 |
| | Eucalyptus | Madesca S.R.L. | Virasoro | 40 |
| | Pinus | Asecor SRL | Virasoro | 44 |
| | Pinus | Ecopac S.A. | Concepción | 46 |
| | Pinus | Forestal Santo Tomé | Santo Tomé | 48 |
| | Pinus | Maderera GyG | Santa Rosa | 50 |
| | Pinus | Industria Maderera Valdivia | Santa Rosa | 52 |
| | Pinus | Las Marías S.A. | Virasoro | 54 |
| | Pinus | Linkel Maderas | Virasoro | 56 |
| | Pinus | Los Pinos | Santa Rosa | 57 |
| | Pinus | Maderera ASPE SRL | Santa Rosa | 58 |
| | Pinus | Madetec SRL | Santa Rosa | 60 |

| PRODUCTO | ESPECIE | EMPRESA | UBICACIÓN | PÁG. |
|---|---|---|---|---|
| Tablas | Pinus | Madevir S.A. | Virasoro | 62 |
| | Pinus | Tap Maderas | Santo Tomé | 64 |
| | Pinus | Tony Maderas | Santo Tomé | 66 |
| Tableros de listones | Pinus | Asecor SRL | Virasoro | 44 |
| | Pinus | Industria Maderera Valdivia | Santa Rosa | 52 |
| Tableros Finger Joint | Pinus | Saladas Forestal S.A. | Saladas | 30 |
| | Pinus | Industria Maderera Valdivia | Santa Rosa | 52 |
| Tirantes | Eucalytus | Euca-O | Juan Pujol | 24 |
| | Eucalytus | Maderas Mesopotámica | Juan Pujol | 26 |
| | Eucalyptus | Saladas Forestal S.A. | Saladas | 30 |
| | Eucalyptus | Silvestri Maderas | Paso de los Libres | 34 |
| | Eucalyptus | Forestadora Tapebicua S.A. | Virasoro | 36 |
| | Eucalytus | Madesca S.R.L. | Virasoro | 40 |
| | Pinus | Asecor SRL | Virasoro | 44t |
| | Pinus | Forestal Santo Tomé | Santo Tomé | 48 |
| | Pinus | Maderera GyG | Santa Rosa | 50 |
| | Pinus | Industria Maderera Valdivia | Santa Rosa | 52 |
| | Pinus | Las Marías S.A. | Virasoro | 54 |
| | Pinus | Linkel Maderas | Virasoro | 56 |
| | Pinus | Los Pinos | Santa Rosa | 57 |
| | Pinus | Maderera ASPE SRL | Santa Rosa | 58 |
| | Pinus | Madetec SRL | Santa Rosa | 60 |
| | Pinus | Madevir S.A. | Virasoro | 62 |
| | Pinus | Tap Maderas | Santo Tomé | 64 |
| | Pinus | Tony Maderas | Santo Tomé | 66 |
| | Pinus | Zeni | Esquina | 68 |
| | Pinus | Ecopac S.A. | Concepción | 46 |
| Vigas Finger Joint | Pinus | Saladas Forestal S.A. | Saladas | 30 |
| | Eucalytus | Saladas Forestal S.A. | Saladas | 30 |
| | Pinus | Industria Maderera Valdivia | Santa Rosa | 52 |
| | Pinus | Maderera ASPE SRL | Santa Rosa | 58 |
| | Eucalyptus | Maderera ASPE SRL | Santa Rosa | 58 |
| Zócalos | Eucalyptus | Forestadora Tapebicua S.A. | Virasoro | 36 |

# Mapas de Industrias

# Mapa de las Industrias por especie utilizada.

| | | |
|---|---|---|
| **Eucalyptus** | | |
| | **1** | Aserradero Euca-O |
| | **2** | Forestadora Tapebicua |
| | **3** | Maderas Mesopotámicas |
| | **4** | Saladas Forestal SA |
| | **5** | Silvestri Maderas |
| **Pinus** | | |
| | **6** | Asecor SRL |
| | **7** | Ecopac |
| | **8** | Forestal Santo Tome |
| | **9** | Industria Maderera Valdivia |
| | **10** | Las Marias |
| | **11** | Linkel Maderas |
| | **12** | Los Pinos |
| | **13** | Maderas Mesopotamica |
| | **14** | Maderera G&G SRL |
| | **15** | Maderero ASPE |
| | **16** | Madetec SRL |
| | **17** | Madevir SRL |
| | **18** | Madevir SRL |
| | **19** | Madesca SRL |
| | **20** | TapMaderas |
| | **21** | Tony maderas |
| | **22** | Zeni |
| **Pinus (Impregnado)** | | |
| | **23** | Aconcagua Bosques |
| | **24** | Grupo Corporativo Mayo |
| | **25** | Pomera |


2
19
20
11
6
10
23
12
9
4
3
21
8
17
7
14
18
15
16
25
24
5
22
1
13

# Anexos

# Eucalyptus

Nombre vulgar: ***Eucalyptus grandis***
Nombre científico: ***Eucalyptus grandis.***
Familia: **Mirtáceas.**
Área de dispersión: **Misiones, Corrientes y Entre Ríos.**

Características anatómicas macroscópicas de la madera.

**Color de albura:** Blanco amarillenta grisácea.

**Color de duramen**: Rosado amarillenta

**Brillo:** Suave

**Textura:** Mediana

**Grano:** Derecho

**Diseño:** Suave

**Corte tangencial:** Floreado

**Corte radial:** Rayado.

**Trabajabilidad:** Requiere elementos de corte bien afilados. Se cepilla, moldura y tornea sin dificultad. Se puede debobinar. Se puede encolar. No ofrece dificultades para el clavado y atornillado, (tiende a rajarse) Toma buen lustre, barnices, tintes dando superficies de acabado satisfactorias.

En general la resistencia mecánica de los eucaliptos los hace aptos para la mayoría de los usos estructurales.

# Pinus

Nombre vulgar: ***Pinus Elliottii***
Nombre científico: ***Pinus Elliotti Engl.***
Familia: **Pináceas.**
Área de dispersión: **Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Córdoba y Tucumán.**

Caracteres estéticos

**Color de albura:** Amarillenta.

**Color de duramen**: Amarillo anaranjado.

**Brillo:** Mediano

**Olor:** Característico

**Textura:** Mediana heterogénea

**Grano:** Derecho

**Diseño:** Marcado

**Corte tangencial:** Floreado

**Corte radial:** Veteado.

**Trabajabilidad:** La resina de esta especie puede originar algunas dificultades. Se recomienda el uso de herramientas bien afiladas con dientes de gran longitud para evitar embotamiento. Se cepilla sin dificultad. Se puede debobinar. Se puede encolar, No ofrece dificultad al clavado y al atornillado. En cuanto al recubrimiento superficial con algunas pinturas puede tener problemas de adherencia debido a las resinas.

# Clasificación visual según normas IRAM, de madera estructural, para la construcción de viviendas de alta prestacion.

La madera aserrada  no es un material absolutamente homogéneo y puede presentar defectos. Los cuales pueden modificar sus propiedades mecánicas, por ejemplo disminuyendo su resistencia.  En términos prácticos, nlo que importa es el tamaño de esos defectos. Por este motivo, la madera para uso estructural debe clasificarse.

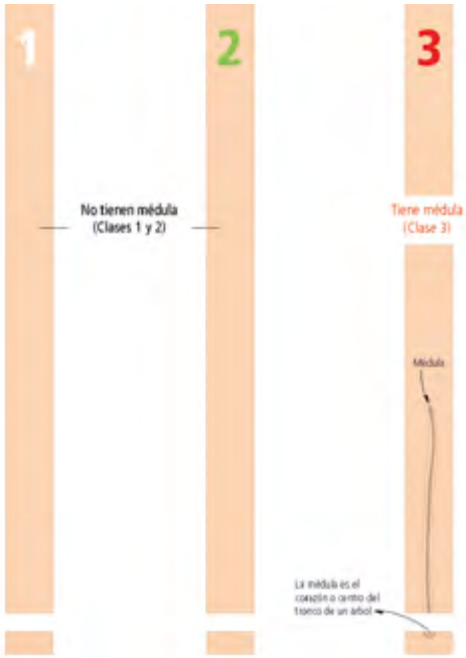
En la estructura "esqueleto" de una vivienda, la madera estructural no necesita ser vistosa, porque en la mayoría de los casos, la estructura de madera de una casa queda oculta bajo las protecciones y los revestimientos; con lo cual, todo el énfasis se debe poner en la resistencia ("ser fuerte") acorde con los esfuerzos a los que será sometida. A continuación se detalla la clasificación visual estructural de *Eucalyptus grandis* y luego de *Pinus elliottii*.

## EUCALIPTO  IRAM 9662-2

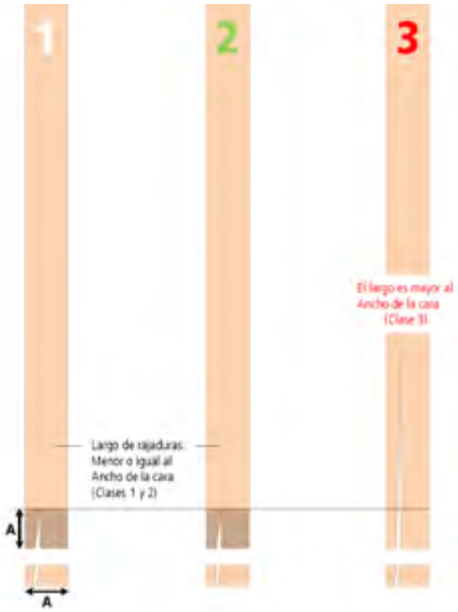
- **Médula.**

  La norma IRAM 9662-2 distingue sólo dos clases:

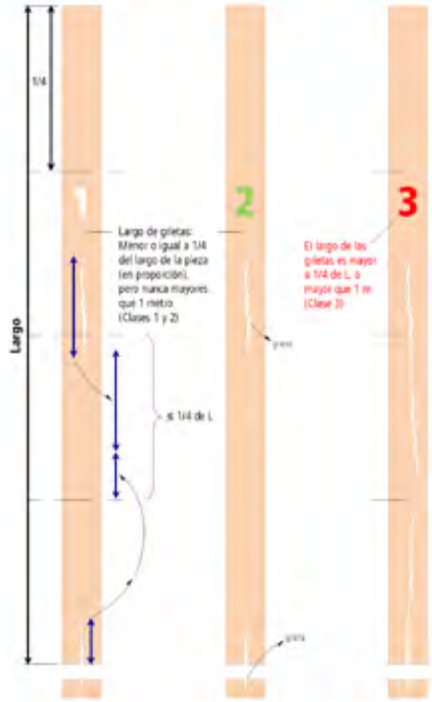
  Clase 1 y Clase 2. Toda la madera que no cumpla con sus requisitos es, por descarte, clase 3.
  En la selección de madera con fines estructurales la médula no es admitida.



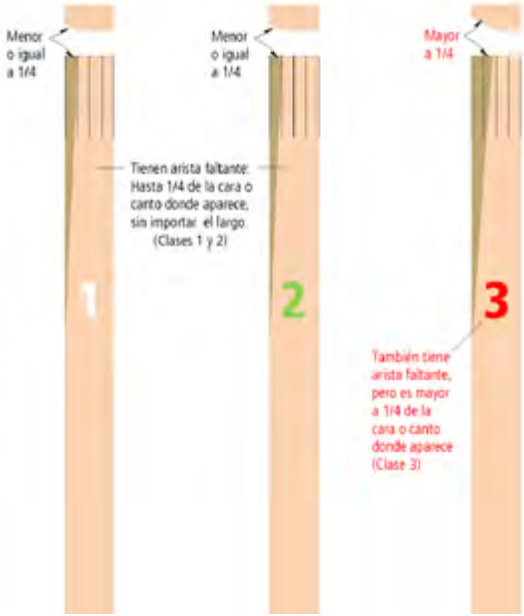
- **Rajadura.**
  Las rajaduras afectan dos lados de una pieza (pasan de lado a lado). El largo de rajaduras se relaciona con el Ancho (A) de la cara de la pieza.



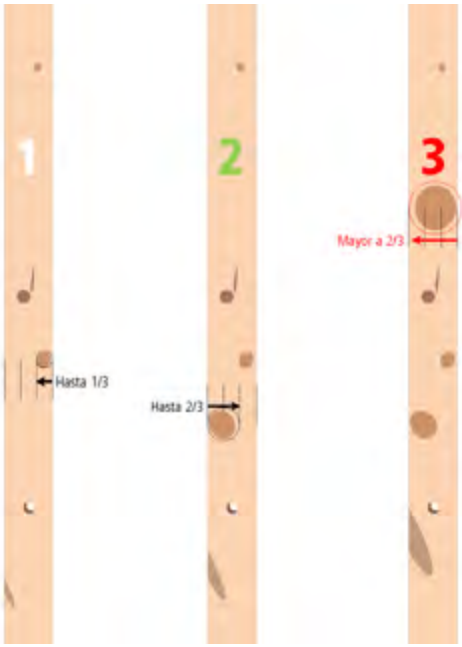

- **Grietas.**
  Las grietas afectan un solo lado en una pieza. A diferencia de las rajaduras, no pasan de lado a lado.



- **Arista faltante o canto muerto.**
  Se tolera hasta ¼ de arista faltante sin importar el largo de la misma.




- **Nudos**
  No importa el tipo de nudo (vivo, muerto o agujero) ni tampoco la cantidad. La clasificación de los nudos es solo por el tamaño, y en relación a la cara donde se manifiesta.



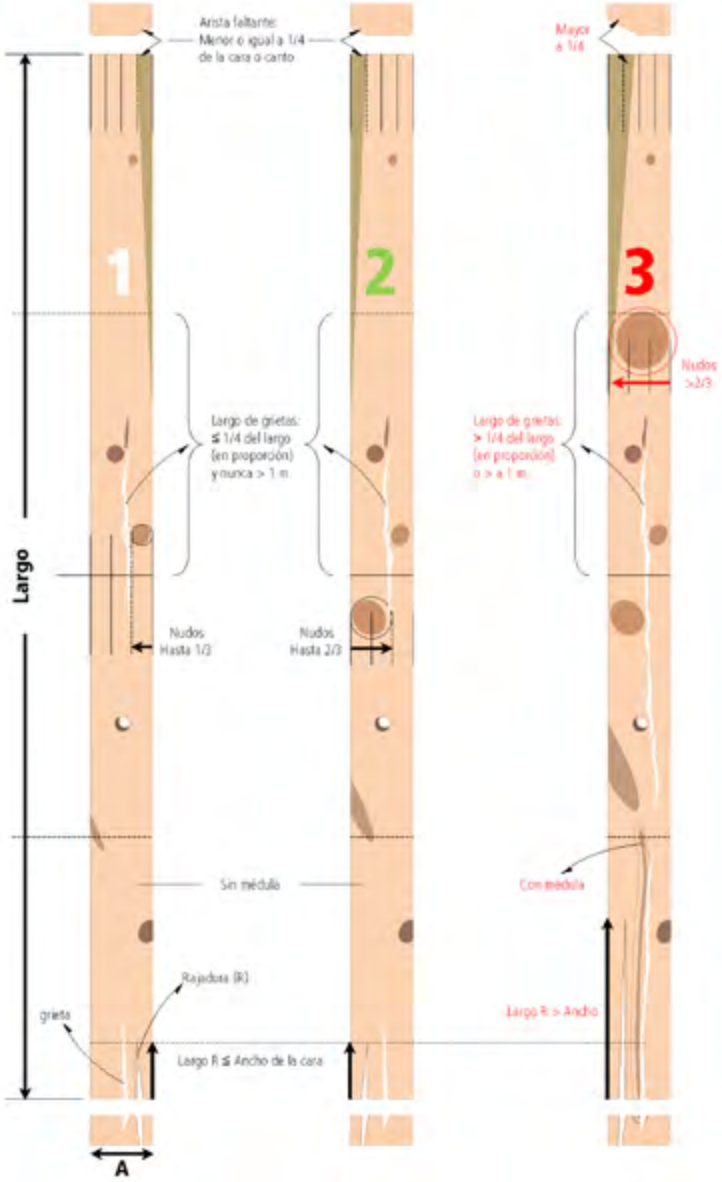
- **Ataques biológicos.**

  Admite manchas de color. Pasmado o pudrición, nunca en ningún caso

# Síntesis Comparativa

## *Eucalyptus grandis*

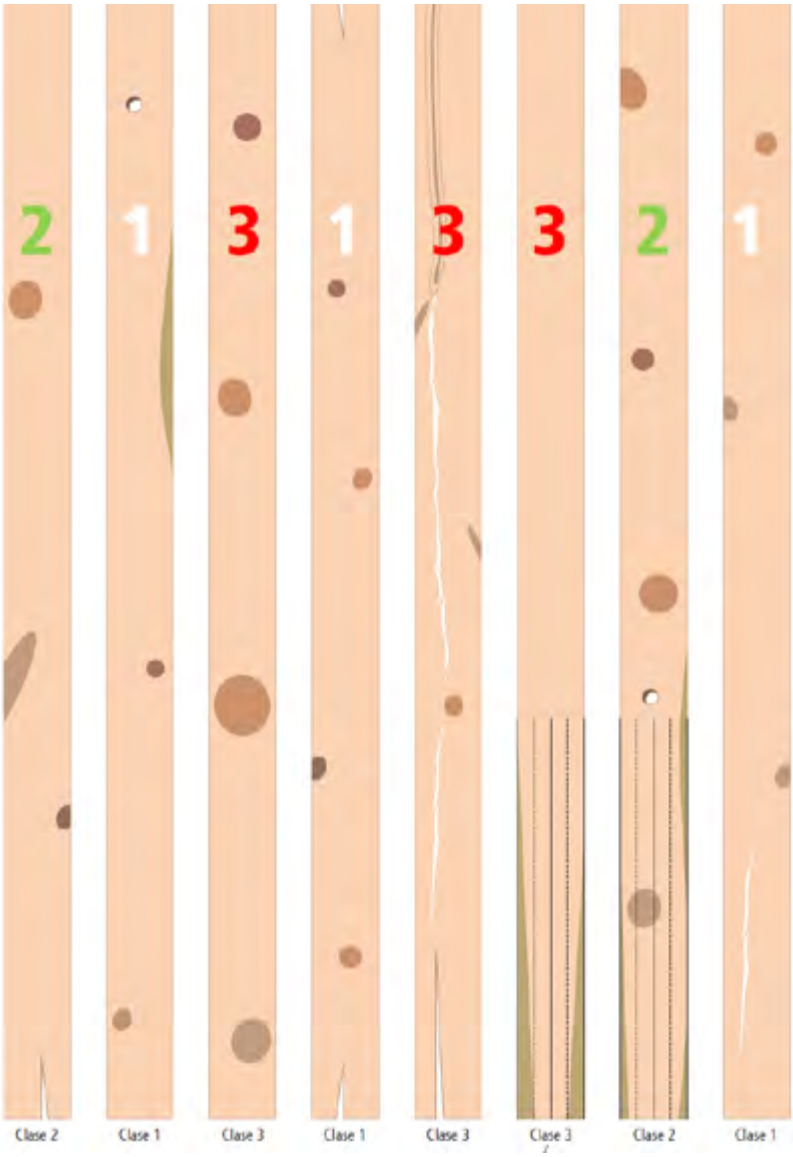
## IRAM 9662-2



# Síntesis Comparativa

***Eucalyptus grandis***

**IRAM 9662-2**

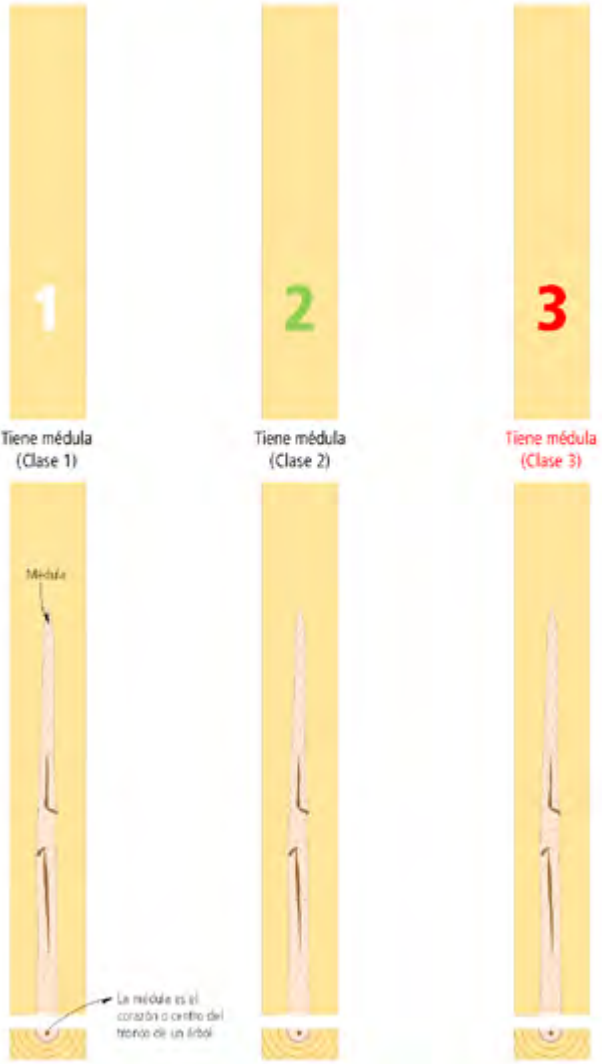


# Pino Resinoso

## IRAM 9670

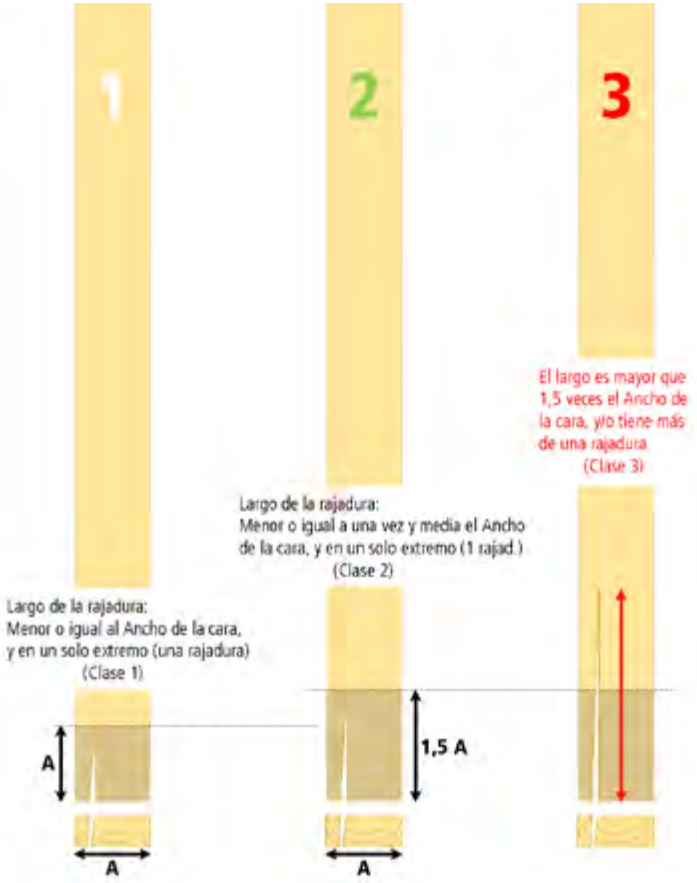
**Médula**

La Médula está permitida en todas las clases.



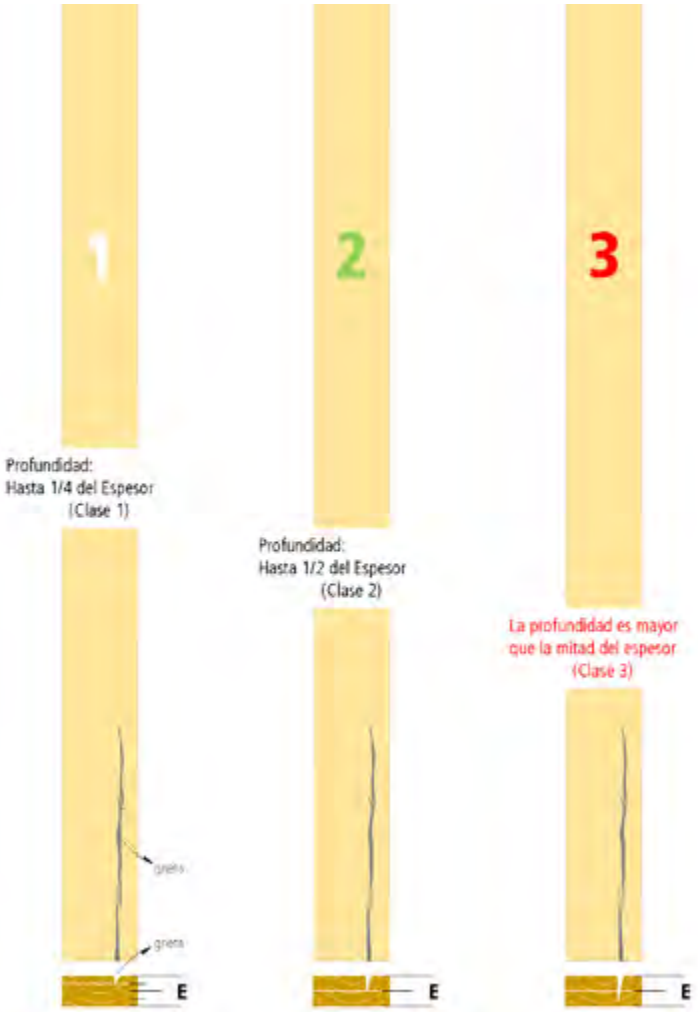
**Rajaduras**

Afectan los dos lados de una pieza (pasan de lado a lado). El largo de rajadura se relaciona con el ancho de la cara de la pieza.



## Grietas

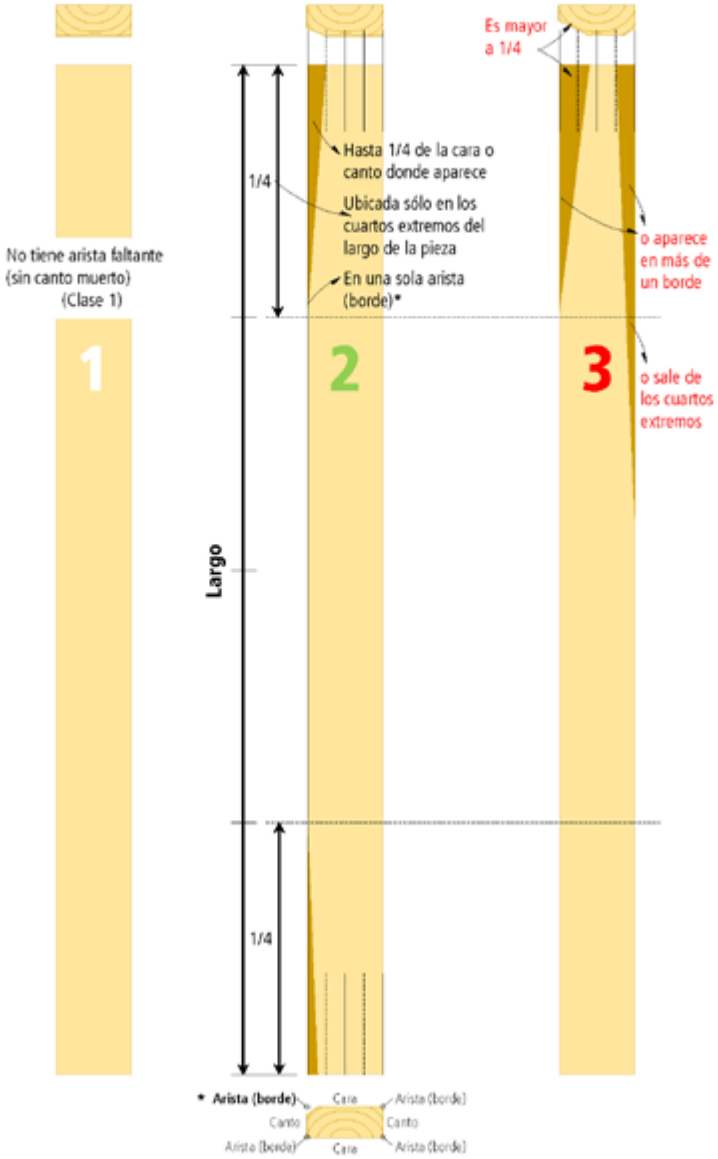
Las grietas afectan un solo lado de una pieza. A diferencia de las rajaduras, no pasan de lado a lado. Grietas: No importa el largo, importa su profundidad, y esta se relaciona con el Espesor (E) de la pieza.




Las grietas superficiales de secado pueden ser ignoradas en todas las Clases

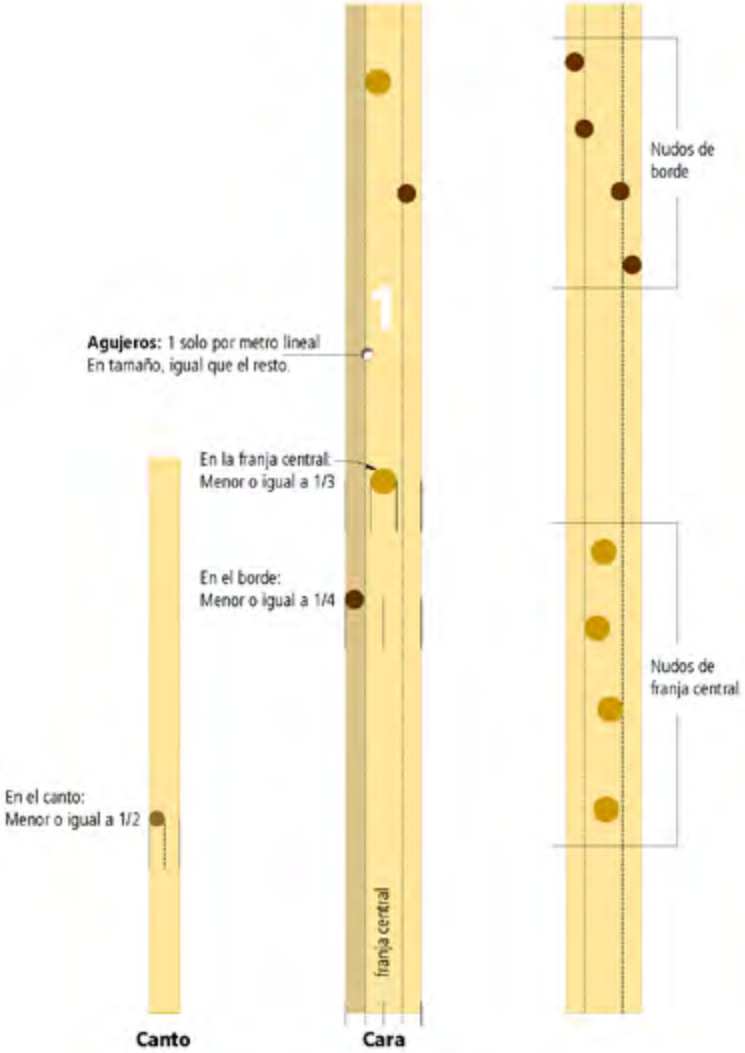
## Arista faltante

La clase 1 no admite arista faltante.
Clase 2 hasta . de la cara o canto.



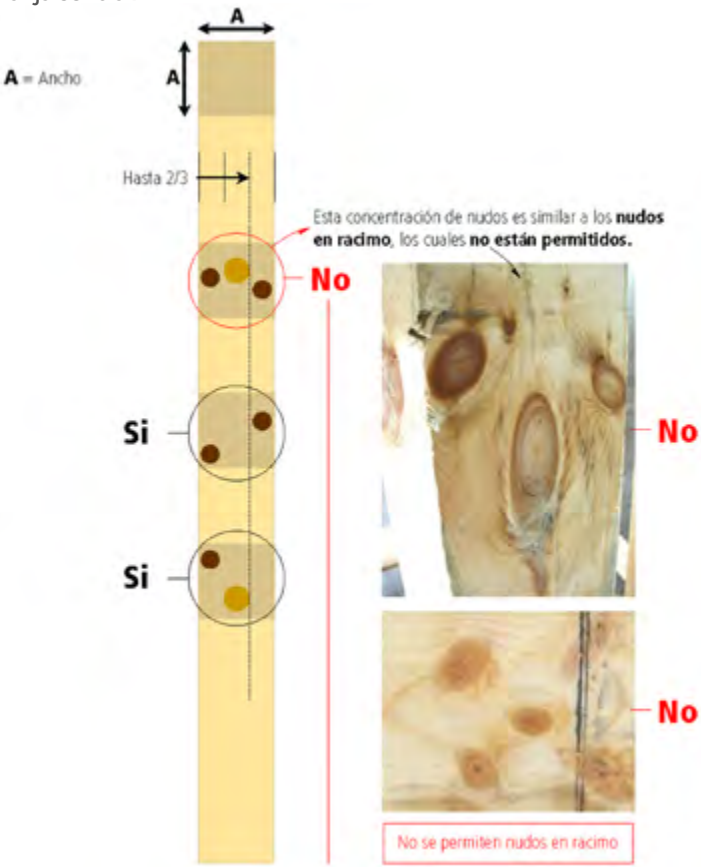
**Nudos**

Vivos o muertos: Sin limite de cantidad, pero sí limitados en tamaño según donde aparecen.



No es Clase 1

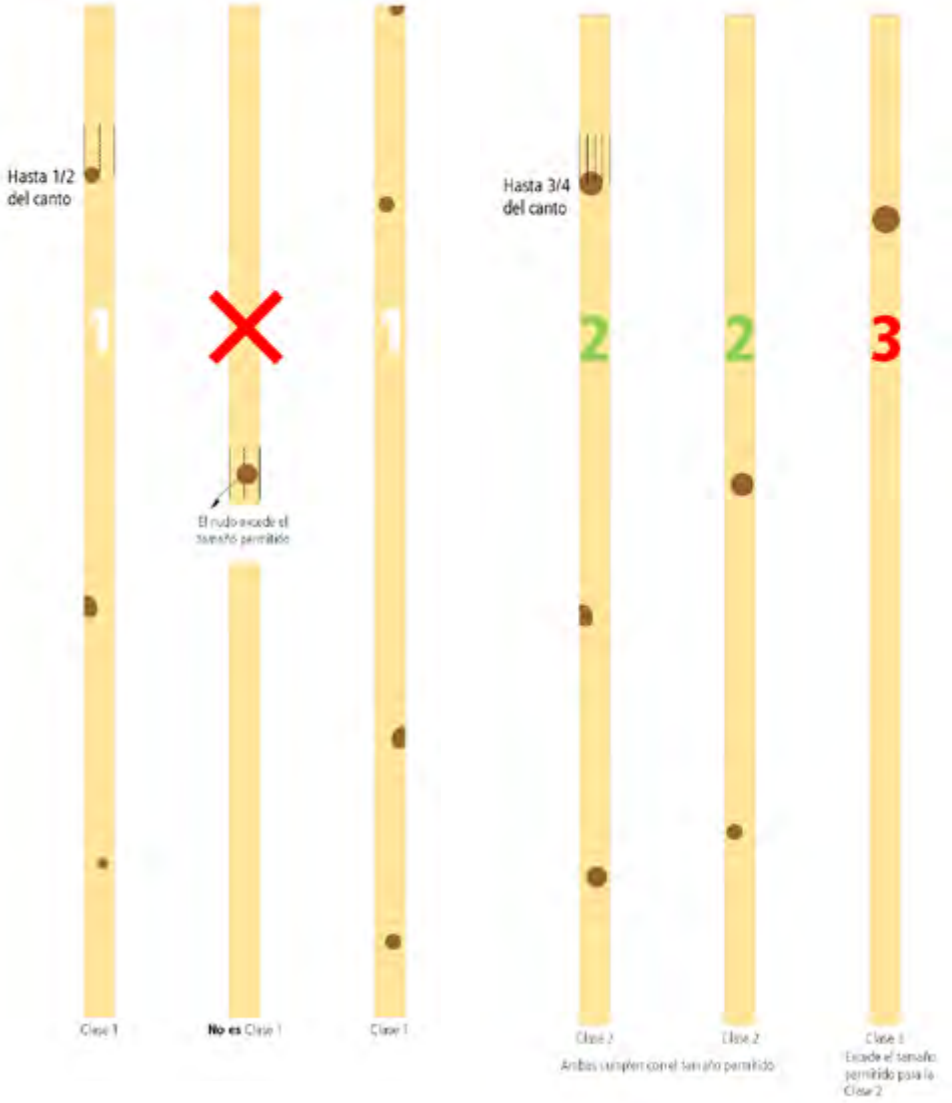
**No es clase 1**.
Los nudos a y b exceden el tamaño permitido de ⅓ para nudos de franja central.



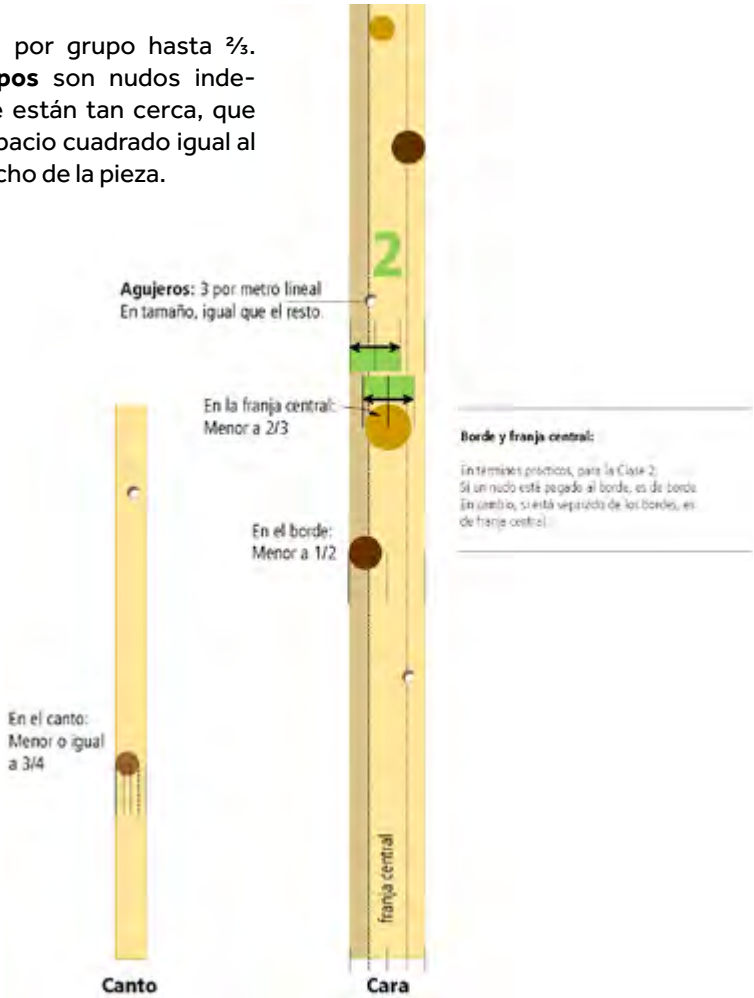
## Nudos

## Clase 1

## Clase 2



- **Nudos**
  Límite especial por grupo hasta ⅔. **Nudos en grupos** son nudos independientes que están tan cerca, que caben en un espacio cuadrado igual al ancho por el ancho de la pieza.



- **Anillos de crecimiento**
  Clase 1: mayor o igual a 2 anillos por pulgada.
  Clase 2: menor a 2 anillos por pulgada.

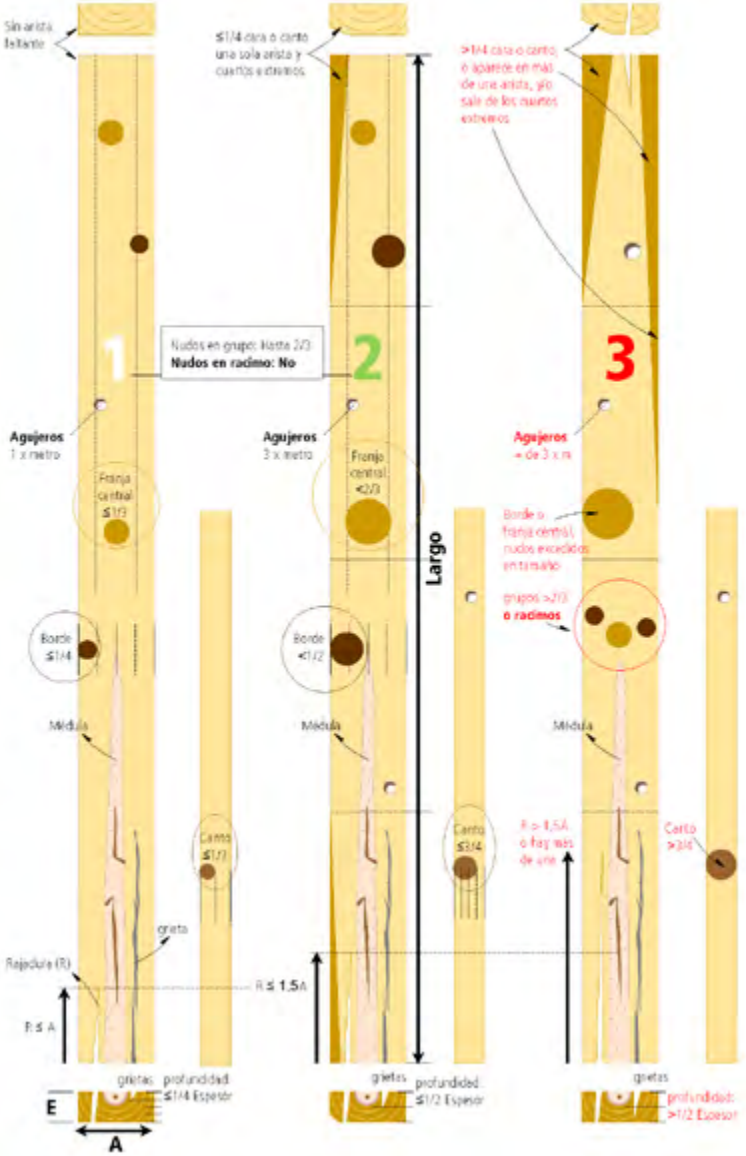
  No existe desclasificación a Clase 3 por anillos de crecimiento.

- **Ataque biológico**
  Mancha de color, SI
  Agujeros de insectos, NO.
  Pasmado o pudrición: No (nunca, en ningún caso)

# Síntesis Comparativa

## Pino Resinoso

## IRAM 9670



# Reglamento argentino de estructuras de madera. CIRSOC 601

## Uso estructural

La puesta en valor de los sistemas constructivos con madera ha cambiado drásticamente en el últimos años con la aparición de las normas CIRSOC-601(2016) y (2018).

Este Reglamento define los métodos y disposiciones generales a emplear en el diseño y construcción de estructuras para edificaciones y obras civiles con madera aserrada, madera laminada encolada y productos derivados de la madera. También define los métodos a emplear en el diseño y fabricación de uniones simples y múltiples.

Por otro lado la "Guía Didáctica" basada en las Normas de clasificación visual para la madera aserrada estructural, del Reglamento Argentino de Estructuras de Madera CIRSOC 601, sirve para introducirse en la tarea de clasificación visual de la madera aserrada con fines estructurales; a través de explicaciones breves y ejemplos ilustrativos.

# Tratamiento de secado

## En cámara

También conocido como secado artificial, es un método rápido y no depende de la influencia del clima, existen varios tipos de cámaras de secado. Las más comunes son:

• De alta temperatura (más de 80 °C),

• De condensación (des-humidificación)

• Cámaras convencionales de temperatura media (hasta 80 °C).

## Al aire libre

Este método de secado requiere de disponibilidad de terreno y no implica costo derivado del consumo de energía.
Desventajas:

•Depende mucho de las condiciones climáticas,

•Falta de control sobre la calidad final .

•Largo periodo de duración del proceso.

# Tratamiendo de impregnado

Las maderas entre semiduras y blandas como el *Pinus elliottii y Eucalyptus grandis* son las que predominan en la zona mesopotámica. Por ello es necesario lograr que se incremente en forma sustancial su durabilidad ya que ambas están consideradas como insumo fundamental para resolver el déficit habitacional existente con soluciones dignas y de menor costo.

**CCA (cobre, cromo, arsénico)**
Dados los tipos de preservantes existentes, el método más eficaz que se conoce es el que utiliza al CCA.
La función de estos químicos es que mediante el tratamiento de la madera con presión -vacío, proteja a esta del ataque de hongos que producen pudrición y de posibles insectos.
Este preservante de origen inorgánico, presenta componentes activos con funciones específicas:

- **Óxido de cromo:** Actúa como fungicida para ciertos hongos.
- **Óxido de cobre:** Potente fungicida, previene la pudrición causada por los hongos.
- **Pentóxido de arsénico:** Es el encargado de actuar como insecticida.

La efectividad del CCA permite aplicaciones eficientes en aquellas maderas que por su uso deben estar en contacto directo con el suelo o someterse a condiciones desfavorables del medio ambiente.

CORRIENTES
somos todos!

CFI CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

APEFIC