

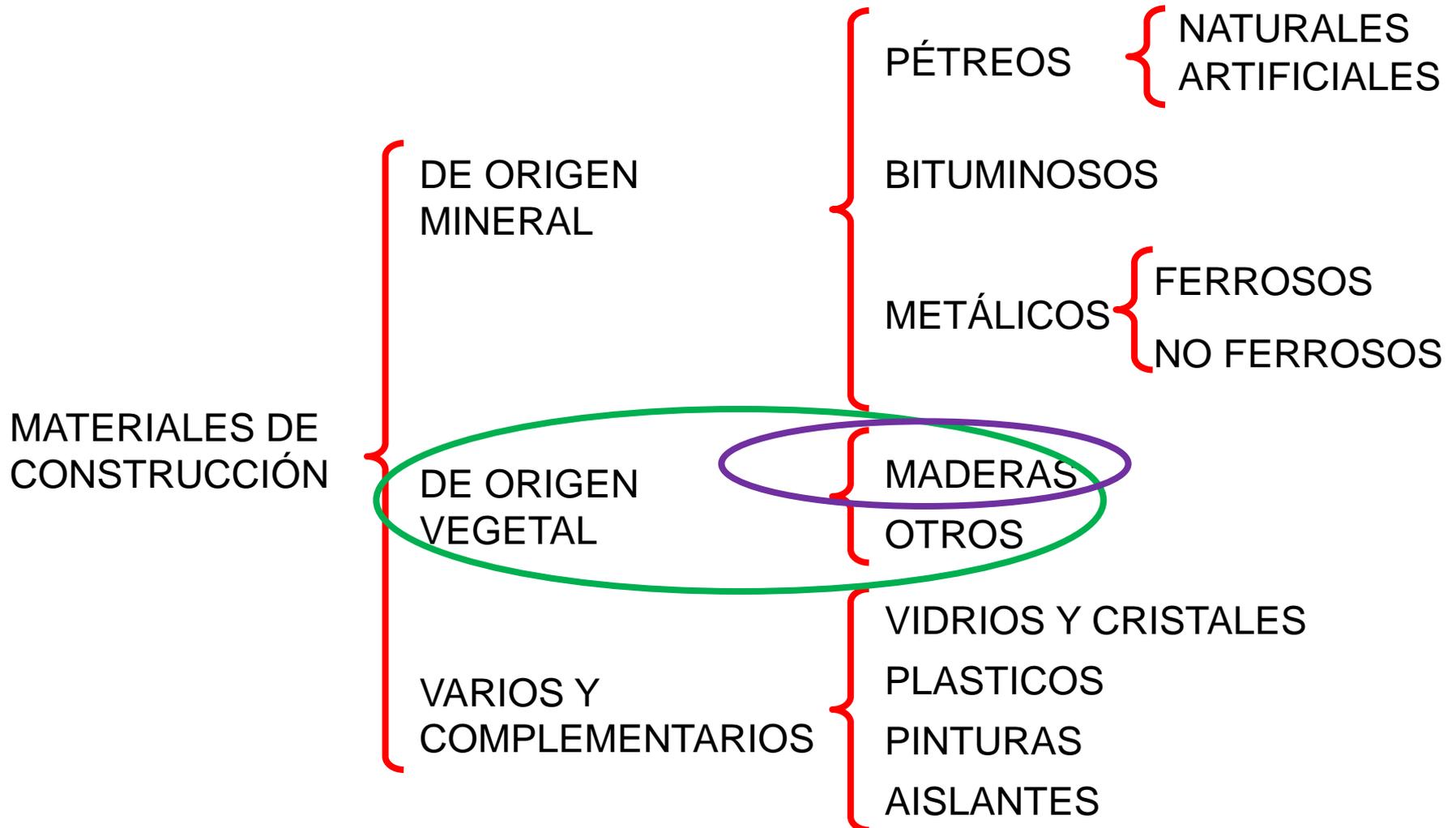
# MATERIALES de ORIGEN VEGETAL: Maderas y otros



Fuente: [www.inti.gov.ar](http://www.inti.gov.ar)

Introducción a la Tecnología

# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN



Desierto en la Puna de Atacama, Argentina; foto tomada desde la ruta provincial salteña 27 hacia Tolar Grande.



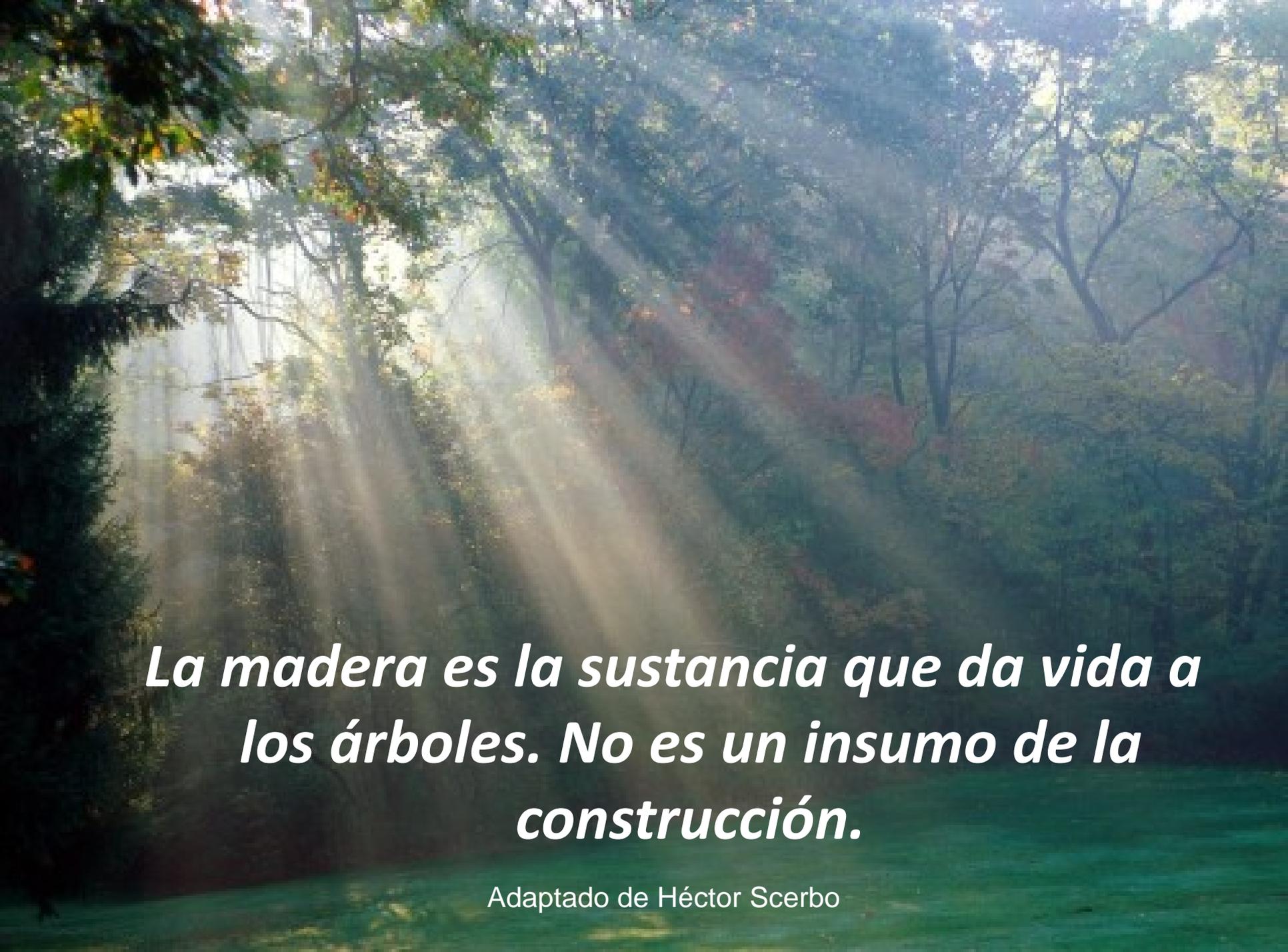
Fuente: De Bachelot Pierre J-P, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=21934255>



Fuente:  
<https://previews.123rf.com/images/brezina123/brezina1231306/brezina123130600024/20302471-vista-a%C3%A9rea-del-centro-de-manhattan-new-york-city-verticalmente.jpg>

A dirt path winds through a dense forest of tall, thin trees with vibrant green foliage. The path is the central focus, leading the eye into the distance. The trees are closely packed, creating a tunnel-like effect. The lighting is soft and even, highlighting the various shades of green in the leaves and the texture of the tree bark.

**¿Qué es la madera?**

A photograph of a forest with sunlight streaming through the trees, creating a hazy, golden atmosphere. The sunbeams are most prominent in the center-left, fanning out across the scene. The trees are mostly green, with some autumnal colors visible. The ground is a mix of green grass and brown leaves.

***La madera es la sustancia que da vida a los árboles. No es un insumo de la construcción.***

Adaptado de Héctor Scerbo

# Definición

Sustancia vegetal de distinta dureza,  
compacta y fibrosa.

# USOS

**Cerramientos (horizontales y verticales)**

**Estructuras**

**Carpinterías**

**Revestimientos**

**Decoración**

**Muebles**

**Otros (combustible)**

# Construcciones en madera en Chiloé

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/chiloe/>



**Cerramientos**  
Pagoda en Japón de 5 pisos.

Fuente: Sitio web Héctor Scerbo, 2009a.



# Estructuras

Puente de madera en el Chaco

Fuente: Alfredo Portillo



# Estructuras

[https://www.google.com/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.maderea.es%2Fimagenes%2F2016%2F03%2Festructura-madera.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.maderea.es%2Festructura-vista-de-madera-y-cumplir-el-cte%2F&docid=Nk3NWw0V\\_nwJfM&tbnid=CqMsELL5xJ5R1M%3A&vet=10ahUKEwis1IGK0sTbAhUDIJAKHdhjC4cQMwimASgFMAU..i&w=1000&h=372&safe=off&client=firefox-b&bih=664&biw=1024&q=estructuras%20de%20madera&ved=0ahUKEwis1IGK0sTbAhUDIJAKHdhjC4cQMwimASgFMAU&iact=mr&uact=8](https://www.google.com/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.maderea.es%2Fimagenes%2F2016%2F03%2Festructura-madera.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.maderea.es%2Festructura-vista-de-madera-y-cumplir-el-cte%2F&docid=Nk3NWw0V_nwJfM&tbnid=CqMsELL5xJ5R1M%3A&vet=10ahUKEwis1IGK0sTbAhUDIJAKHdhjC4cQMwimASgFMAU..i&w=1000&h=372&safe=off&client=firefox-b&bih=664&biw=1024&q=estructuras%20de%20madera&ved=0ahUKEwis1IGK0sTbAhUDIJAKHdhjC4cQMwimASgFMAU&iact=mr&uact=8)

# Marcos y hojas de puertas



# Marcos y hojas de ventanas



ESCALERAS



Escaleras



# Encofrados

Moldes para crear estructuras de Hormigón Armado

# ¿Cómo se clasifican las maderas?

MADERAS

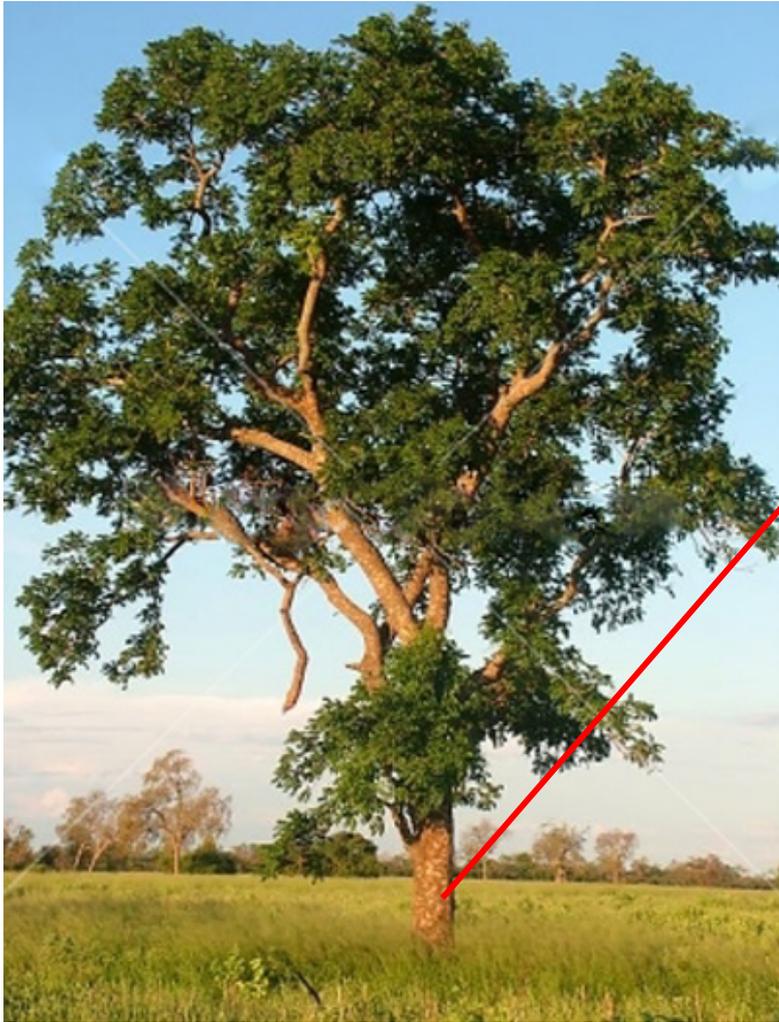
Naturales

**Conserva** las características de la especie del árbol (veta, color, etc.)

Artificiales

**Pierde** las características de origen natural de la madera.  
Se las obtienen por medio de un proceso de industrialización.

# Materia prima: Árbol



Fuente: [urundayapart.com.ar](http://urundayapart.com.ar)

Ejemplar de Urunday

**Tronco:** parte del árbol, entre raíces y ramas.

**Tocón:** el resto del tronco, e incluso raíces, después cortado.



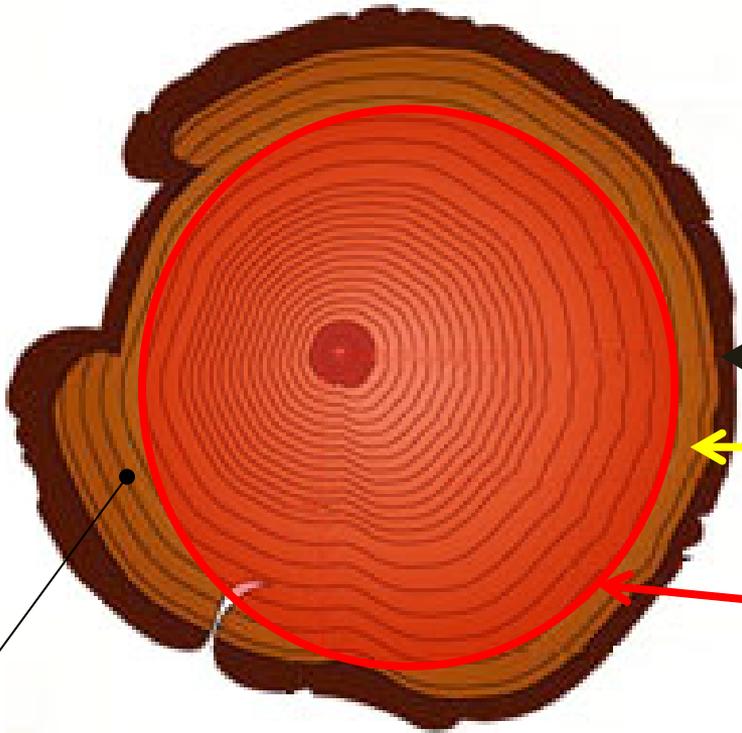
tocón

# Conformación

- Estudio de la sección transversal:

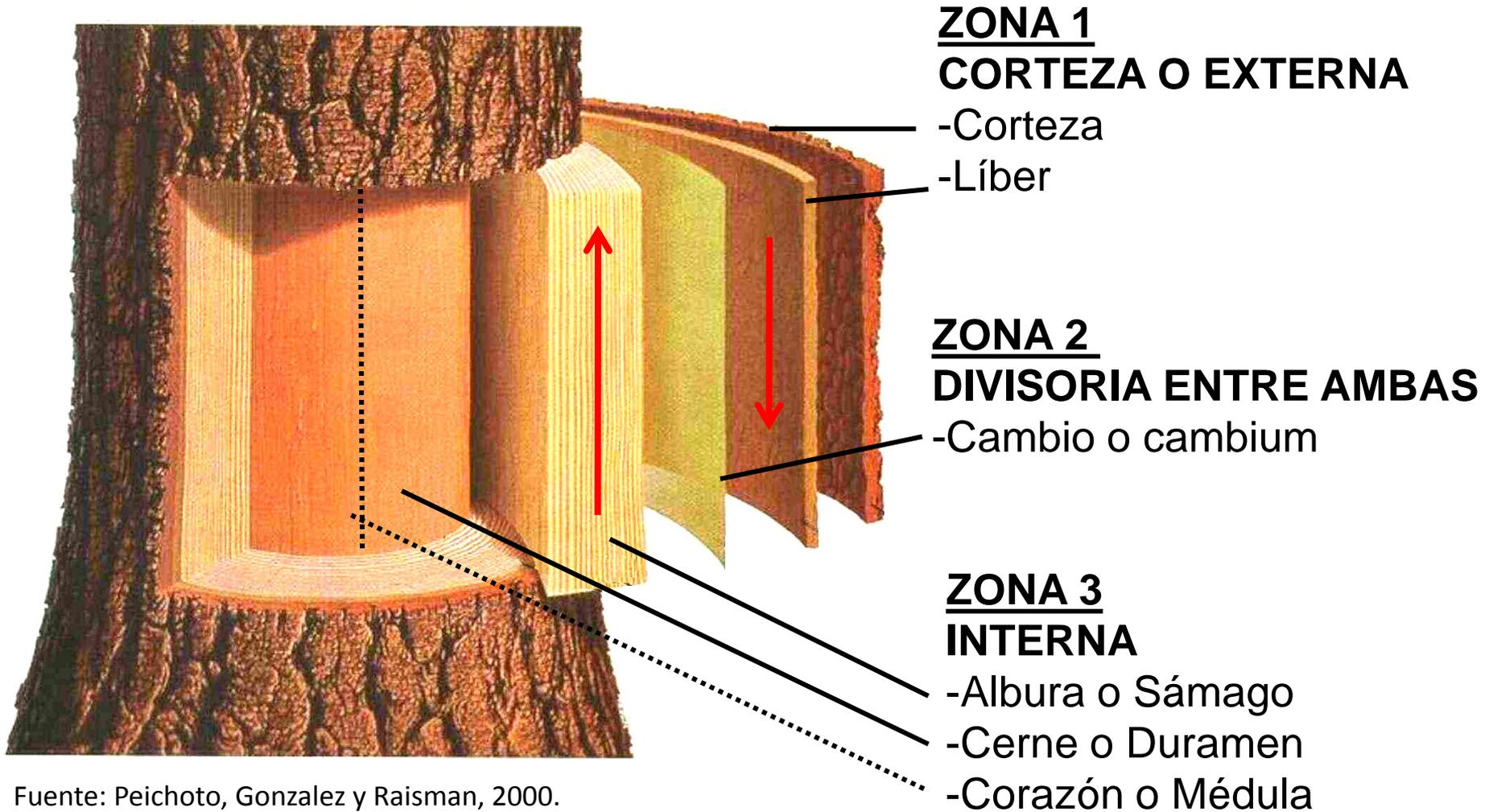
Tres zonas:

1. Corteza o externa
2. Divisoria entre ambas e
3. Interna



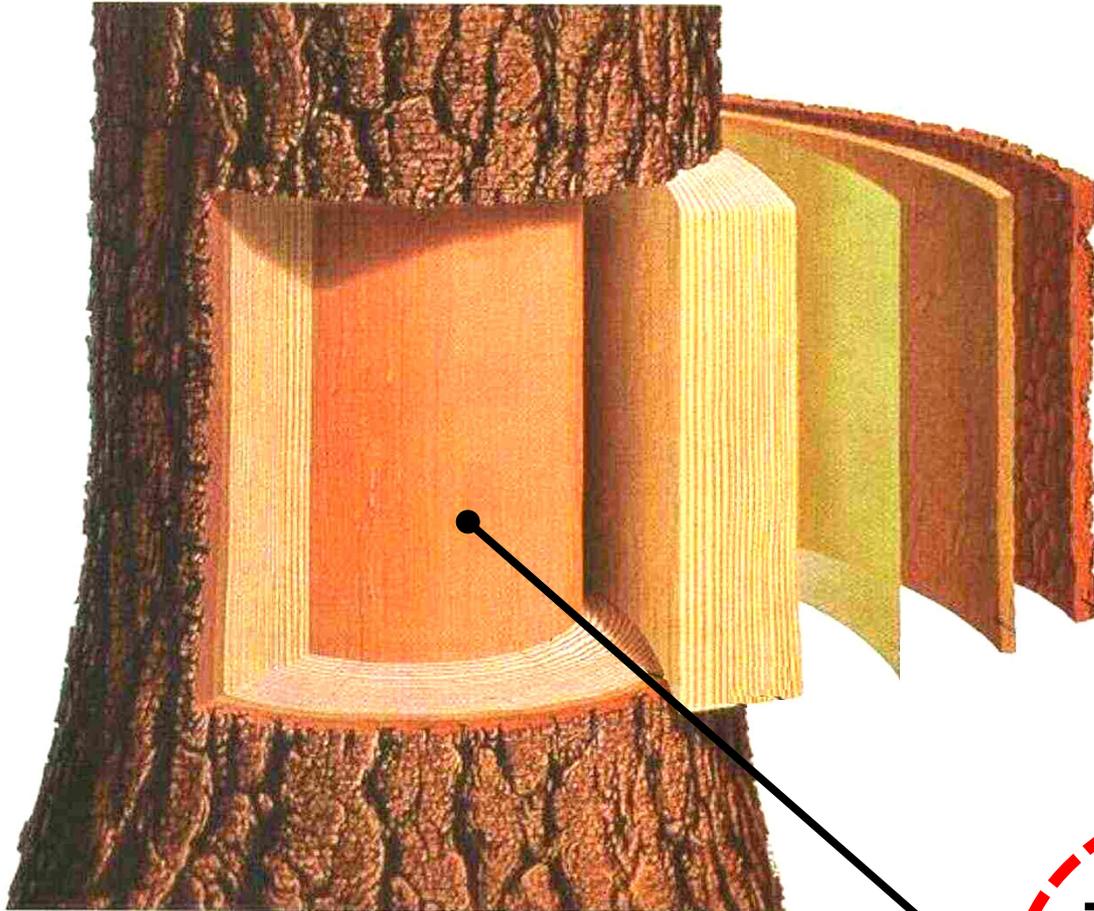
**Anillos de crecimientos:** marcas anuales de crecimiento del tronco. Interrupción de la actividad vital.

# Conformación



Fuente: Peichoto, Gonzalez y Raisman, 2000.

# Para la construcción...



**ZONA 3: INTERNA**

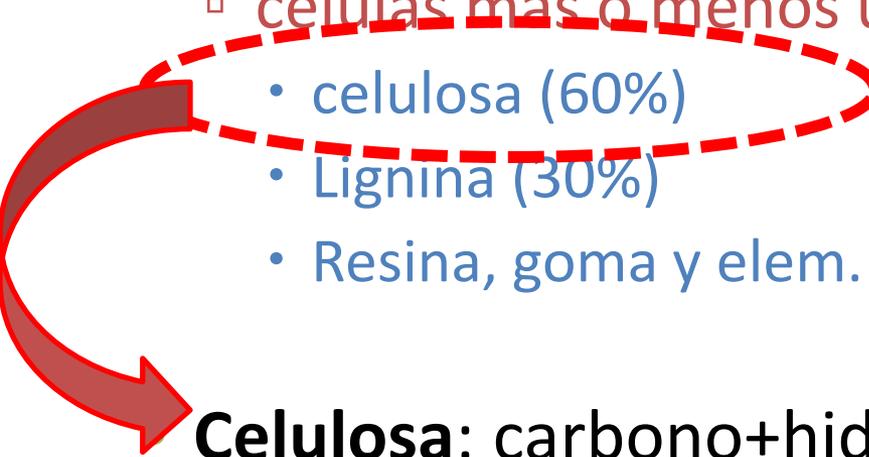
**-Cerne (o Duramen)**



# Materia prima

Por multiplicación de células vegetales.

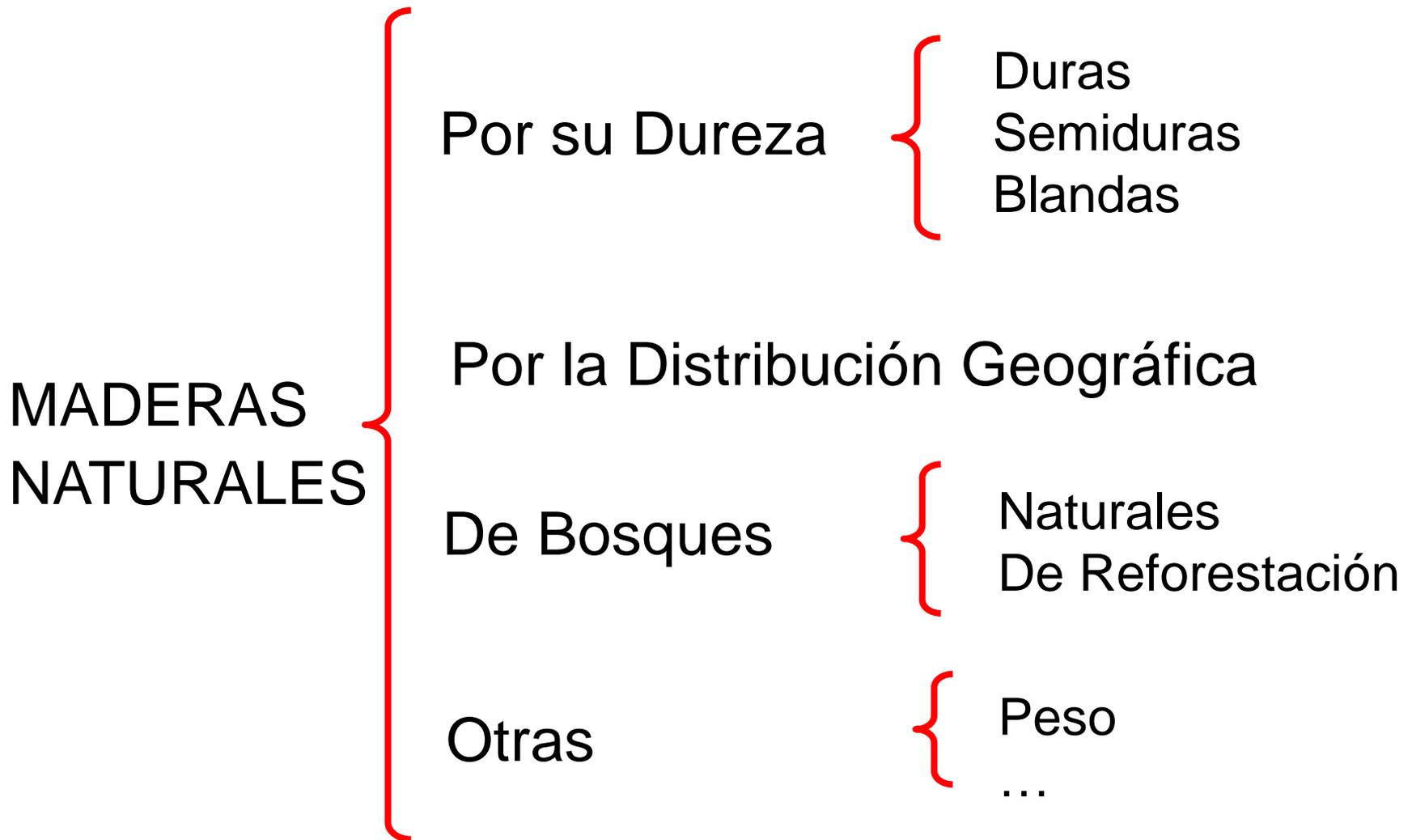
- Masa de los anillos:
  - células más o menos uniformes.
    - celulosa (60%)
    - Lignina (30%)
    - Resina, goma y elem. mineral



**Celulosa:** carbono+hidrógeno+oxígeno.

- **Moléculas** agrupadas: hebras
- **Hebras** agrupadas: fibras
- **Fibras de celulosa:** huecas y fusiformes

# ¿Cómo se clasifican las maderas naturales?



# ¿Cómo se clasifican las maderas naturales?

1. Por su dureza

Por su Dureza

- **Duras**

- Quebracho colorado (quiebra hacha),
- Quebracho Santiagueño y Blanco
- Urunday
- Palo Santo
- Guayacán

- **Semiduras**

- Algarrobo Blanco
- Timbó
- Lapacho
- Ibirá Pitaí (o Marmelero o Viraró)

- **Blandas**

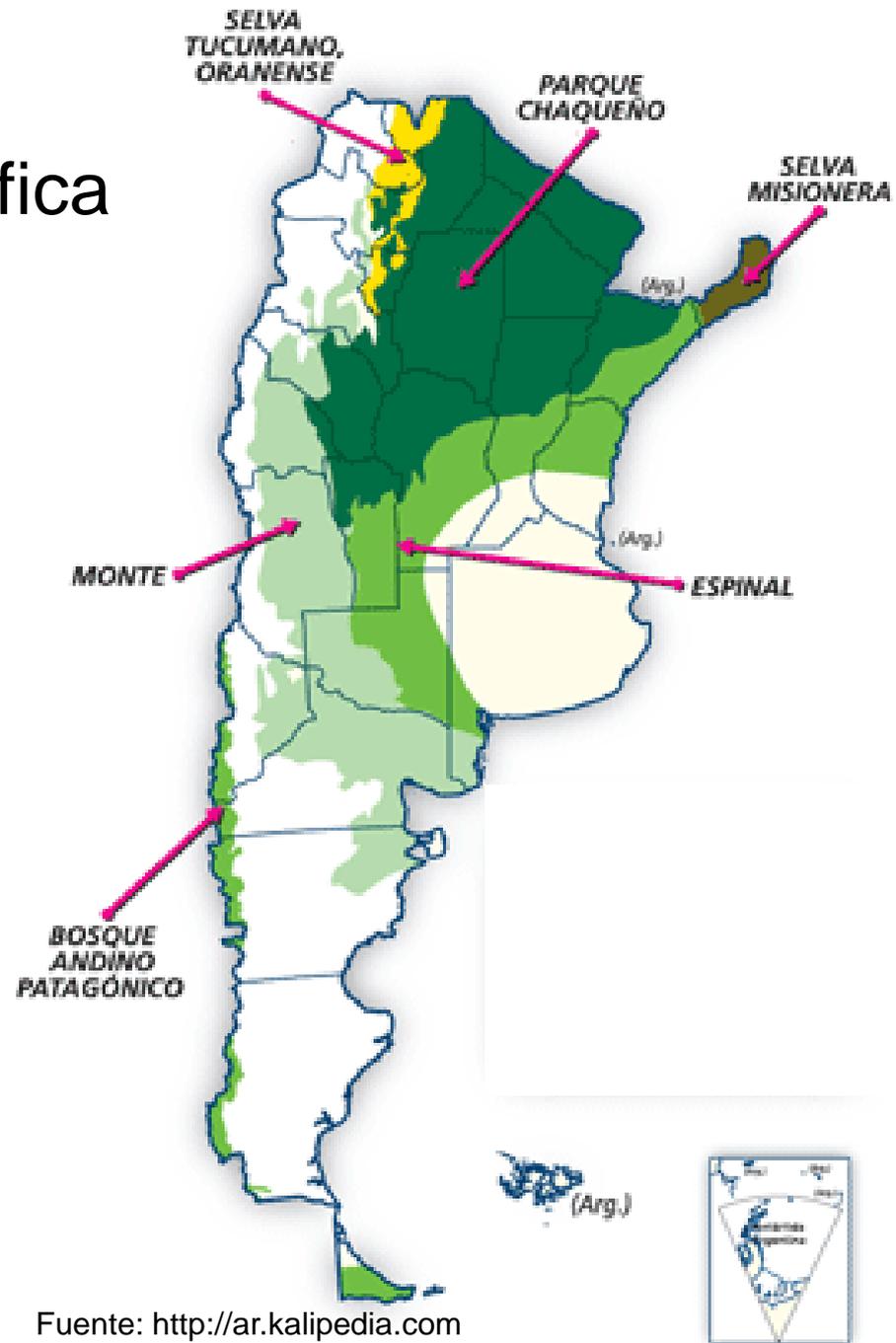
- Pino (Elliotis, Taedo, Paraná)
- Aliso

¿Cómo se clasifican las maderas naturales?

2. Por la distribución geográfica

Por su distribución geográfica

Mapa de bosques naturales



Mapa de Regiones Forestales

Fuente: <http://ar.kalipedia.com>

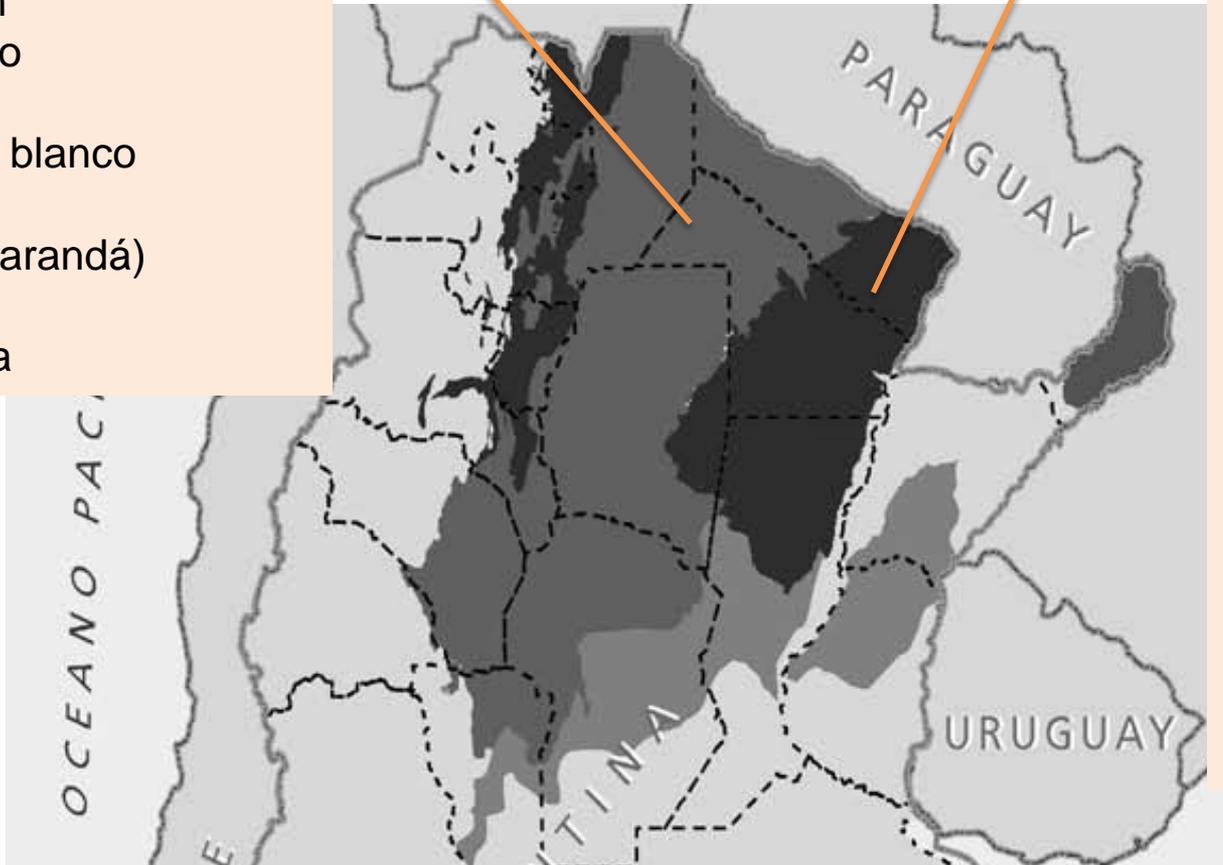
# Mapa del Parque Chaqueño

## Zona oriental seca

Quebracho santiagueño  
Quebracho blanco  
Guayacán  
Palo Santo  
  
Algarrobo blanco  
  
Itin (o Jacarandá)  
Mistol  
Guaranina

## Zona oriental húmeda

Quebracho colorado  
Urunday  
Guayacán  
  
Algarrobo blanco  
Algarrobo negro  
Lapacho negro  
Ibira pitai (Marmelero o Viraró)  
  
Espina corona  
Guayaibi Blanco  
Guaraniná  
Tatané  
Itin (o Jacarandá)  
Zapallo caspi  
Mora amarilla



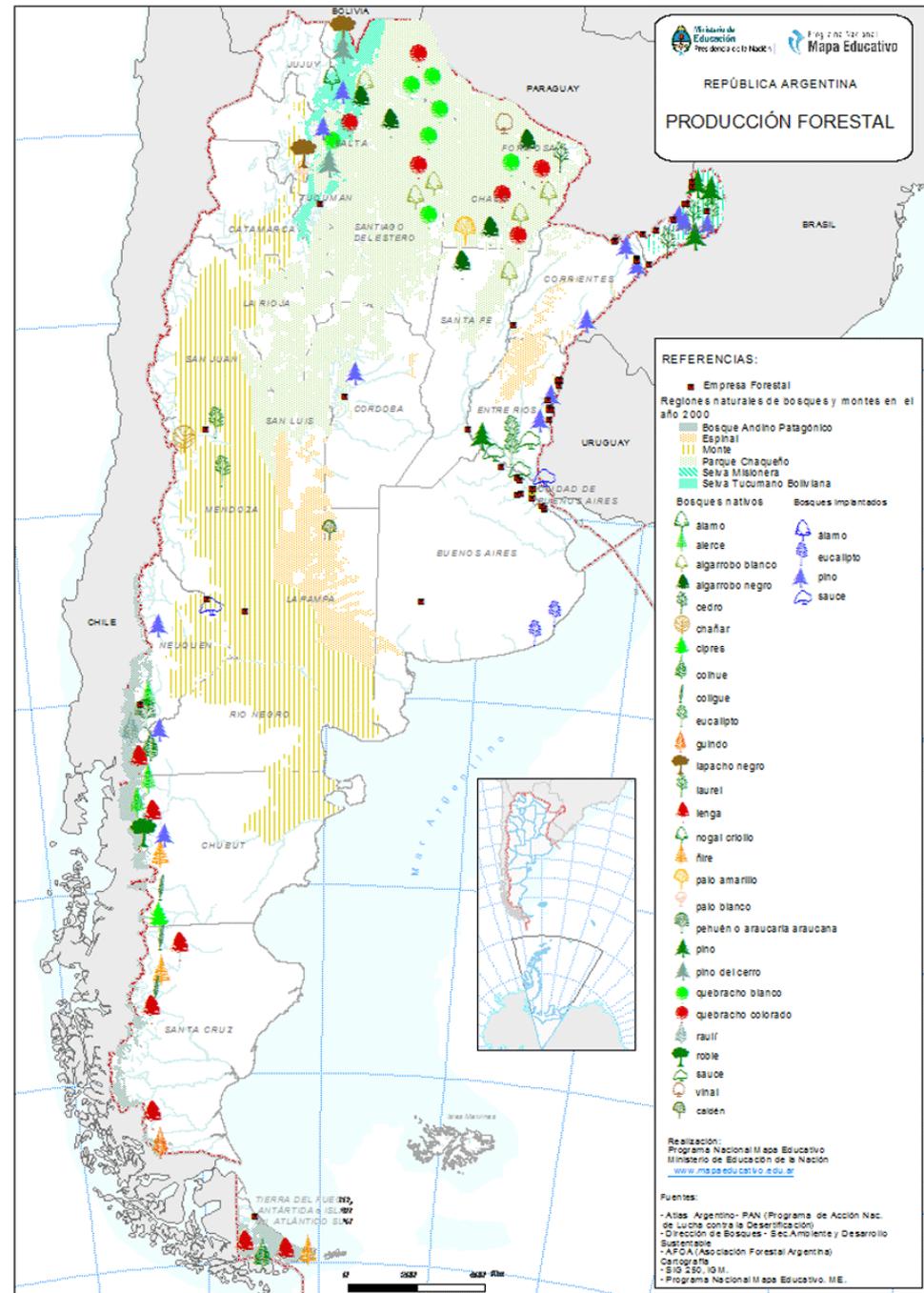
# ¿Cómo se clasifican las maderas naturales?

3. De bosques

-Naturales

-De reforestación

# Mapa de bosques de Reforestación



Fuente: <http://www.mapaeducativo.edu.ar/atlas/wp-content/uploads/2015/08/produccion-forest1.gif>

# Ejemplo de Ficha con información sistematizada

## Algarrobo Negro / 5

**1. Nombre Vulgar**  
Algarrobo Negro, Ibope hú, Yurá tacú

**2. Nombre científico**  
*Prosopis Nigra*, Hieron

Fila. Leguminosas Mimosoideas

### 3. Area de dispersión

Selva Tucumano Boliviana, Parque Chaqueño, Formosa, Chaco, Salta, Jujuy, Córdoba, Santiago del Estero, Santa Fé.

### 4. Caracteres anatómicos macroscópicos

Madera de color castaño a castaño oscuro casi negro. Porosa. Porosidad semicircular a difusa. Poros medianos, visibles a ojo desnudo, vacíos y también muchos ocluidos con sustancias oscuras, solitarios y múltiples cortos. Numerosos en el leño tardío. Parénquima leñosa visible a simple vista abundante, paratraqueal, vasicéntrico, grueso y confluyente grueso en bandas generalmente menos anchas que las del tejido fibroso. Radios finos a medianos, rectilíneos visibles con lente de mano. Anillos de crecimiento poco demarcados. en corte longitudinal se observa a simple vista el trayecto derecho a oblicuo de los elementos vasculares y su contenido interior negro. En cara radial se aprecia suave jaspeado.

### 5. Caracteres estéticos y organolépticos

Color Albura	<i>Amarillo ocráceo</i>
Color duramen	<i>Castaño a castaño oscuro</i>
Brillo	<i>Escaso</i>
Olor	<i>Ausente</i>
Gusto	<i>Ausente</i>
Textura	<i>Mediana heterogénea</i>
Grano	<i>Oblicuo entrecruzado</i>
Diseño	<i>Pronunciado</i>
Corte tangencial	<i>Floreado suave</i>
Corte radial	<i>Jaspeado suave</i>

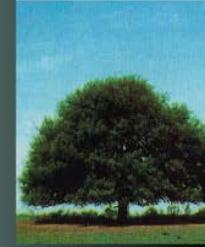
### 6. Propiedades físicas

Densidad aparente al 15% de humedad	<i>gr/cm<sup>3</sup></i>	<i>0,830</i>
Contracciones totales	<i>Coef. retractibilidad</i>	
Tangencial %	<i>3,0</i>	<i>Tangencial % 0,15</i>
Radial %	<i>2,1</i>	<i>Radial % 0,10</i>
Volumétrica %	<i>6,8</i>	<i>Volumétrica % 0,25</i>
P. saturación de fibras %	<i>27,2</i>	<i>Índice T/R % 1,43</i>
Porosidad %	<i>44,5</i>	<i>Compacidad % 55,5</i>

Es una madera pesada con valores de contracciones lineales bajos y volumétrica baja. Muy estable.

### 7. Comportamiento frente al secado

Se comporta notablemente bien tanto en el secado natural como artificial, perdiendo humedad sin acusar defectos en su estructura.



### 8. Durabilidad natural

Duramen  
Duramen

*resistente al ataque de hongos, resistente al ataque de insectos, albura atacable por insectos.*

*Es una madera cuya durabilidad natural al exterior enterrada se estima de 10 a 30 años.*

Se la clasifica como  
Madera con duramen

*durable, poco penetrable con regular absorción de líquidos impregnales.*

### 9. Propiedades mecánicas

Módulo de rotura tracción axial Nt/mm <sup>2</sup>	<i>38,36</i>
Módulo de elasticidad tracción axial Nt/mm <sup>2</sup>	<i>-</i>
Módulo de rotura flexión estática axial Nt/mm <sup>2</sup>	<i>106,96</i>
Módulo de elasticidad flexión estática Nt/mm <sup>2</sup>	<i>8.419</i>
Módulo de rotura Compresión axial Nt/mm <sup>2</sup>	<i>55,91</i>
Módulo de elasticidad Compresión axial Nt/mm <sup>2</sup>	<i>-</i>
T. límite Compresión perpendicular Nt/mm <sup>2</sup>	<i>29,03</i>
Módulo de rotura corte paralelo Nt/mm <sup>2</sup>	<i>14,00</i>
Módulo de rotura tracción perpendicular Nt/mm <sup>2</sup>	<i>-</i>
Módulo de rotura clavaje Nt/mm <sup>2</sup>	<i>-</i>
Flexión dinámica K	<i>-</i>
Dureza Janka perpendicular a las fibras	<i>86,35</i>
Dureza Brinell Unidades	<i>7,33</i>
Carga de extracción perpendicular de clavos Kg	<i>-</i>

*Considerando su densidad es una madera débilmente resistente a los esfuerzos de flexión y medianamente resistente a los esfuerzos de compresión y corte. Poco flexible. Quebradiza frente a esfuerzos dinámicos. Dura.*

### 10. Trabajabilidad

Aserrado	<i>No ofrece dificultades en estado verde. Seco es más dificultoso su aserrado.</i>
Maquinado	<i>No ofrece dificultades en todas las operaciones dando superficies lisas y pulidas. El moldurado sobre seco es dificultoso.</i>
Tranchado	<i>-</i>
Debobinado	<i>No ofrece dificultades.</i>
Curvado al vapor	<i>Se puede curvar con vapor.</i>
Encolado	<i>No ofrece dificultades.</i>
Clavado y Atornillado	<i>Ofrece dificultades. Difícil de clavar debido a su dureza. Requiere pretaladrado.</i>
Recubrimiento superficial	<i>Toma muy bien tintes, lustres y barnices.</i>

**Usos**  
• muebles  
• tonelería  
• construcciones al aire libre  
• parques  
• poleas

• bancos de carpintero  
• modelos de carrocerías  
• crujeles  
• marcos de aberturas  
• puertas y ventanas  
• tallas  
• guardá ganados

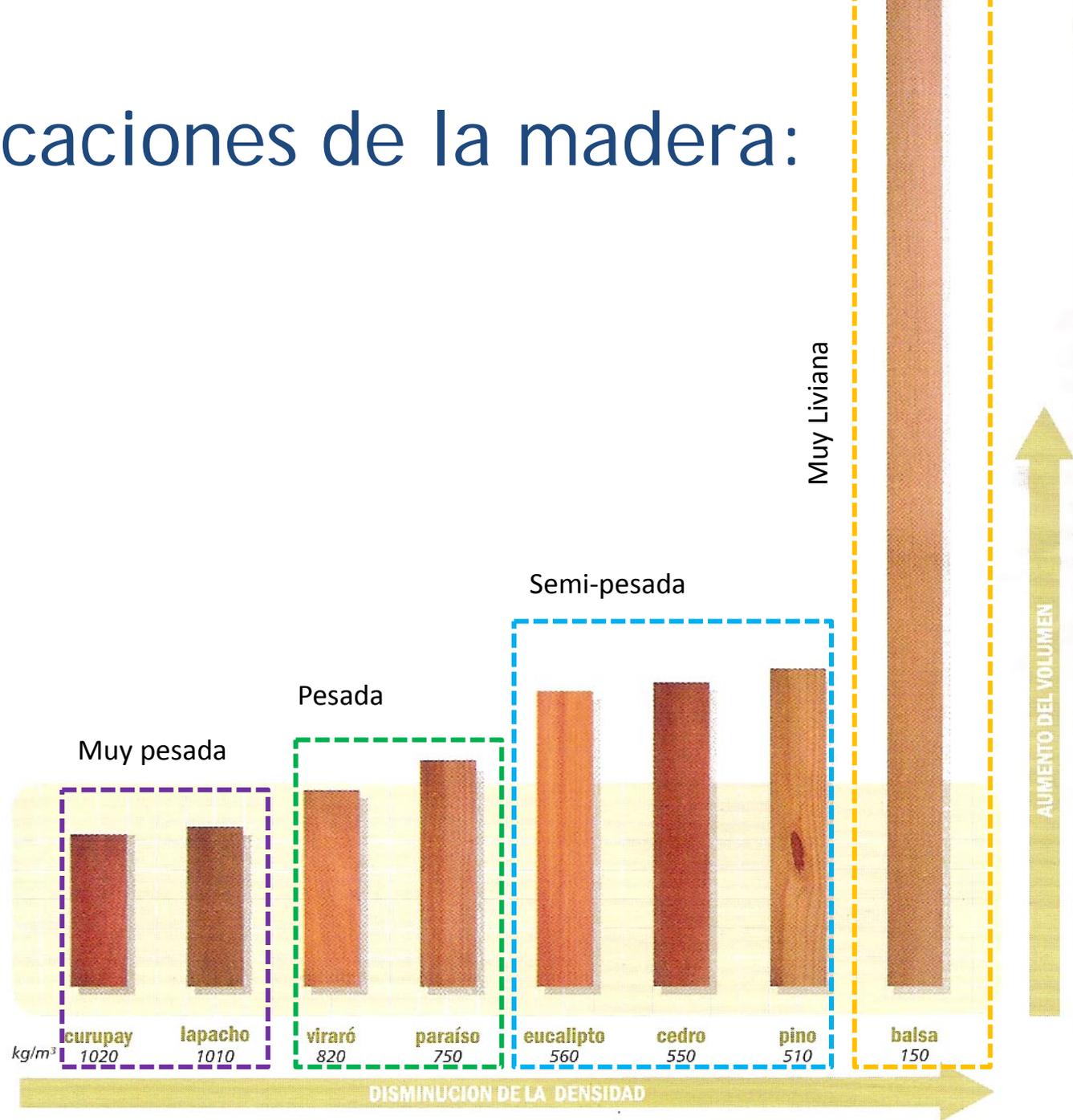
• postes  
• adoquines  
• menajes  
• escaleras  
• umbrales  
• alcantarillas  
• construcciones navales  
• carbón

INTI Madera y Muebles

Informe elaborado por el Ing. Agr. Félix Marín

# Otras Clasificaciones de la madera:

-Por su Peso



Fuente: Héctor Scerbo, 2004.

# Propiedades de la madera

# PRINCIPALES Propiedades de la madera...

## FISICAS

- **Formas y dimensiones:** inestabilidad volumétrica
- **Peso específico.** Depende de su contenido de agua. Aparente y real (1,50-1,55kg/dm<sup>3</sup>).
- **Higroscopicidad:** fibras y vasos (35%-250% del peso seco y 25%-50%)
- **Porosidad**
- **Compacidad:** cantidad de fibras

# OTRAS Propiedades de la madera...

## TERMICAS

- **Aislación térmica.** Si bien tiene propiedades aislantes, no se lo usa como aislante térmico.

## ACÚSTICAS

- **Transmisión del sonido.**

## ELECTRICAS

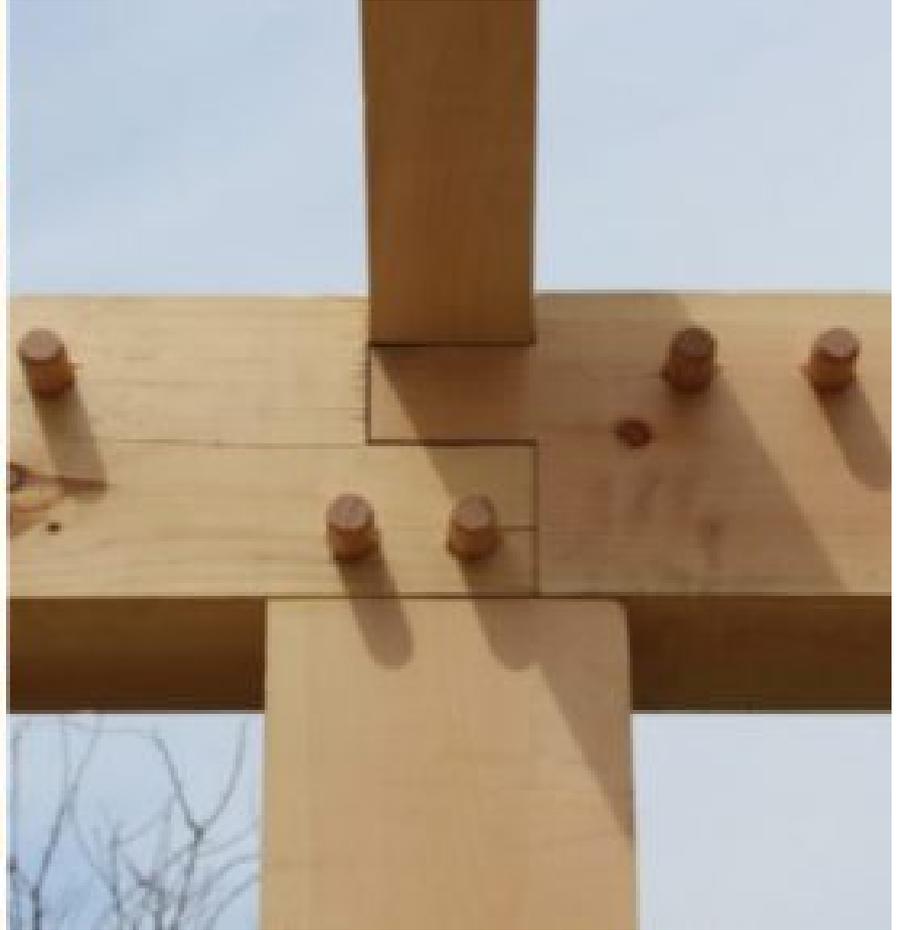
- **Conductibilidad eléctrica.** Si está húmeda o saturada de agua.
- **Aislante eléctrico.** Si está seca.

# OTRAS Propiedades de la madera...

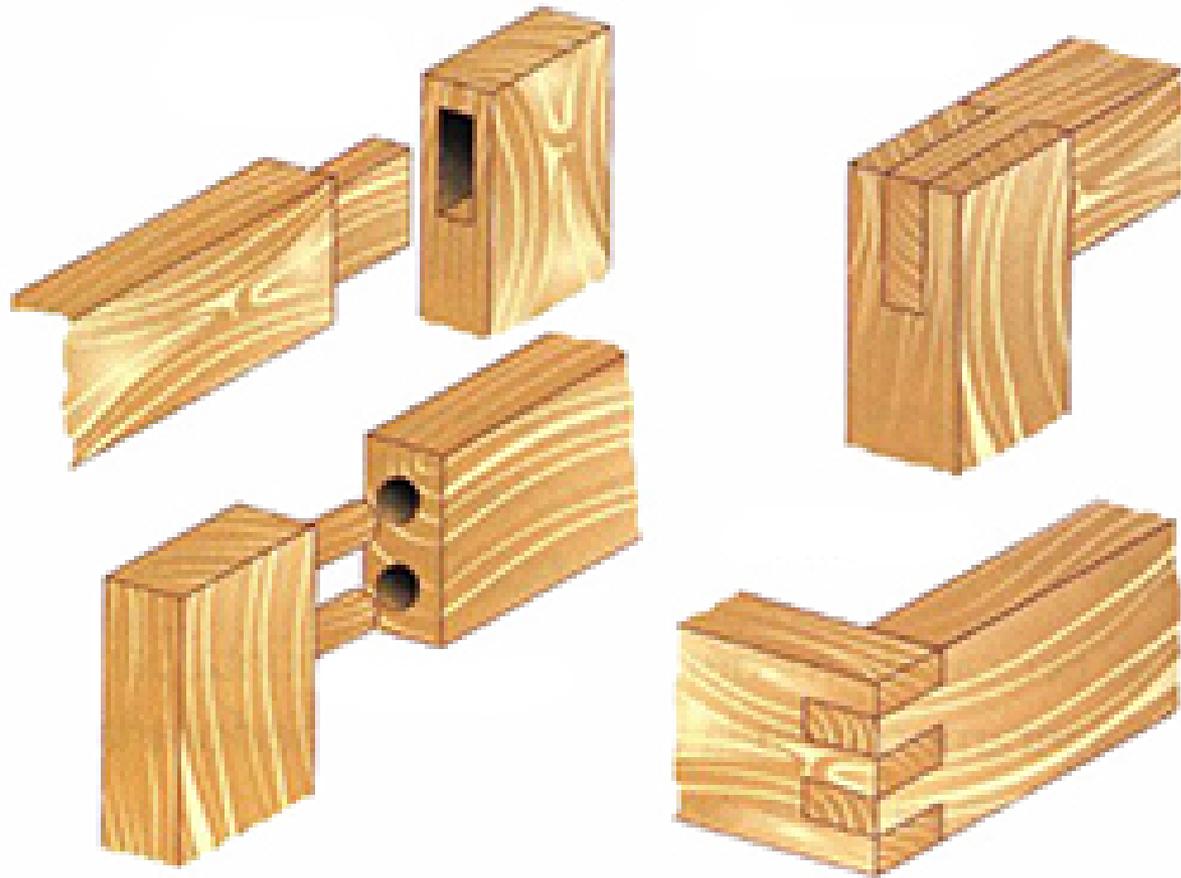
## TECNOLOGICAS

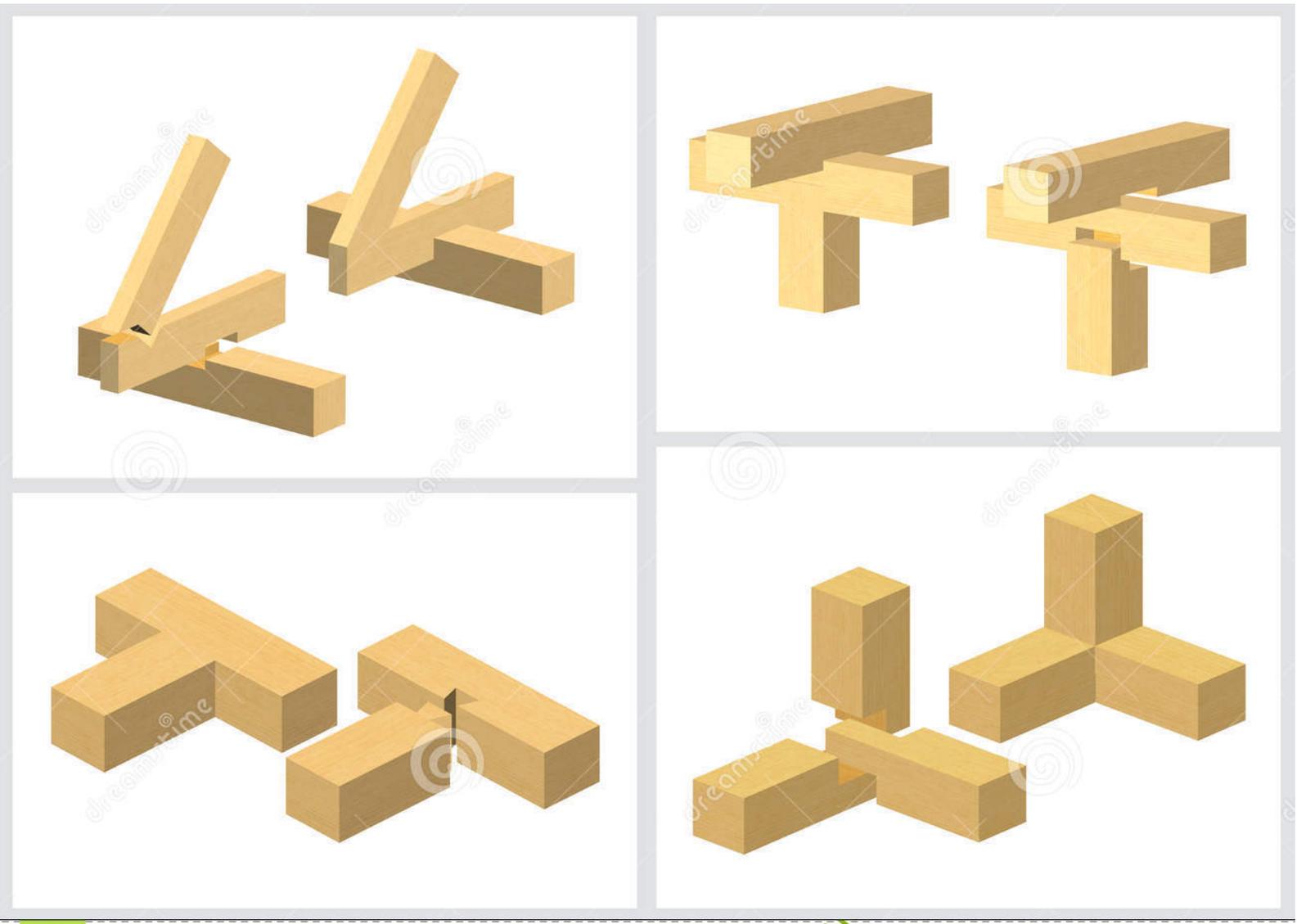
**De separación:** permite el corte

**De agregación:** mediante encastrés, clavado, atornillado; mediante encolados, adhesivos y resinas.



<https://manoalaobra.co/wp-content/uploads/2018/01/hytuyet4r3453tert43-552x292.jpg>





Download from  
**Dreamstime.com**

This watermarked comp image is for previewing purposes only.



ID 41974160

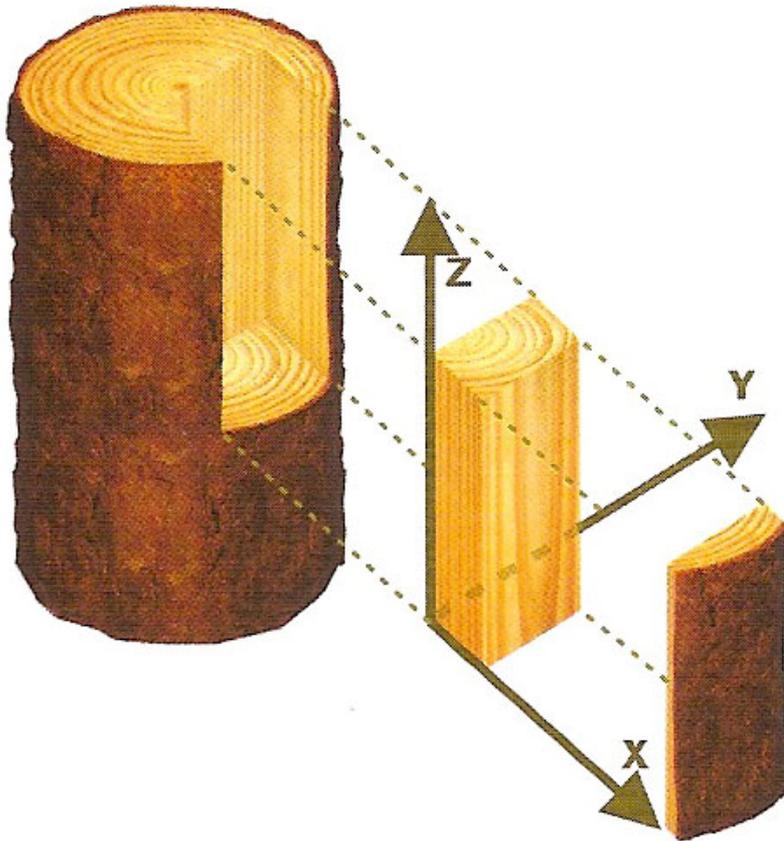
© Fkdkondmi | Dreamstime.com



# Propiedades de la madera...

## MECÁNICAS

- Anisotropía.



Dirección de los esfuerzos

Eje X: radial

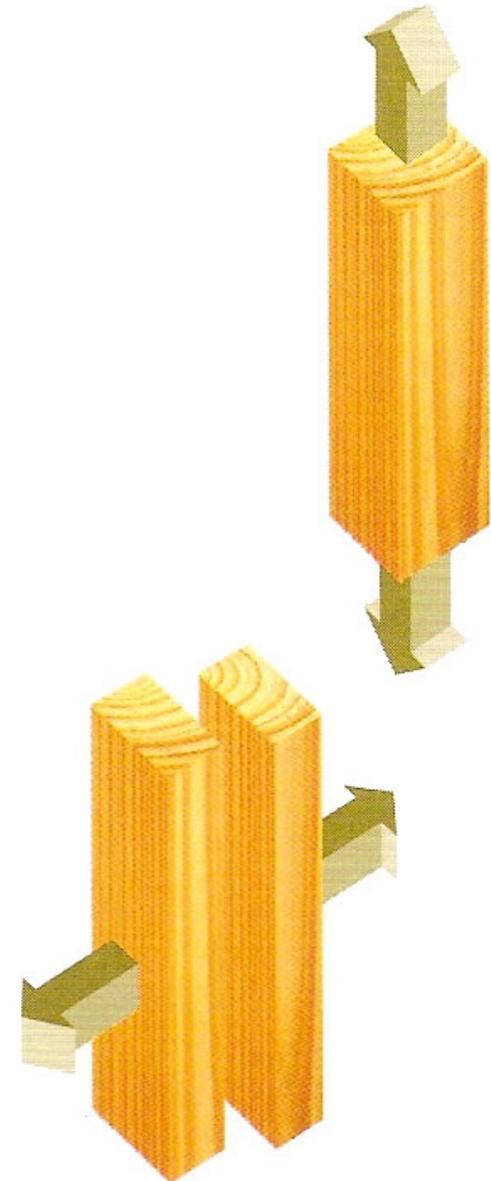
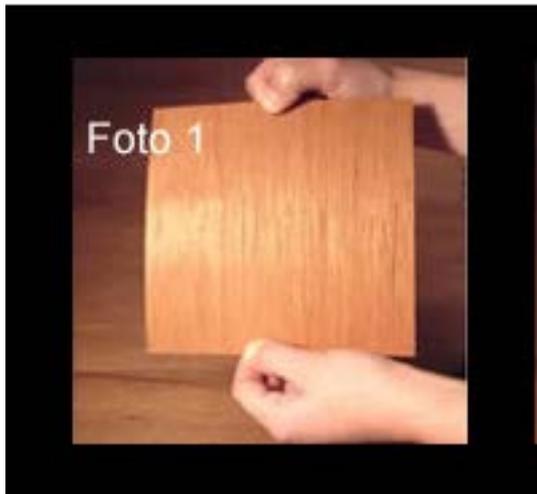
Eje Y: tangencial

Eje Z: longitudinal.

# Propiedades de la madera...

## MECÁNICAS

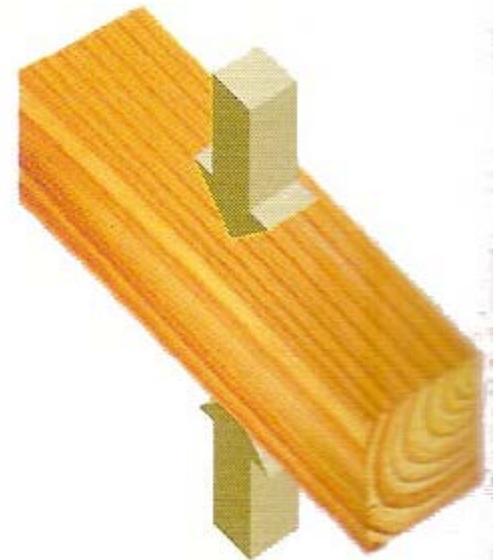
- Resistencia a la Tracción



# Propiedades de la madera...

## MECÁNICAS

- Resistencia a la Compresión

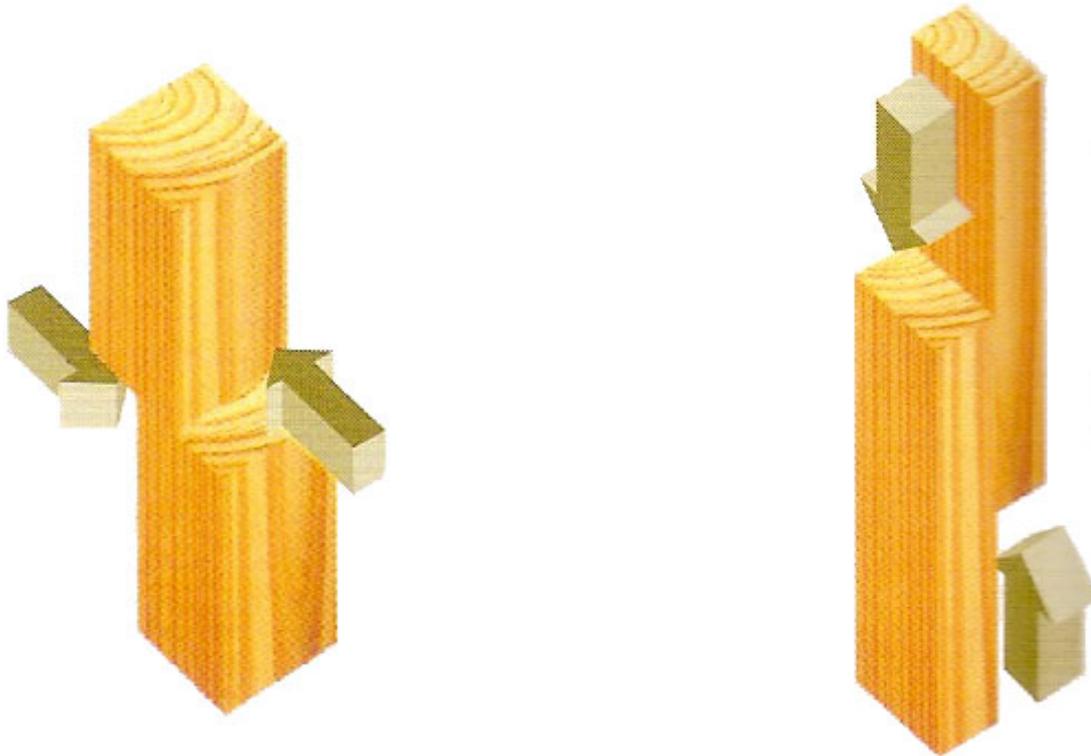


Fuente: Héctor Scerbo, 2004.

# Propiedades de la madera...

## MECÁNICAS

- Resistencia al Corte

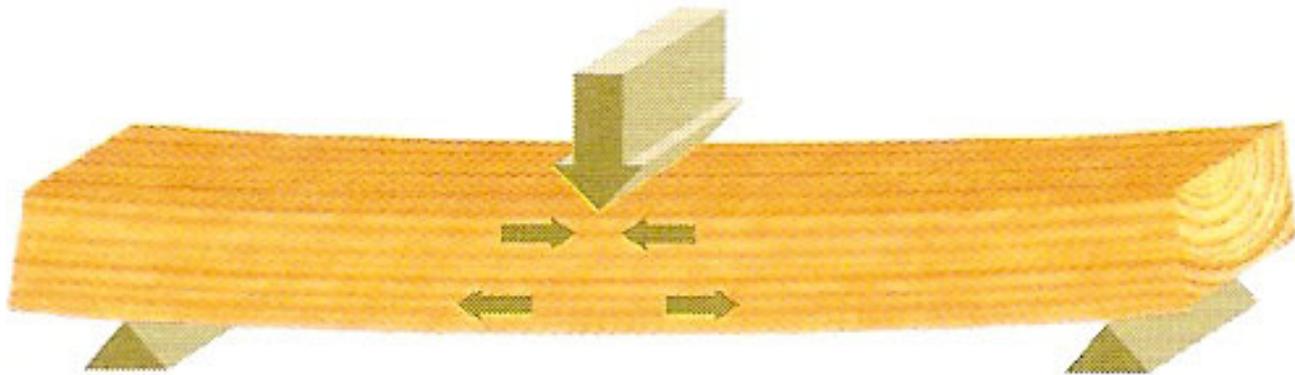


Fuente: Héctor Scerbo, 2004.

# Propiedades de la madera...

## MECÁNICAS

- Resistencia a la Flexión



Fuente: Héctor Scerbo, 2004.

# Propiedades de la madera...

## MECÁNICAS

- **Flexibilidad.** por medio de calor, humedad, o presión.
- **Dureza.** relacionada directamente con la densidad y la humedad.

Situaciones que  
**MODIFICAN** sus propiedades

Se modifican sus propiedades por...

→ Defectos en las maderas

→ Agentes destructores

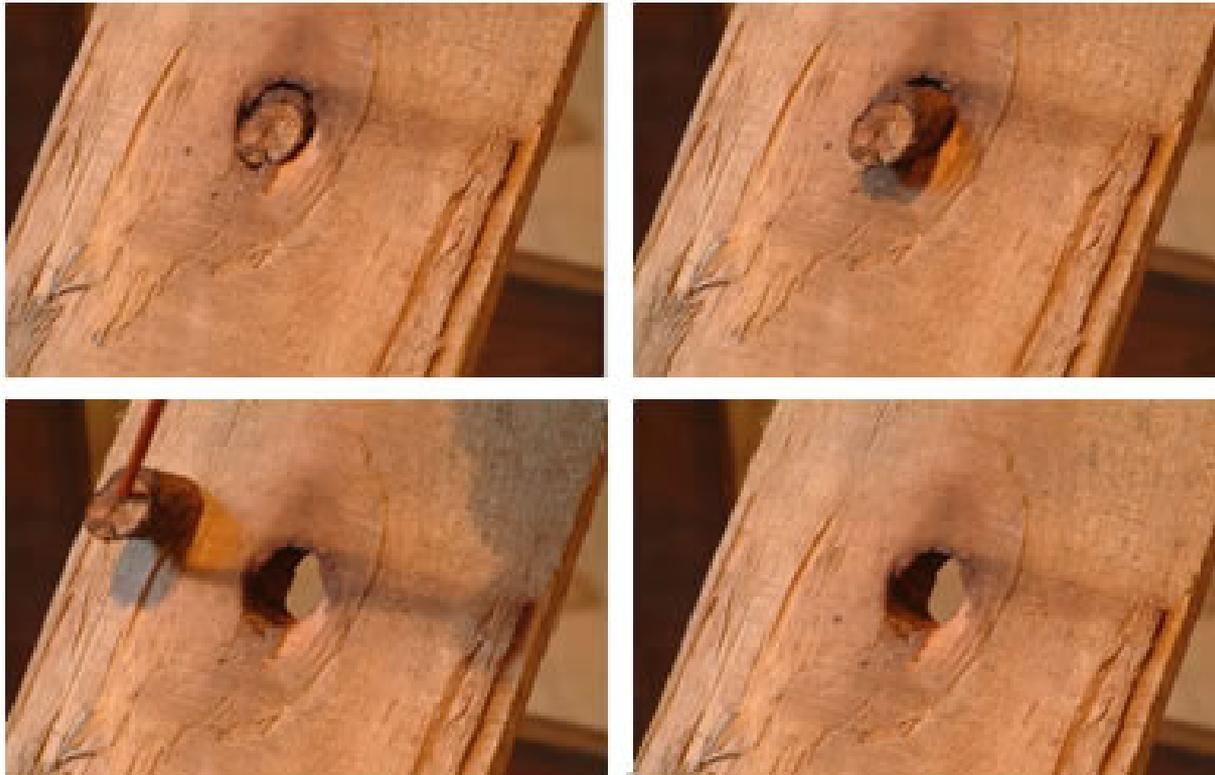
# Defectos

1. Enfermedades
2. Durante el desarrollo
3. Otros

- Nudos

- Tejidos de las ramas. Nudos muertos: interrupción de la continuidad de las fibras.

\*Esta madera no puede utilizarse para estructuras.



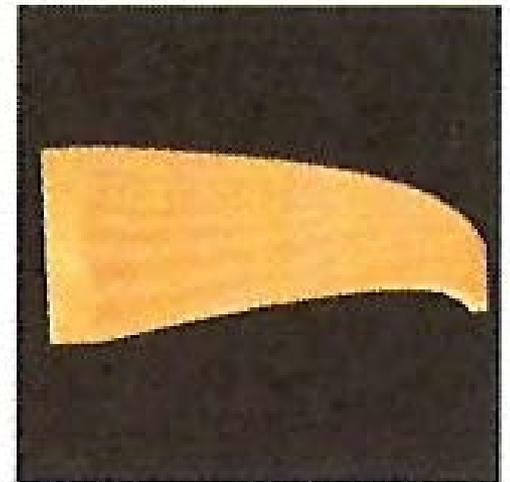
Fuente: Sitio web Héctor Scerbo, 2009d.



**Abarquillado**



**Combado**



**Arqueado**

Grietas superficiales de secado

Rajaduras del duramen

- Más sásmago que duramen
- Corteza encerrada
- Doble albura
- Corazón descentrado
- Otras grietas: de tracción y dislocamientos por compresión

# Agentes destructores

1. Oxidación natural
2. Organismos vivientes
3. Fuego

# Agentes destructores

## 2. Organismos vivos

a) Hongos

b) Insectos

c) Moluscos y crustáceos

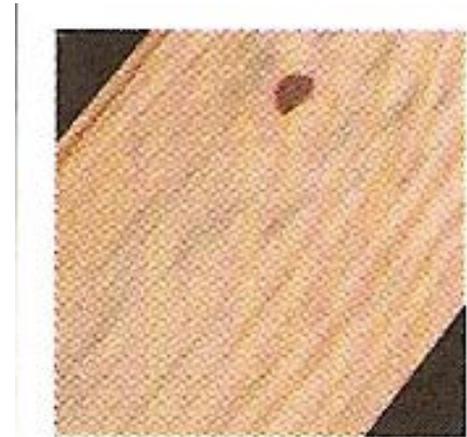
d) Animales

# Agentes destructores

## 2. Organismos vivos...

### a) Hongos

Desde manchas a  
desintegración



Mancha azul

# Agentes destructores

## 2. Organismos vivos...

b) Insectos : polillas, taladros, hormigas, termitas, etcétera.

Pequeñas afecciones a  
desintegración



Agujeros de insectos

# Agentes destructores

## 3. Fuego

Más resistente que el acero

Disminución de sección

Proceso de carbonización y cenizas

# Protección y conservación

# Protección y conservación...

- Estacionamiento y desecado

- Procedimientos en obra

Pincelado o aspersión; inmersión; difusión, inyección.

- Procedimientos industriales

Tratamiento con vacío-presión (autoclave), CCA  
(Arseniato de cobre cromatado)



*Pincelado.*



*Aspersión.*

- Video autoclave

<https://www.youtube.com/watch?v=P0-n5BT1TAA>

# Comercialización de la madera

# ¿Cómo se comercializan?

MADERAS

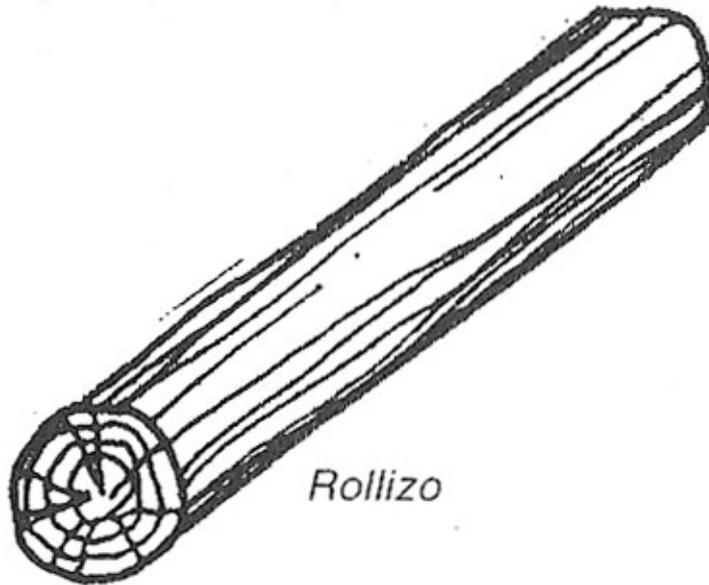


a) Piezas rústicas

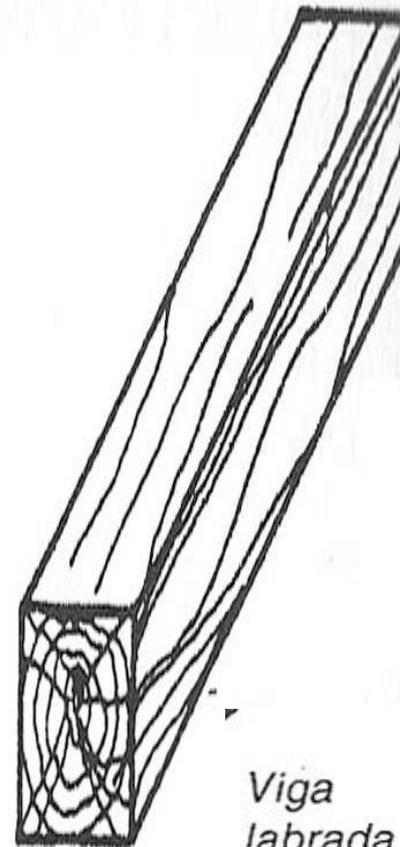
b) Piezas aserradas

# Comercialización de la madera...

## a) Piezas rústicas



*Rollizo*



*Viga  
labrada con hacha*

*Se vende por Tonelada o metro<sup>3</sup>.*

- Usos de madera rústica



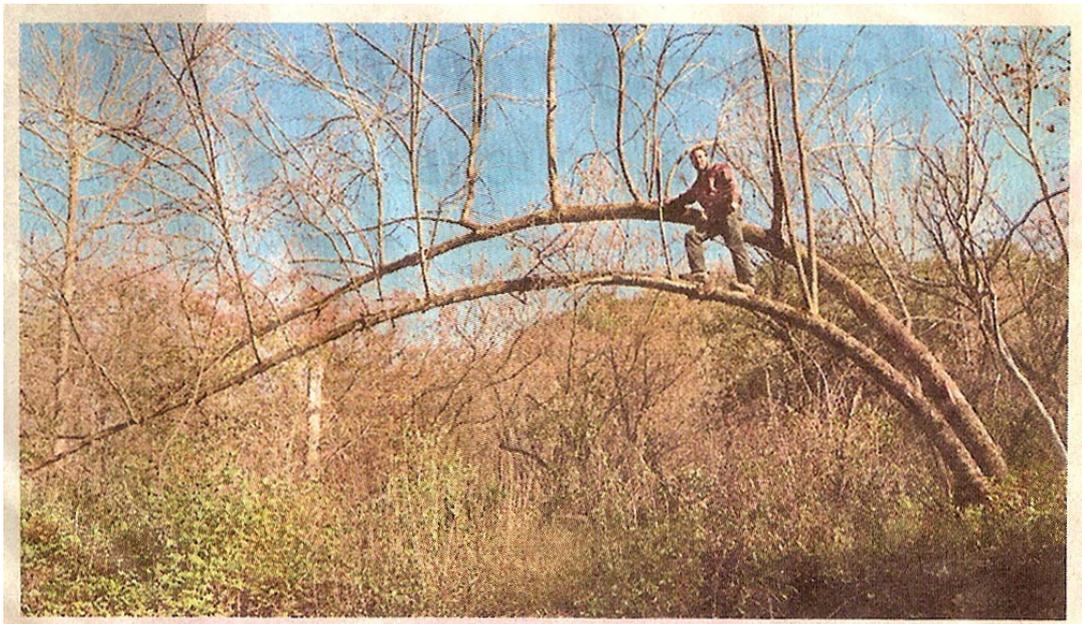
- Usos de madera rústica



- Usos de madera rústica



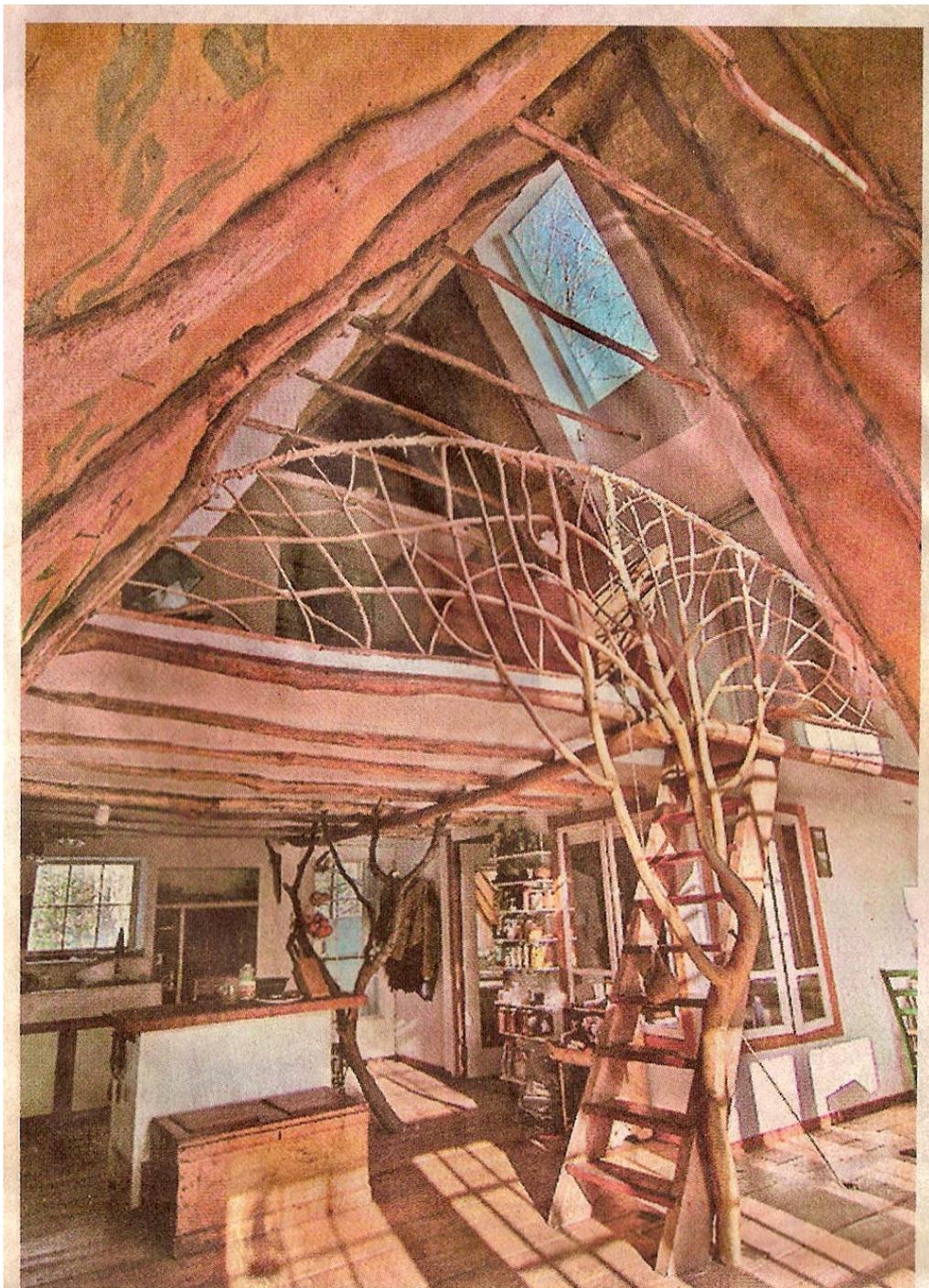
- Usos de madera rústica



Fuente: Diario Clarín, 2009.

FOTOS DE PAUL KELLEY PARA THE NEW YORK TIMES

- Usos de madera rústica



# Comercialización de la madera...

## b) Piezas aserradas

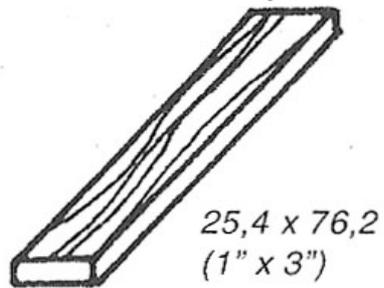
Cara con corte tangencial

Cara con corte transversal

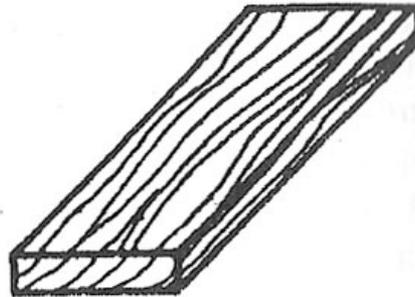


# Comercialización de la madera...

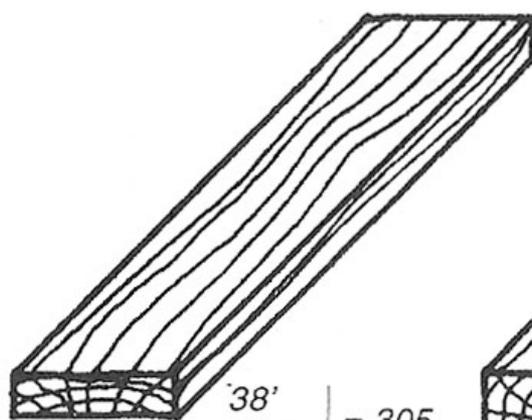
## b) Piezas aserradas...



*Alfajas*

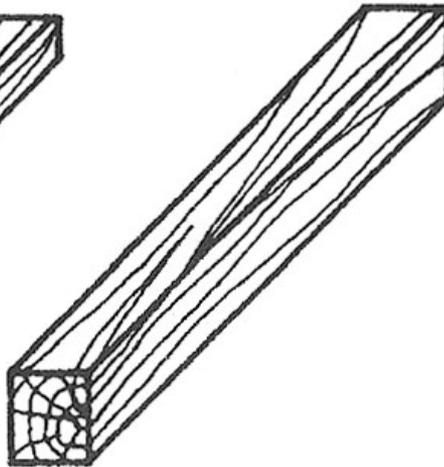


*Tablas*

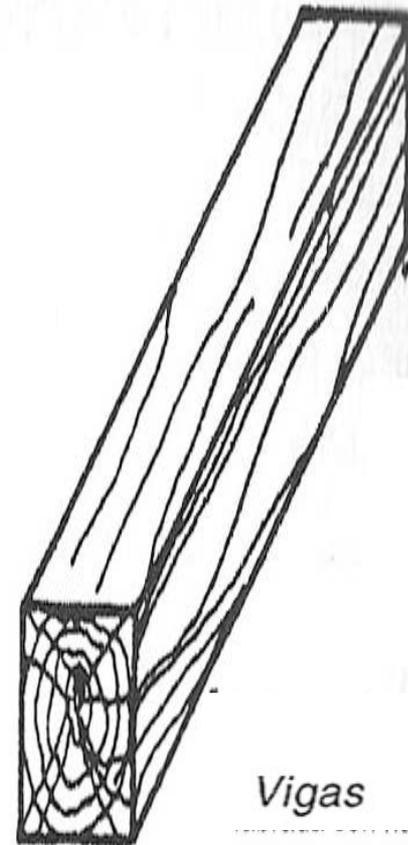


*Tablones*

38' | = 305  
50,2 |  
1 1/1 | = 12"  
2" |



*Tirantes*



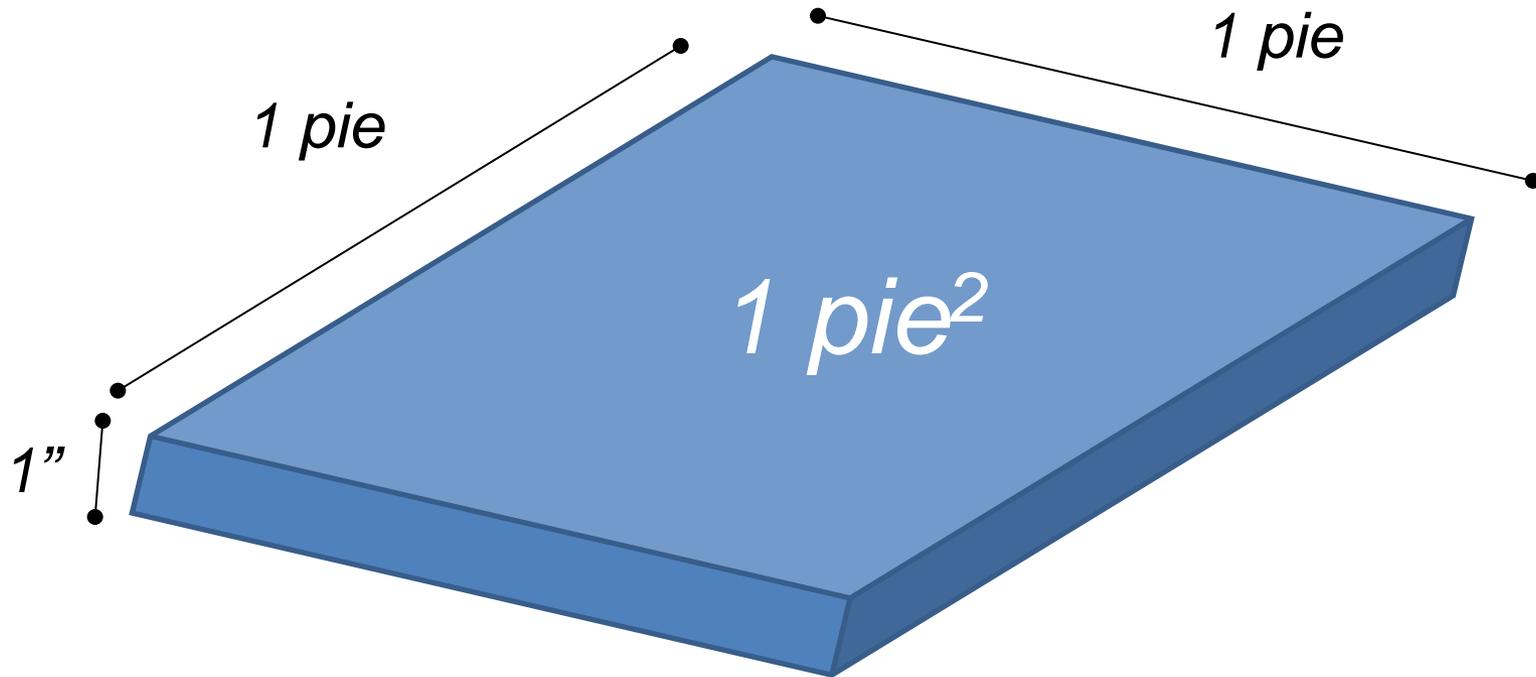
*Vigas*

# Comercialización de la madera...

- Listón: 1" x 1" - 1" x 2".
- Alfajías: 1" x 3"
- Tabla: ½"-3/4"- 1"-1,5" x 4"-12".
- Tablón:  $\geq 2"$  x  $> 4"$ .
- Tirantillo: 3"x3" a 4"x 4"
- Tirante: 2"-4"x 3"-9".

# Comercialización de la madera...

## b) Piezas aserradas...

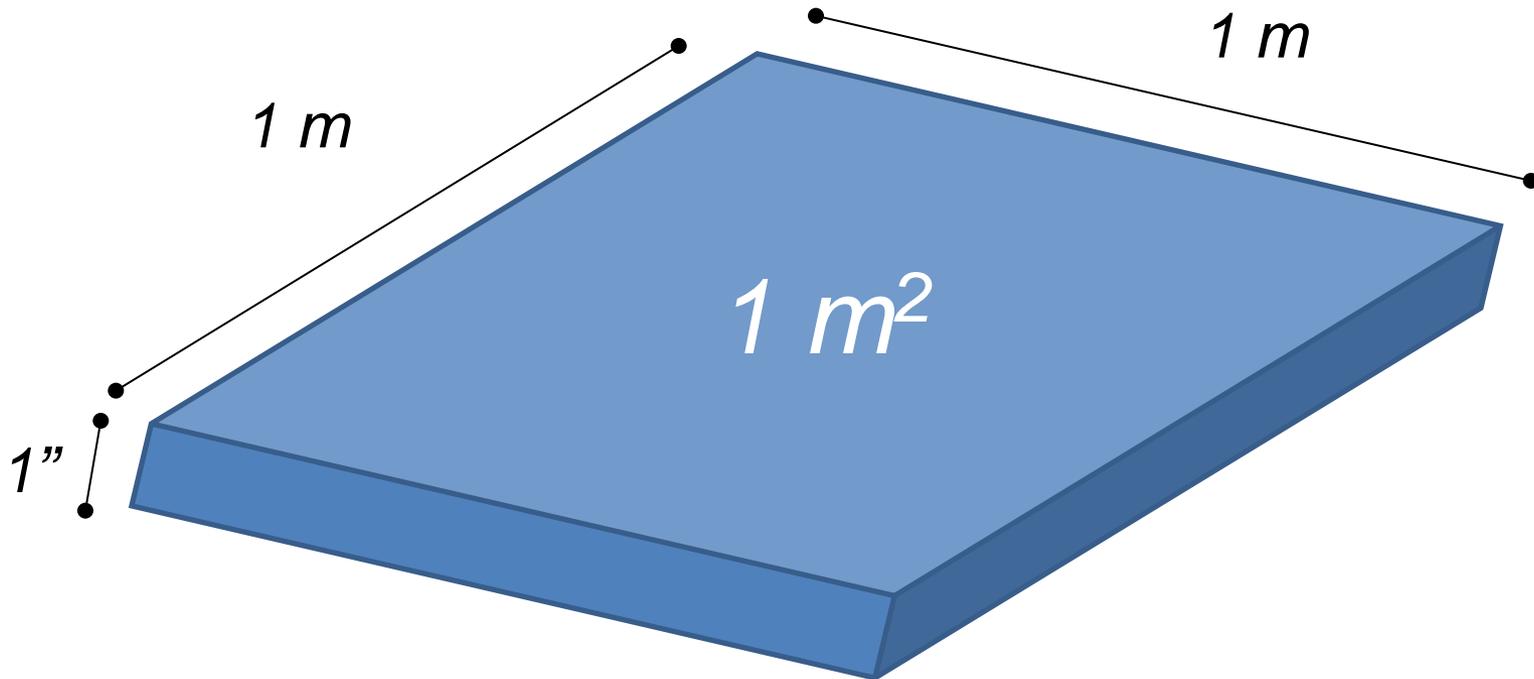


*Se mide el Volumen y se reduce a  $\text{pie}^2$  o  $\text{metro}^2$ .*

- $1'' = 2,54\text{cm}$
- $1 \text{ pie} = 12'' = 30,48\text{cm}$
- $1 \text{ pie}^2 = 1 \text{ pie} \times 1 \text{ pie} \times 1 \text{ pulgada} = 12'' \times 12'' \times 1''$

# Comercialización de la madera...

## b) Piezas aserradas



*Se mide el Volumen y se reduce a pie<sup>2</sup> o metro<sup>2</sup>.*





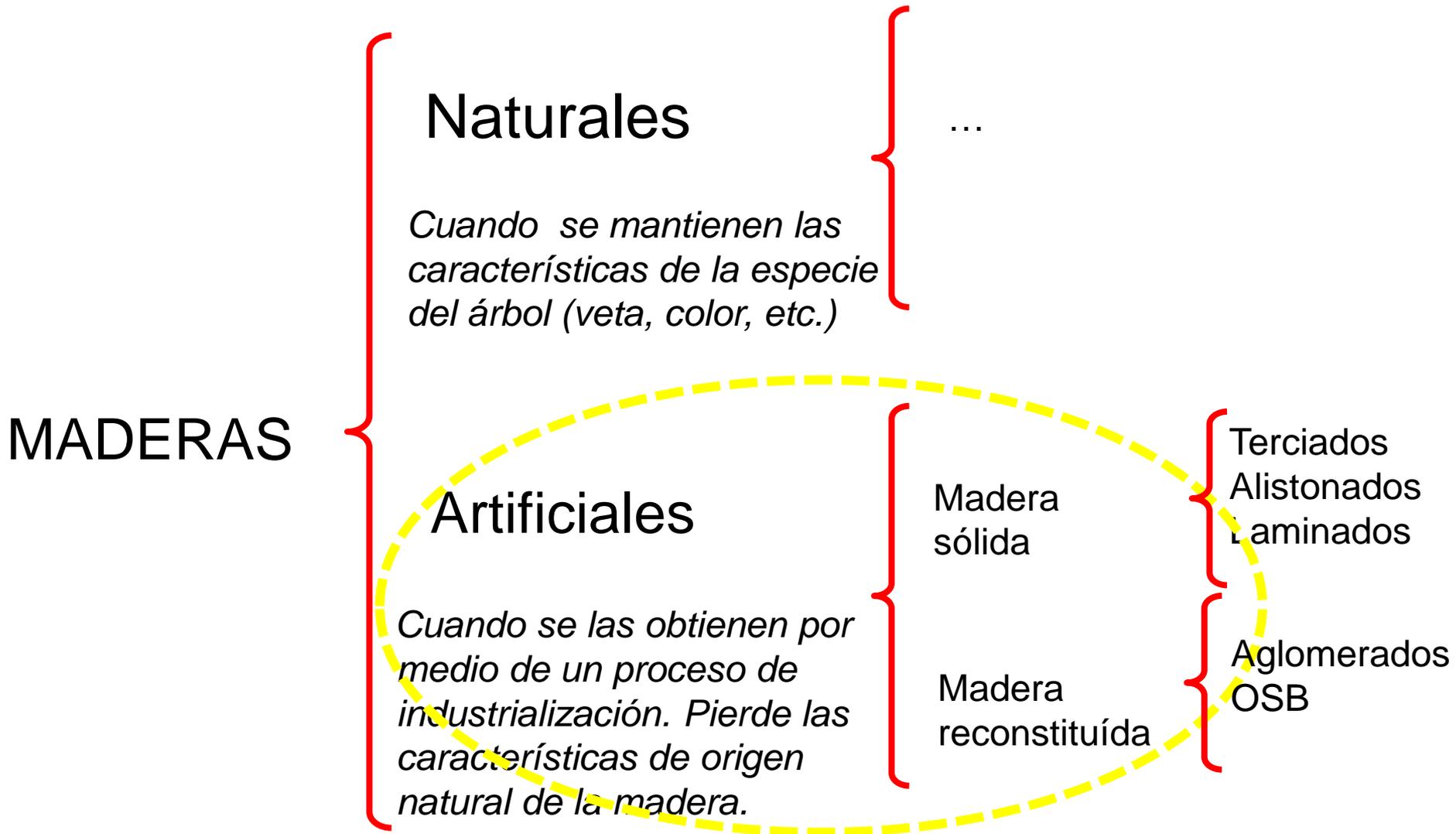




KID PAKET  
KID PAKET 201400 METONA INC PIA  
PT-1402120350



# ¿Cómo se clasifican las maderas?



# Maderas Artificiales

## Madera sólida

- **Compensados o terciados**(fig 1)
- **Alistonados** (fig 2).
- **Laminados**



# Maderas Artificiales...

## Maderas Sólidas: Laminados



Elementos estructurales

Unión



Fuente: Héctor Scerbo, 2004.

# Maderas Artificiales...

## Maderas Sólidas: Laminados



# Maderas Artificiales...

## Maderas Sólidas: Laminados

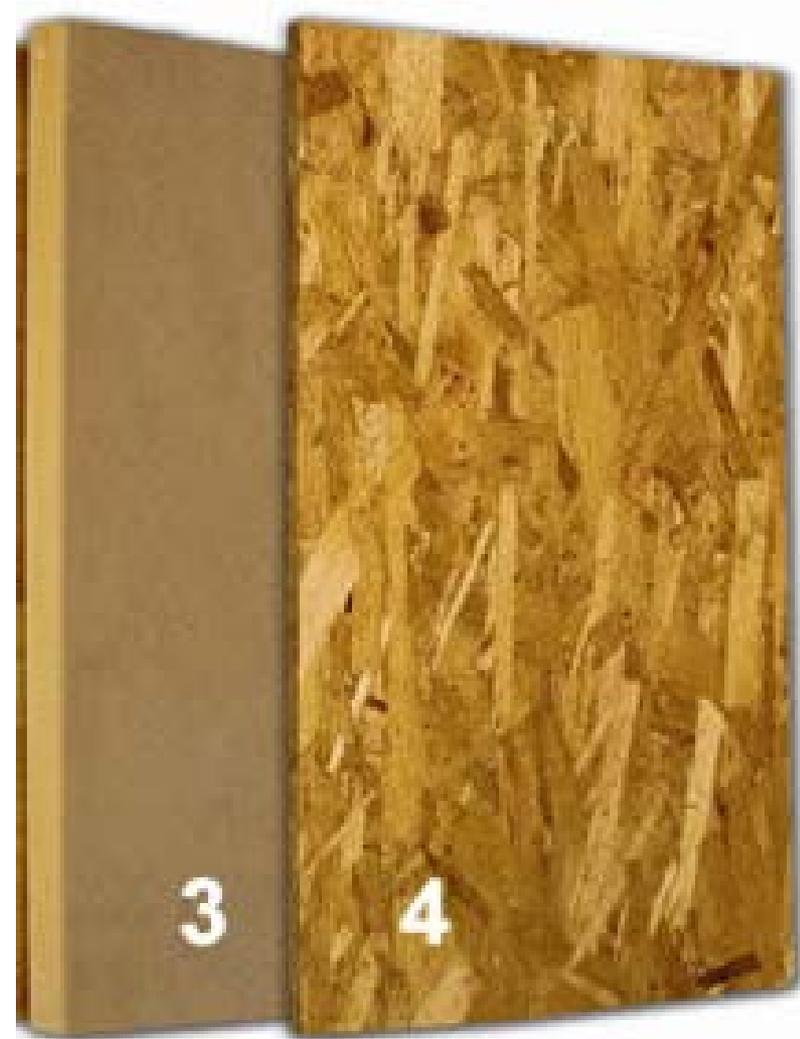




# Maderas Artificiales

## Madera reconstituida

- aglomerados (fig 3) y
- los OSB  
(Oriented Strand Board)(fig 4).

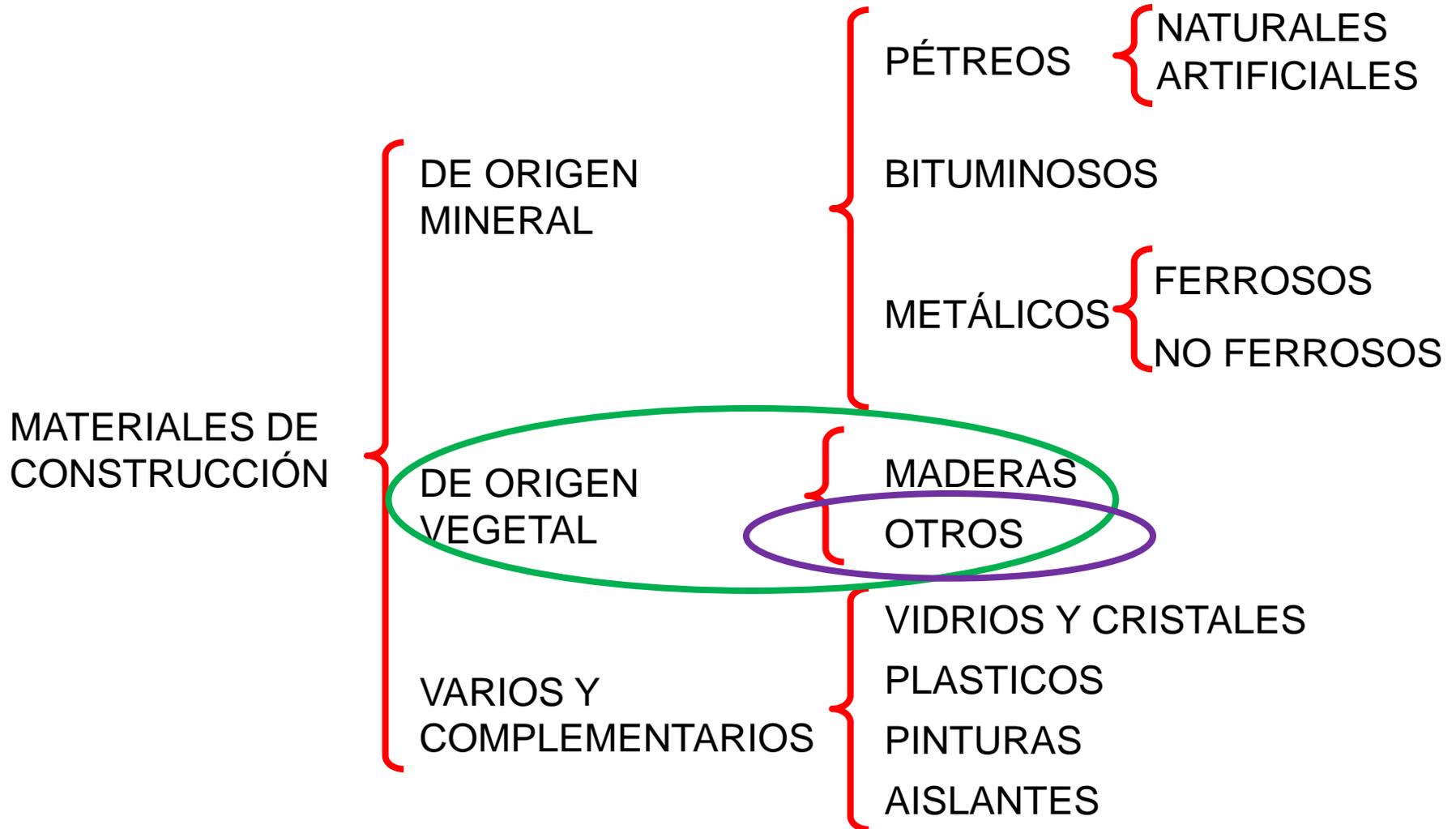


# Maderas Artificiales...

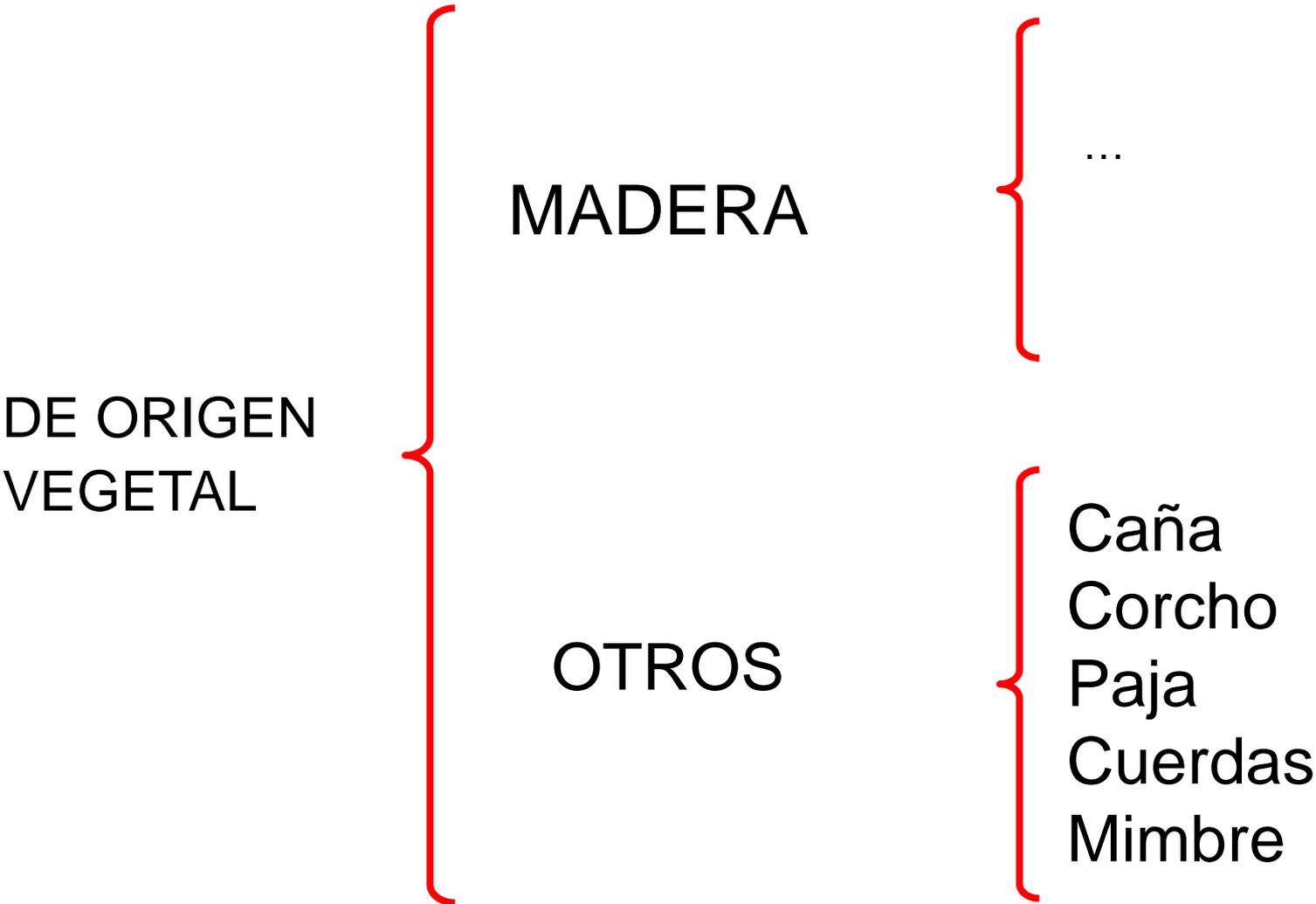
## Maderas Reconstituídas: aglomerados



# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN



# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN...



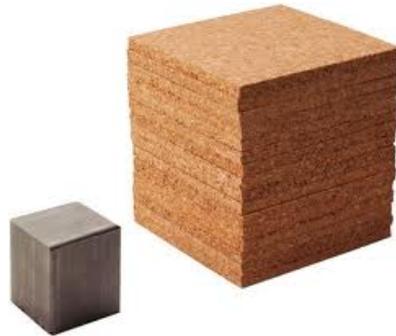


# CAÑAS





# CORCHO



En pisos

# CORCHO



En revestimientos de  
paredes



# PAJA



# CUERDAS

- CUERDA de Fibras naturales

**TAMAÑO REAL**



10 mm

8 mm



# MIMBRE



# Bibliografía

- *Introducción a la construcción*. Recopilación temática. 2006. Ed. El Politécnico S.A. Bs. As. 443pp.
- Tortorelli, Lucas A. 1956. *Maderas y bosques argentinos*. Ed. Acme SACI, Bs. As. 910pp
- Peichoto, Carolina, González, Ana María y Raisman, Jorge S. 2000. Fac. de Cs. Agrarias. UNNE. Corrientes. [citado 17/04/09] Disponible en <http://www.efn.uncor.edu/dep/biologia/intrbiol/maderas.htm>
- Scerbo, Héctor. 2004. Cubiertas con estructura de madera. Fascículos coleccionables. Canteras Cerro Negro S.A.
- ScerboBlog. Sitio web de Héctor Scerbo Maderas. 2009a. [citado 17/04/09] Disponible en <http://www.hectorscerbo.com.ar/blog/?m=200902>
- -----b [citado 17/04/09] Disponible en <http://www.hectorscerbo.com.ar/blog/?m=200903&paged=2>
- -----c [citado 17/04/09] Disponible en <http://www.hectorscerbo.com.ar/blog/?m=200903>
- -----d [citado 17/04/09] Disponible en <http://www.hectorscerbo.com.ar/blog/?cat=17>
- -----e [citado 17/04/09] Disponible en <http://www.hectorscerbo.com.ar/blog/?cat=24>
- Blog de Antikaus. [citado 17/04/09] Disponible en <http://carpinteria-de-madera.blogspot.com/2008/03/madera-propiedades-clasificacion-formas.html>
- Diario Clarín. Nota del New York Times. Arte y Estilo. 14/11/09. p16.
- El Diccionario visual. [citado 17/04/09] Disponible en [http://www.infovisual.info/01/007\\_es.html](http://www.infovisual.info/01/007_es.html)

# Bibliografía

-Sitio oficial del Instituto Nacional de Tecnología Industrial: [www.inti.gov.ar](http://www.inti.gov.ar)

-Mapas:

<http://ar.kalipedia.com/geografia-argentina/tema/graficos-regiones-forestales-extraccion.html?x1=20080607klpgeogar 7.Ges&x=20080607klpgeogar 21.Kes>

-Brown, A. 2009. Bosques Nativos de Argentina ¿Seguimos lamentando lo perdido o vemos que hacemos con los que tenemos? Congreso Forestal Mundial. Fundación Proyungas. Buenos Aires.

-Fotografías de Bosques: <http://imagenesfotos.com/fotos-de-bosques/>

-Fotos de los ambientes interiores

<http://estilosrusticos.blogspot.com.ar/2012/03/grandes-vigas-y-columnas-en-interiores.html>

-Fotos varias:

[http://www.google.com.ar/imgres?imgurl=http://urundayapart.com.ar/w1/sites/default/files/stockphotopro\\_41884\\_0KNY\\_urunday\\_astroniu.jpg&imgrefurl=http://urundayapart.com.ar/w1/node/1&h=533&w=400&sz=149&tbnid=FSYZngPuHtYQgM:&tbnh=95&tbnw=71&zoom=1&usq= KQ1EBoxqxpHP1uZkPEu5WrevZE=&docid=EAgx2cFT-pwbHM&sa=X&ei= rl-Ue3IBoPL0gGBo4GQBg&ved=0CDQQ9QEwAQ&dur=533](http://www.google.com.ar/imgres?imgurl=http://urundayapart.com.ar/w1/sites/default/files/stockphotopro_41884_0KNY_urunday_astroniu.jpg&imgrefurl=http://urundayapart.com.ar/w1/node/1&h=533&w=400&sz=149&tbnid=FSYZngPuHtYQgM:&tbnh=95&tbnw=71&zoom=1&usq= KQ1EBoxqxpHP1uZkPEu5WrevZE=&docid=EAgx2cFT-pwbHM&sa=X&ei= rl-Ue3IBoPL0gGBo4GQBg&ved=0CDQQ9QEwAQ&dur=533)

-[www.urundayapart.com.ar](http://www.urundayapart.com.ar)