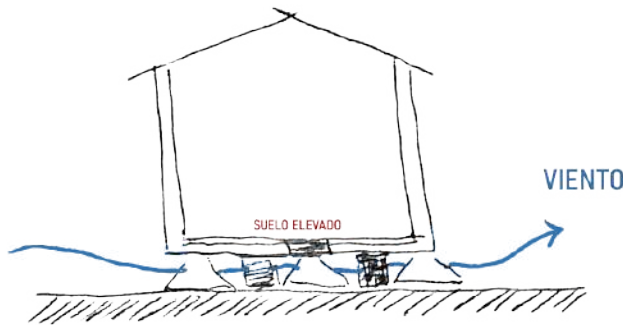
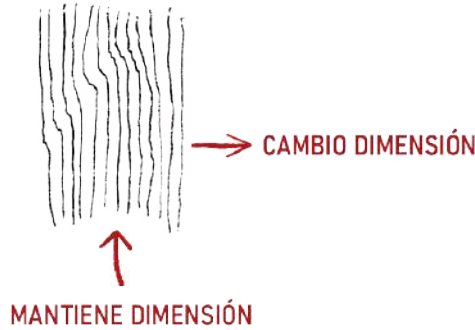


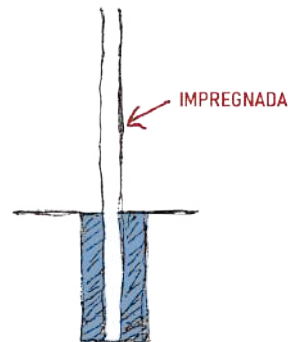
**-TEORÍA SOBRE LA MADERA-**

- La madera recién aserrada puede tener una humedad sobre el 100%
- Paredes no pueden superar 25% de humedad
- Madera seca: contenido de humedad del 23%
- Equilibrio de humedad de la madera
  - > Exterior: 20%
  - > Interior sin calefacción: 15%
  - > Interior calefaccionado: 8% - 10%
- Aumenta de humedad y aumenta su tamaño
  - > Cambian de dimensión en el sentido de las fibras (se supone)

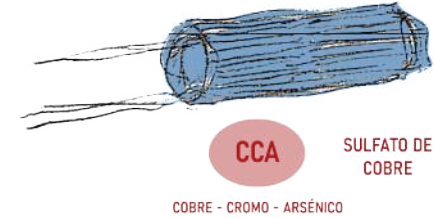
»PUDRICIÓN: POR HONGOS AUMENTANDO MÁS DEL 18% DE HUMEDAD



» TODA MADERA CERCA DEL SUELO DEBE ESTAR ELEVADA



» ALGUNAS SALES EN CHILE TIÑEN LAS MADERAS EN COLOR VERDE



**-DAÑOS DE MADERA (a las células)-**

- > Insectos: termitas, polillas
- > Microorganismos: hongos
- Importante tener la madera aireada y seca
- Zonas en Chile con infecciones y plagas de termitas: importancia de usar madera impregnada
  - > Mayormente en el norte del país

**-SECADO DE MADERA-**

- Madera recién cortada tiene 200% de humedad
  - > Por la savia y las células de la madera, además del exterior
- Anteriormente se esperaban de 7-8 años para que se secase por completo y se pudiera usar en construcción

**-CONSUMO DE MADERA-**

- Aproximadamente 1000 millones de toneladas al año
- Acero 450 millones de toneladas
- Cargas soportadas por madera mayor, aunque cargas puntuales soportadas por acero son mayor
- Madera pesa 14 veces menos que el acero
  - > Densidad de 1/4 del acero
- Volumen usado por madera es 30 veces más que el acero

» MADERA FLOTA EN AGUA POR SU PESO, PERO EL ACERO FLOTA POR SU FORMA (EJEMPLO DE LAS EMBARCACIONES)



- En relación a su peso la madera es tan buena como otros materiales, pero su resistencia no es tan buena
- En todo material existen accidentes como los nudos de la madera y las ralladuras en los vidrios, donde se llegan a quebrar o deformar en esos puntos y la teoría no se aplica casi nunca
- Comparando pesos el módulo de Young de las maderas es casi igual que el acero (eficientes para vigas y pilares)

**-EXPERIENCIA #3-**

» Vivimos en un espacio horizontal  
 » Nuestros hábitos son las cosas que hacemos al día a día, lo común (importante para la vida)

- Medir objetos no habituales (no horizontal)  
 -> Medidas menores que nuestro ojo no puede identificar usando el pie de metro

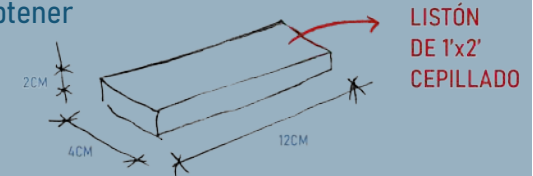
» Construcciones de calles y edificios cambian en base a las medidas generales de las personas del país  
 -> Inglaterra/Francia dimensiones más pequeñas

**-TAREA#3-**

**A. Anotar cambios de dimensiones en la madera**

- > Colocar el listón dentro de un horno (peso y dimensiones), debe secar por 15min-30min
- > Hervir a fuego lento por 1hr y dejarla remojando hasta el día siguiente (peso y dimensiones)
- > En conclusión, se debe obtener

1. Medida listón
2. Medida madera seca
3. Medida madera húmeda



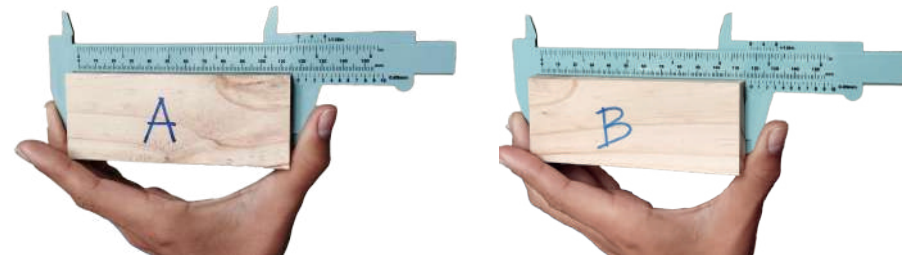
**B. Medir planos laminares disponibles en taller o casa**

- > Diferentes materiales: papel, cartones, maderas laminadas, etc.
- > Anotar espesores, materiales distintos

- Registrar con fotos y textos
- De forma individual con mismo formato de entrega

**A. EXPERIENCIA DE LISTÓN DE MADERA**

- Se tomaron dos listones de madera (A,B) para realizar ambas situaciones. El listón A se llevará al horno por 25min aproximadamente para un proceso de secado. El listón B se dejará en agua hirviendo por 50min y luego reposando por 7hrs.
- Las medidas iniciales se tomaron con la ayuda de un pie de metro.



» LARGO: 118.85MM

» LARGO: 118.3MM



» ANCHO: 46.1MM



» ANCHO: 45.9MM



» ALTO: 22.95MM



» ALTO: 23.2MM

» NO HUBO REGISTRO DEL PESO ANTES DE LA EXPERIENCIA, PERO SE ESTIMA QUE AMBOS TENÍAN UN PESO APROXIMADO A 80GR.

• Luego de someter a los listones a las dos situaciones (secado y humedad), se notaron cambios considerables en sus dimensiones. Además, se identificaron algunas alteraciones sobre sus fibras.

• En el listón A, las dimensiones disminuyeron, tal como se esperaba desde un inicio. Igualmente, durante distintos tiempos, empezaron a brotar líquidos del interior, desde uno más líquido hasta uno más pegajoso al final.

• En conclusión, confirmamos que la mayor parte de la deformación sucede en contra de las fibras de la madera. Y al extraer el líquido al secarla su peso disminuye junto con sus dimensiones.



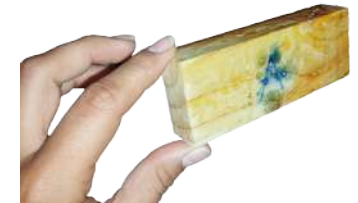
» LARGO: 118.1MM



» SECADO A 15MIN



» SECADO A 25MIN



» RESULTADO FINAL



» ANCHO: 45.1MM



» ALTO: 22.7MM



» PESO FINAL: 75GR

• En el listón B, las dimensiones aumentaron, tal como se esperaba desde un inicio. Igualmente, en cuánto el agua empezó a hervir empezaron a brotar sustancias del interior ensuciando un poco el agua.



» LARGO: 118.3MM



» ANCHO: 46.9MM



» ALTO: 24.1MM



» HUMEDECIDO POR 15MIN



» HUMEDECIDO POR 6HRS



» RESULTADO FINAL



» PESO FINAL: 100GR

• En conclusión, confirmamos que la mayor parte de la deformación sucede en contra de las fibras de la madera. Y al humedecer la madera su peso disminuye junto con sus dimensiones.

• Un último punto a recalcar, es que al secar la madera, no solamente desprendió líquidos, sino también mucho aroma que quedó por mucho tiempo dentro de la cocina. Además, el listón tornó con un color más dorado claro que al inicio. Por el contrario, al humedecerla, perdió gran parte de su olor natural, dejando un leve aroma en el listón. Su color se opacó y oscureció en comparación al del inicio.

### A. MEDICIÓN PLANOS LAMINARES

• Se usó como muestras 8 materiales distintos. Madera prensada usada como lienzo para pintura al óleo, lienzo de tela común, mat de yoga para hacer ejercicio, cartón duplex, cartón piedra, papel craft, papel bond de impresión y papel diamante.



» CARTÓN DUPLEX: 0.6MM



» PAPEL DIAMANTE: 0.05MM



» MADERA PENSADA: 0.36MM



» PAPEL CRAFT: 0.05MM



» MAT YOGA: 4.05MM



» CARTÓN PIEDRA: 1.85MM



» LIENZO TELA: 17.2MM



» PAPEL BOND: 0.05MM

» ALGUNAS MEDIDAS FUERON APROXIMADAS, YA QUE NO LLEGARON A COINCIDIR POR COMPLETO, COMO LOS VALORES DE 0.05MM.