

Si planeas utilizar CLT en tus proyectos, especialmente si quedará a la vista, deber tener en cuenta algunas precauciones y consideraciones de diseño y montaje importantes para garantizar su estabilidad, durabilidad y estética.

La madera experimenta contracción e hinchamiento según los cambios de humedad del ambiente. En los paneles de CLT la madera de las caras se contraerá o hinchará más rápidamente que en las láminas interiores. Esta variación dimensional podría provocar grietas y pequeñas separaciones de las láminas de las caras, ya que no se encolan por sus costados.

Etapas de uso	Tema	Potencial problema	Recomendación
Manejo en obra (Montaje)	<b>Daño estructural, fractura y deterioro superficial de los paneles de CLT</b>	Los daños estructurales o de la calidad superficial de los paneles de CLT pueden ocurrir por caídas, golpes o concentración de esfuerzos durante el izaje. También pueden aparecer marcas de eslinga que afecten la integridad de los paneles.	Debes manipular cuidadosamente los paneles, respetando los puntos de izaje previamente definidos en función del centro de gravedad de las piezas y de la manera en que serán izados. Debes inspeccionar las piezas afectadas por el profesional encargado del diseño estructural, quien debe visar su uso.
	<b>Almacenamiento inadecuado</b>	Las condiciones de almacenamiento inadecuadas podrían ocasionar pandeos, rayones, manchas, daño mecánico, entre otros problemas en los paneles de CLT. Es importante que te asegures de almacenarlos correctamente para mantener su integridad.	Si vas a almacenar los paneles en obra, debes hacerlos separados del suelo, sobre bases estables y niveladas con los suficientes soportes para que no se pandeen. Debes manipular los paneles con cuidado y evitar arrastrarlos para prevenir rayones en la superficie.
	<b>Suciedad y daño</b>	Los paneles de CLT están propensos a ensuciarse o sufrir daños por las condiciones agresivas de trabajo en la obra, por ejemplo, por la presencia de barro en invierno, por faenas húmedas, por golpes de elementos metálicos y por el descuido de los trabajadores, que maltratan o caminan sobre las piezas. En especial en las esquinas de los paneles. Es crítico si el CLT quedará a la vista.	Si los elementos quedarán a la vista, será esencial que establezcas protocolos claros y comuniques los cuidados necesarios a los trabajadores para garantizar un manejo adecuado de esos paneles.
	<b>Manchas por hongos</b>	El CLT expuesto al exterior durante la construcción y sin la debida protección puede ser atacado por hongos cromógenos o de mancha que actúan en presencia de humedad.	Esto podría convertirse en un problema si el CLT queda a la vista. Es importante que evites que los paneles se mojen, y en caso de que ocurra, asegúrate de que se sequen rápidamente.
	<b>Humedad</b>	Desde que inicia la obra hasta que culmina el montaje es probable que los paneles se mojen por acción de la lluvia, especialmente los elementos horizontales. Puede afectar la estabilidad dimensional, especialmente hinchamiento en los cantos de los paneles.	Debes evitar la acumulación prolongada de agua sobre los elementos. Si es posible, cubre los paneles con polietileno o una carpa impermeable. Además, programa la secuencia de montaje de modo que cierres la edificación lo más rápido posible.
	<b>Decoloración</b>	Los paneles expuestos a la acción de los rayos UV durante la construcción, incluso por un período corto, presentarán cambios de tonalidad. Esto podría afectar su apariencia, ya que tendrían un tono diferente a las piezas o partes de ellas que no quedaron expuestas o lo hicieron por un tiempo menor. Esto podría ser problemático si el CLT queda a la vista.	Lija los paneles que quedarán a la vista antes de aplicar el producto de terminación en obra. Durante la construcción, los puedes cubrir para evitar los cambios de coloración.

**Grietas superficiales**

El CLT se fabrica con madera con un contenido de humedad entre 7 y 15%. Las condiciones ambientales durante el período de construcción y posteriormente en servicio muy probablemente harán variar ese contenido de humedad provocando contracción e hinchamiento de la madera. Al estar construido cruzando las láminas, la madera de las caras se contraerá o hinchará más rápidamente que las interiores generando pequeñas grietas superficiales.

Debes aplicar el aire acondicionado o calefacción de manera progresiva para evitar estresar la superficie de los paneles.

**Separaciones entre las láminas**

En ambientes muy secos, como recintos con aire acondicionado, el CLT podría presentar pequeñas separaciones entre las láminas de las caras. Esto no afecta el desempeño estructural de los paneles.

Si necesitas reparar estas separaciones, te recomiendo esperar a que los elementos se asienten antes de ejecutarlas.

**Desgaste por uso**

El CLT a la vista en paredes y cielos está sujeto a los mismos daños potenciales y deterioro que cualquier otro material.

Debes considerar un plan de mantenimiento de acuerdo a la intensidad esperada del desgaste y seguir las recomendaciones del fabricante del recubrimiento superficial.

**Condensación**

En ambientes con alta humedad interior y mala ventilación o insuficiente aislación es probable que se produzcan condensaciones. Si son persistentes, favorecerán el desarrollo de hongos de pudrición que podrían afectar a los paneles de CLT.

Debes prever esto en la etapa de diseño, especialmente en recintos como baños y cocinas o ambientes exteriores muy fríos. Presta atención a las filtraciones para evitar problemas futuros.

