

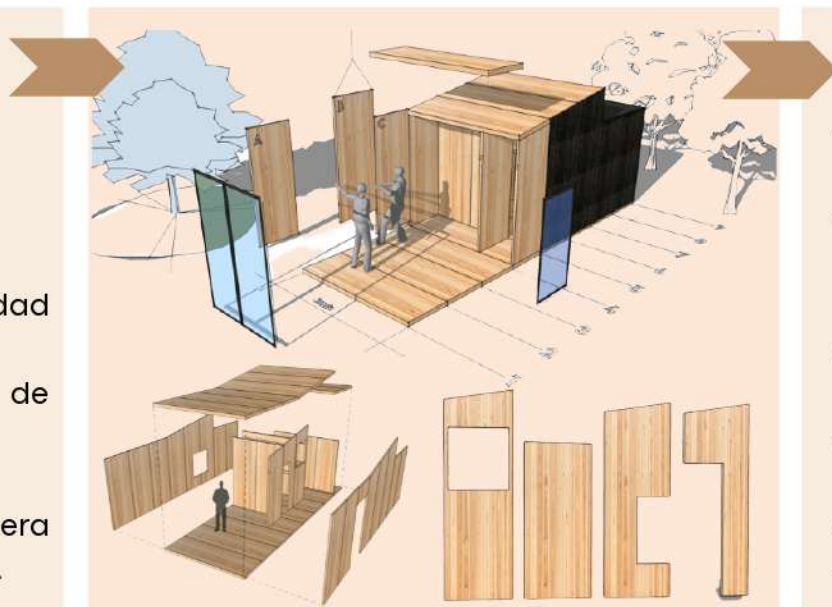
CLT CROSS LAMINATED TIMBER SISTEMA CONSTRUCTIVO APLICACIONES

Es un sistema de construcción de paneles de madera contrapuestos uno sobre otro haciendo que el grano de un panel se oponga al que se le sobre-impone.

Lo asombroso de este sistema es la rapidez con la que se ensambla. Esto es de gran beneficio dado que minimiza el tiempo en contraste con otro tipo de construcciones.

01 Ventajas

- Balance positivo de CO₂
- Sistema constructivo sostenible
- Es más ligero que el hormigón o ladrillo
- Buenas propiedades aislantes
- Excelentes características de seguridad contra incendios
- Tiempo de preparación corto, fácil de montar y de alto nivel de prefabricación
- Fácil de ensamblaje en obra
- Resistente al fuego y quema de afuera hacia adentro, no se derrite con el acero.

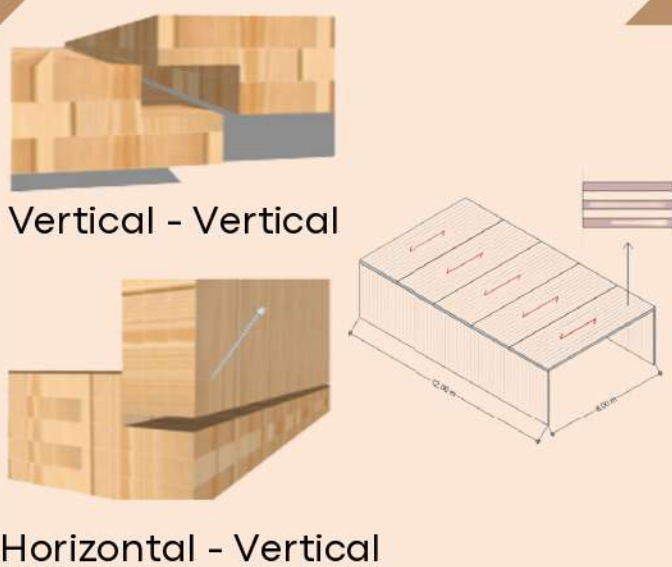


- Excelentes propiedades estructurales y método de construcción en seco
- Potencial para reemplazar hormigón, mampostería, y acero en algunas aplicaciones
- Método de construcción a prueba de terremotos
- Hasta 10 % más de espacio de vida adquirido mediante su uso
- Clima confortable y saludable en el interior
- Provee versatilidad en el diseño

02 Se trabaja en dos direcciones

Es cierto que tanto las losas de hormigón armado como los paneles de madera contralaminada pueden transmitir las cargas en dos direcciones. Todo depende de cómo sean sus apoyos.

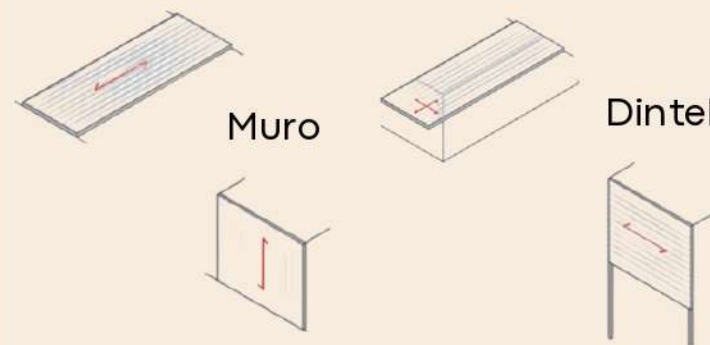
Imagina que debes cubrir un espacio de 6x12 metros con un forjado de CLT biapoyado en dos paredes enfrentadas sin apoyos intermedios. Tendríamos muy claro que los forjados se colocarán salvando la menor luz, los 6 metros. Esta sería la dirección principal del forjado.



En el siguiente esquema puedes ver la dirección de la fibra de la capa exterior de un panel de CLT para que este funcione de forma óptima en diferentes situaciones.

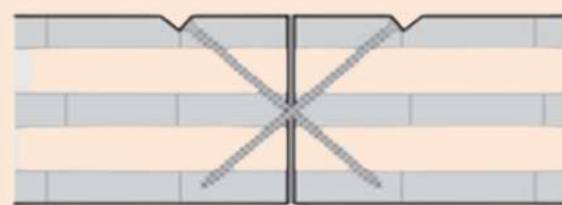
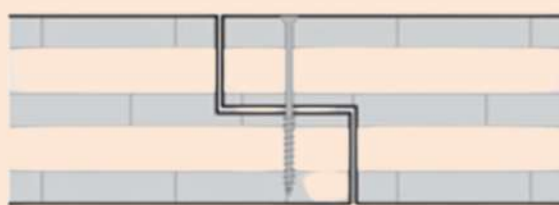
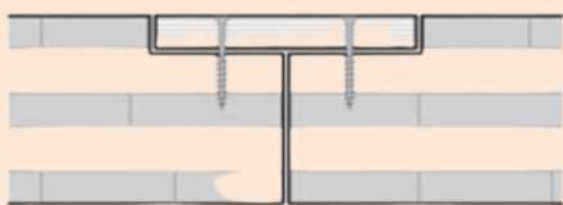
Forjado

Voladizo



03 ¿Cómo se conectan los paneles entre sí?

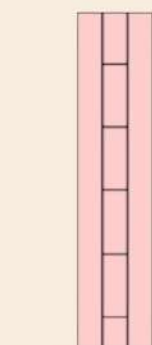
Predominan las uniones mecánicas con conectores metálicos mediante tirafondos o clavos ya que son más fiables y tienen mejor rendimiento que las uniones tradicionales.



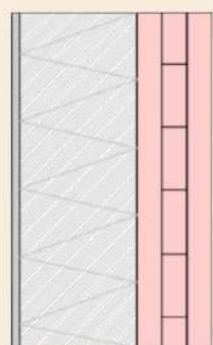
Por ejemplo, en forjados que trabajan en dos direcciones las uniones entre paneles deben estar diseñadas de forma que los esfuerzos puedan transmitirse a través de ellas. La solución elegida debe ser capaz de transmitir los esfuerzos cortantes entre un panel y otro y asegurar que las deformaciones de los elementos están coordinadas.

04 ¿Puede ser la única capa del edificio?

Un muro de CLT correctamente diseñado debe ir acompañado de una capa de aislamiento continua que habitualmente se coloca hacia el exterior y protegido de la lluvia y de la intemperie mediante un revestimiento de acabado.



CLT 3c/90mm



140mm SATE fibra
madera +CLT 3c/90mm

05 ¿Puedo utilizar CLT al exterior?

La durabilidad del CLT es igual a la durabilidad de la especie de madera con la que se ha fabricado, por lo tanto, el uso del CLT está limitado a las clases de uso 1, que se corresponde con un espacio interior bajo cubierta, y 2, que equivale a un interior con una humedad más elevada o un exterior bajo cubierta.



06 ¿Se pueden dejar los cantos vistos?

Cuando los paneles están usados al interior, pueden quedar expuestos si por diseño los quieres así.



Hay un detalle de protección de los cantos que no puedes pasar por alto. En el arranque de los muros desde la cimentación los cantos de los paneles quedan en contacto con el terreno. Es un punto delicado en cuanto a humedad que debe resolverse adecuadamente para evitar patologías.



Conclusion

Este sistema constructivo favorece la prefabricación tanto de elementos constructivos como de proyectos completos, elevando la calidad y estándar en la construcción, con un mejor control de calidad, como también mejorando las condiciones de trabajo del personal.

Prototipo Connection Block DISEÑO MODULAR

1 PALABRAS CLAVE

- Arquitectura resiliente
- Arquitectura sostenible
- Ensamble constructivo

1 INTRODUCCIÓN

Se concreta el diseño de un sistema modular de bloques con el fin de crear espacios de forma eficiente.

2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Crear un sistema modular de piezas que se puedan ensamblar creando todo tipo de espacios, con las siguientes características:

- Diseño fácil de ensamblar y eficiente.
- Dimensiones que proporcione factibilidad a la hora de construir.
- Amplias posibilidades de diseño.
- Realizar un diseño sostenible.

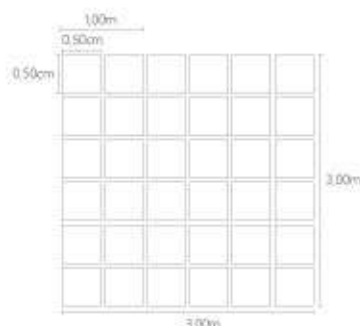
3 OBJETIVO GENERAL

Hacer arquitectura modular, partiendo desde el sistema constructivo (bloques) para crear espacios con medidas estandarizadas.

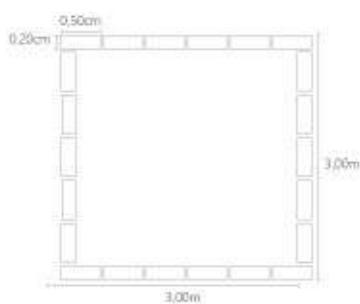
4 ANÁLISIS

Se tiene en cuenta las dimensiones de espacios generales, los cuales parten de un metro a otro. Teniendo esto en cuenta, se realiza la siguiente modulación:

Bloques

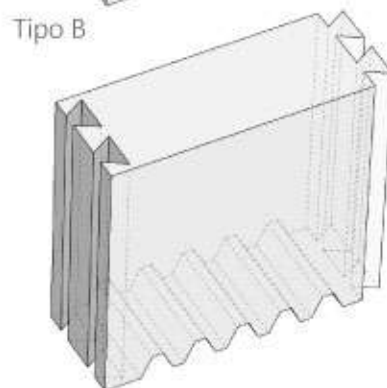
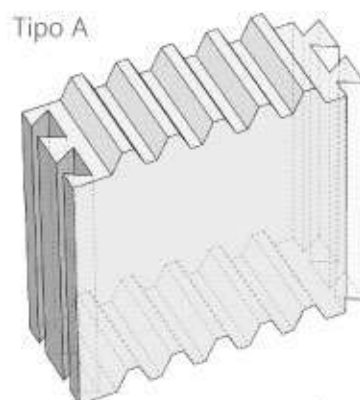


Espacios



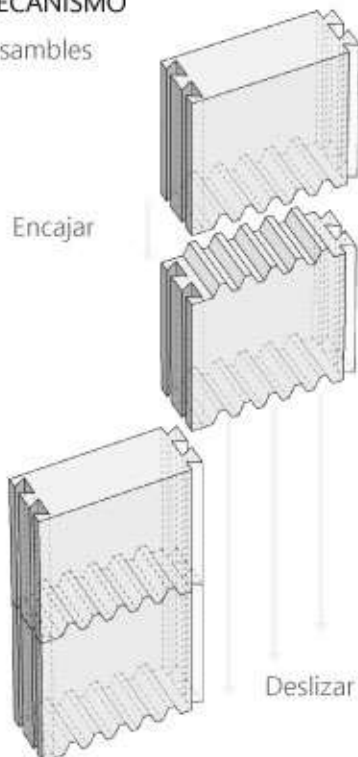
5 SISTEMA CONSTRUCTIVO

Bloques



6 MECANISMO

Ensamblar



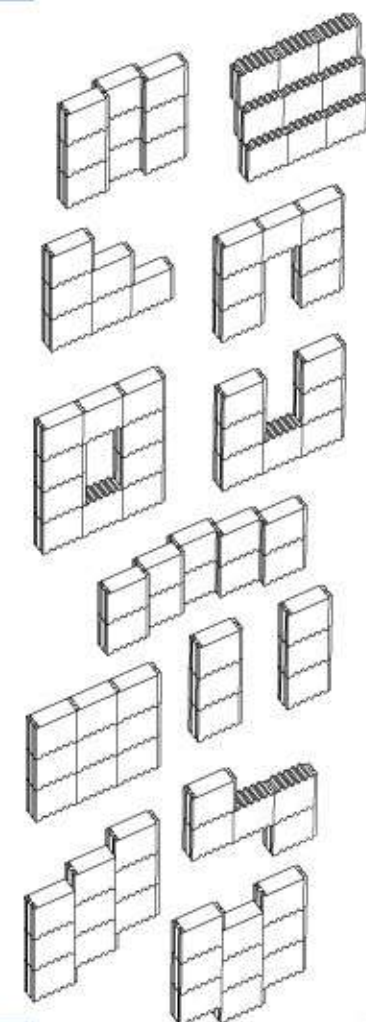
7

MATERIAL CASO DE ESTUDIO

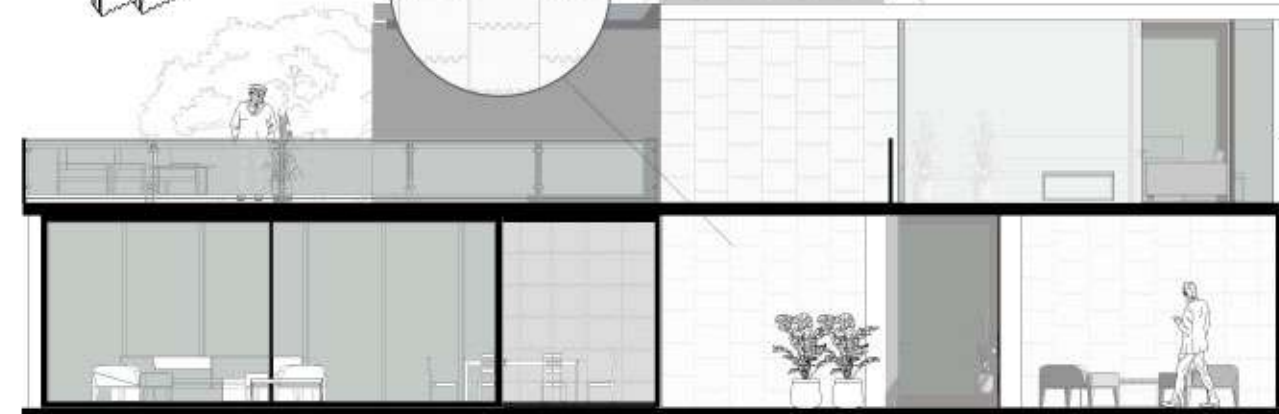
Material de construcción sostenible, eficiente energéticamente, duradero, seguro y versátil que puede contribuir a reducir la huella de carbono de los edificios.

Hempcrete

8 POSIBILIDADES DE DISEÑO



11



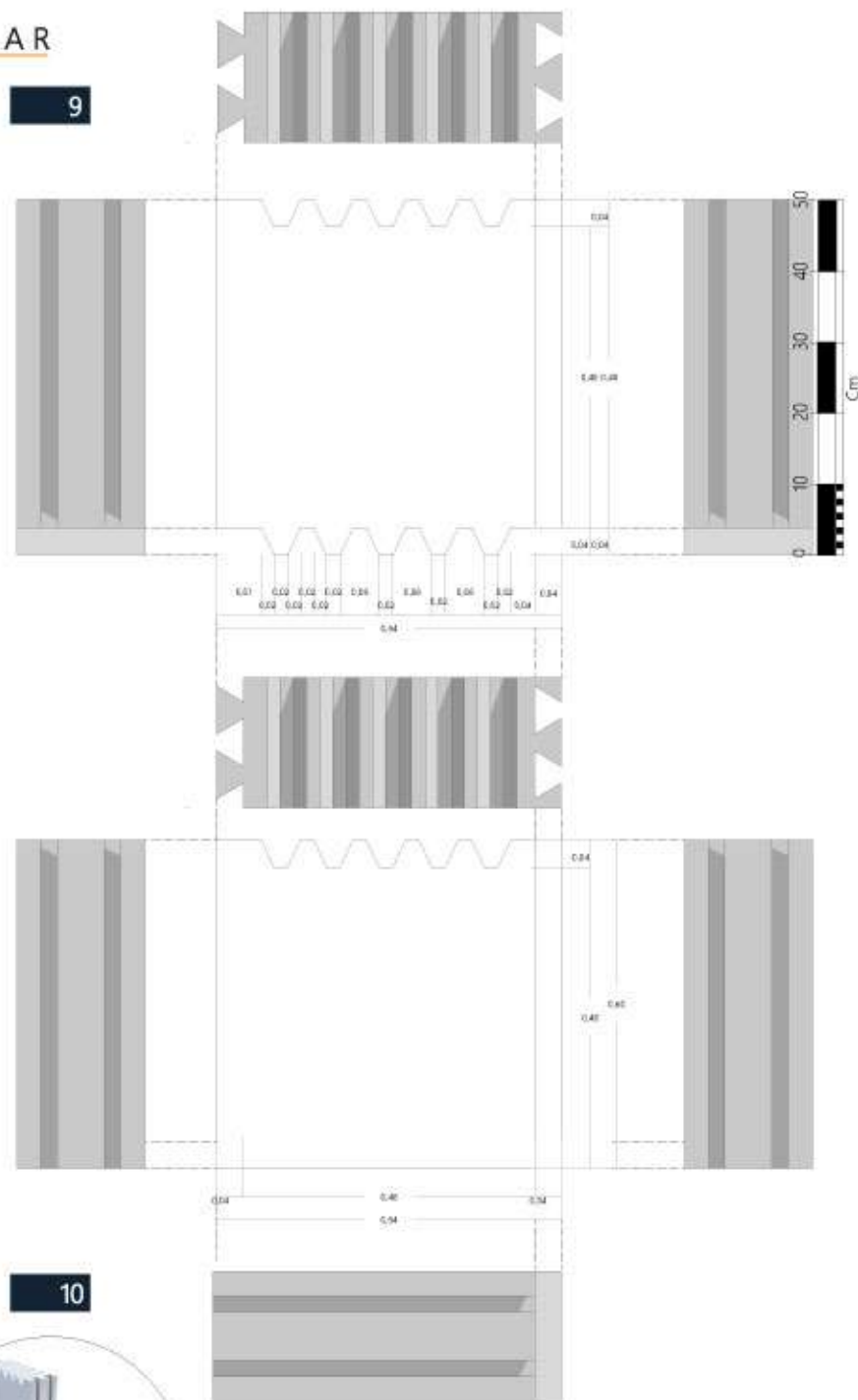
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Corte posterior

12

CONCLUSIONES

El sistema modular constructivo Connection Block diseñado para ser versátil a la hora de diseñar espacios cumpliendo con los objetivos y requisitos. de diseño sostenible, medidas estandarizadas de espacios y un modelo ensamblable para su instalación precisa. A través de un diseño sostenible, medidas estandarizadas de espacios y un modelo ensamblable para su instalación precisa, flexible y fácil de usar. El sistema modular constructivo Connection Block diseñado para ser versátil a la hora de diseñar espacios cumpliendo con los objetivos y requisitos. de diseño sostenible, medidas estandarizadas de espacios y un modelo ensamblable para su instalación precisa. A través de un diseño sostenible, medidas estandarizadas de espacios y un modelo ensamblable para su instalación precisa, flexible y fácil de usar.

9



10



Bloque de cal, cáñamo y agua; de fácil manejo al ser liviano y compacto gracias a sus componentes, el cual dará un correcto manejo en obra y su transporte.



Proyecto prototipo
Trabajado con sistema de
bloques modulares ensamblables.