MBC
MATERIALES
BAJOS EN CARBONO

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026

# Alta eficiencia energética y reducción de la huella de carbono con materiales biobasados

**Franklin Antezana Zbinden**
TecnoClay

**Financia:**
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
**Embajada de Suiza**
**Cooperación Internacional - COSUDE**
**Hub Regional Lima**

**Auspicia:**
PROYECTO CEELA

**Organiza:**
PUCP
Pontificia Universidad JAVERIANA Colombia

# Breve presentación de TecnoClay, revoques y pinturas naturales

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026








# Breve presentación de TecnoClay, revoques y pinturas naturales

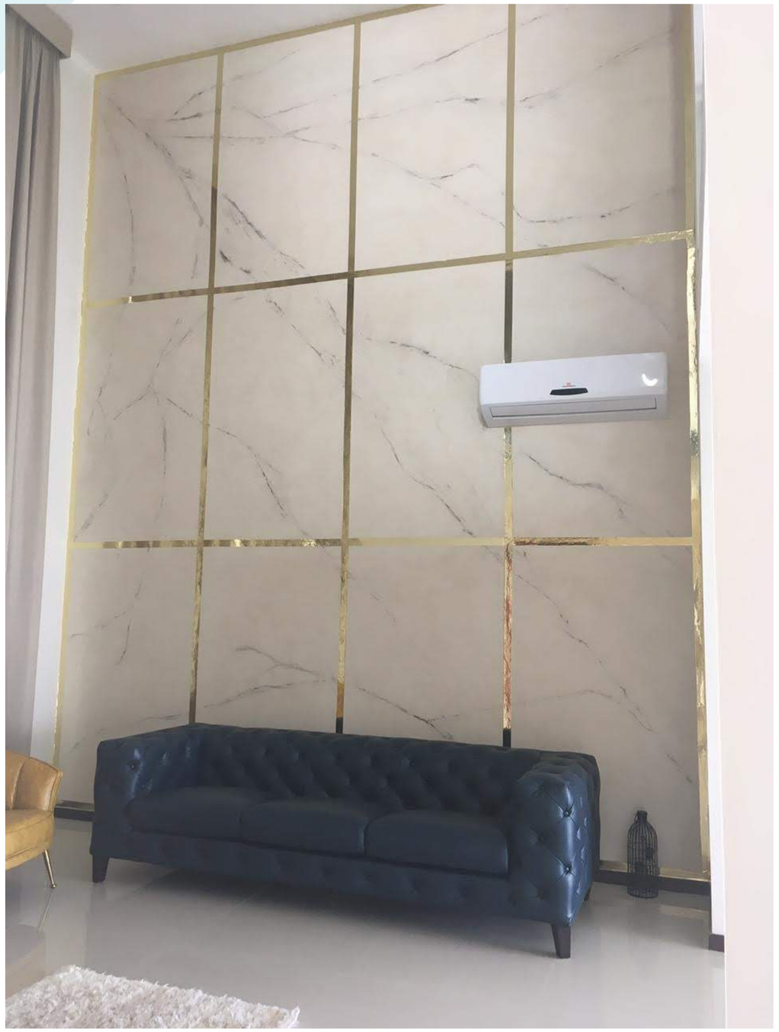
CLESAL 2
19 al 25 abril 2026





# Breve presentación de TecnoClay, revoques y pinturas naturales

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026

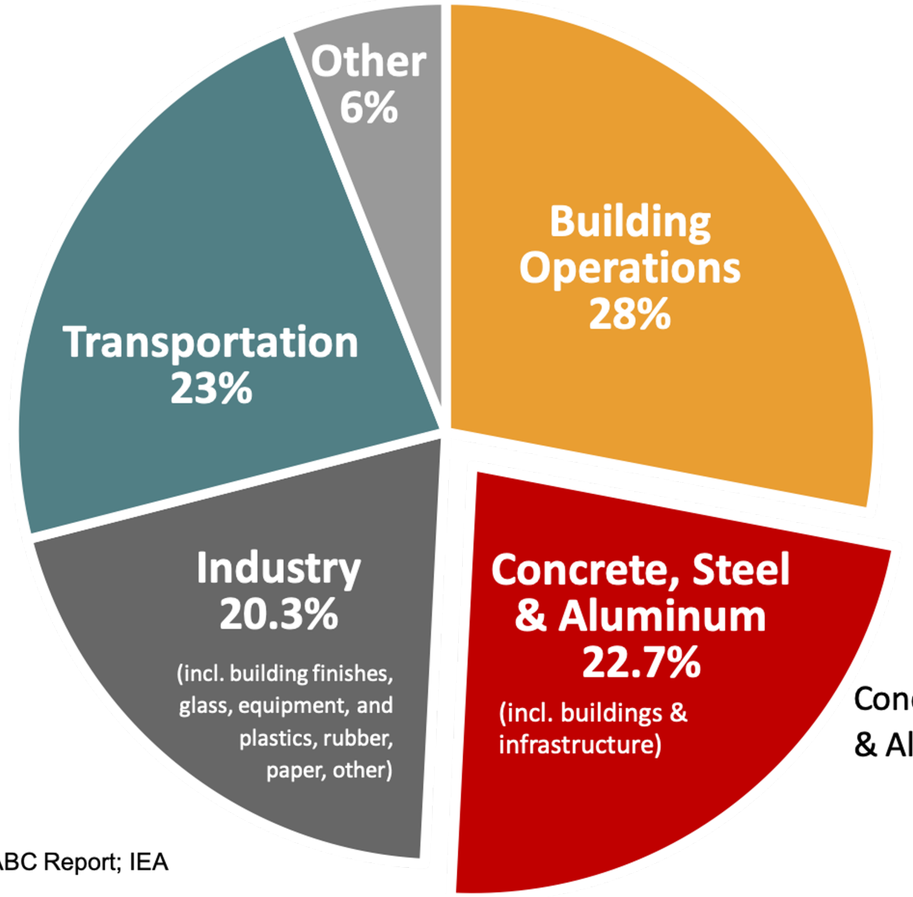




# Huella de carbono de la industria de la construcción

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026

## Global $CO_2$ Emissions by Sector

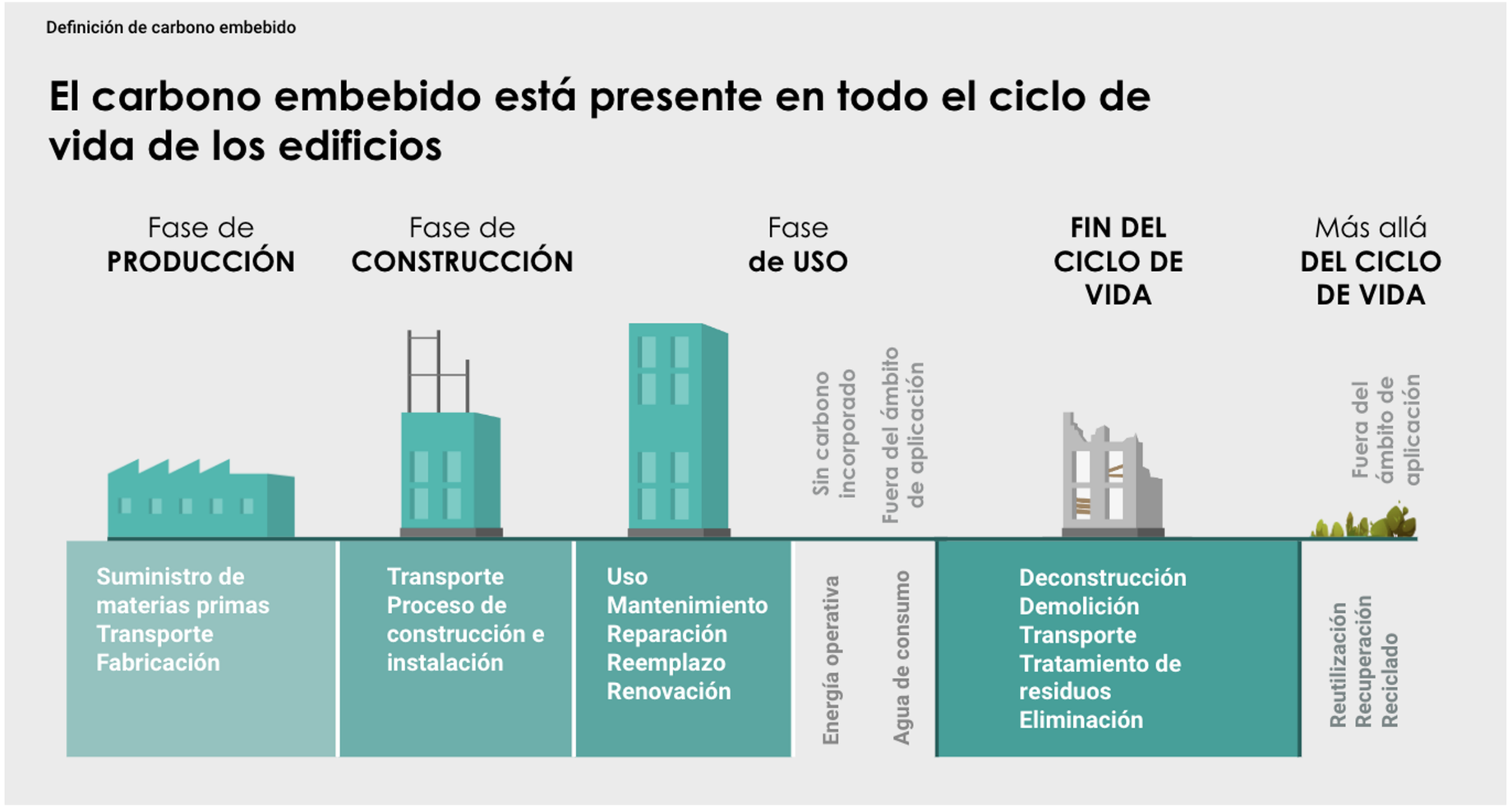



Concrete 11.1%, Steel 10.1% & Aluminum 1.5%

Source:
2018 Global ABC Report; IEA

# Fases en la huella de carbono de una edificación

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026




Fuente: deepki

# Reducir el consumo de energía durante el uso de la edificación para reducir la huella de carbono operacional: investigar, elegir, aplicar

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026

Passive House Institute

LIVING FUTURE

LIVING BUILDING CHALLENGE℠

2022 LEED Zero CARBON

MINERGIE®
Better building. Better living.

# Importancia de tomar en cuenta el carbono embebido



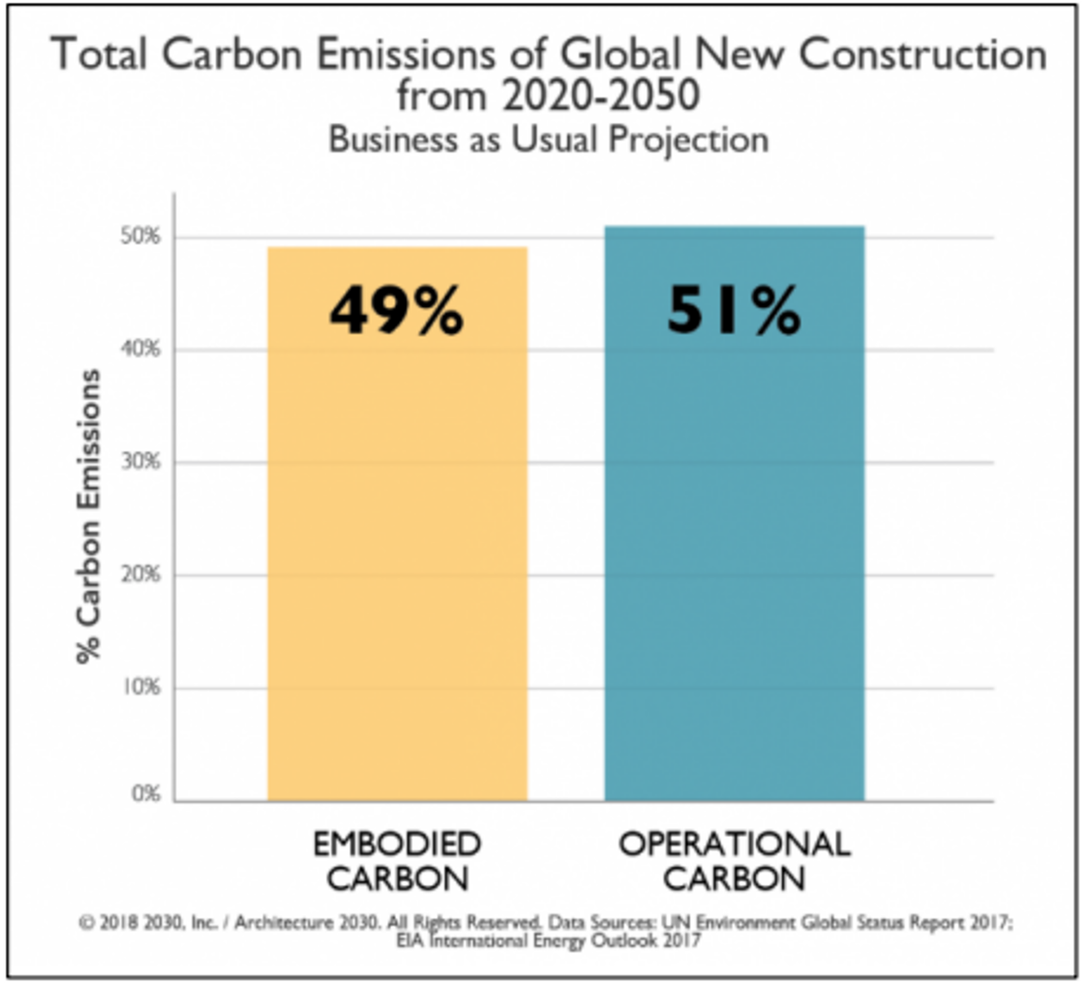



**Figure 1. Embodied and operational emissions to 2050, according to Architecture 2030.**

Fuente: Chris Magwood

# Reducir la huella de carbono de los materiales de construcción

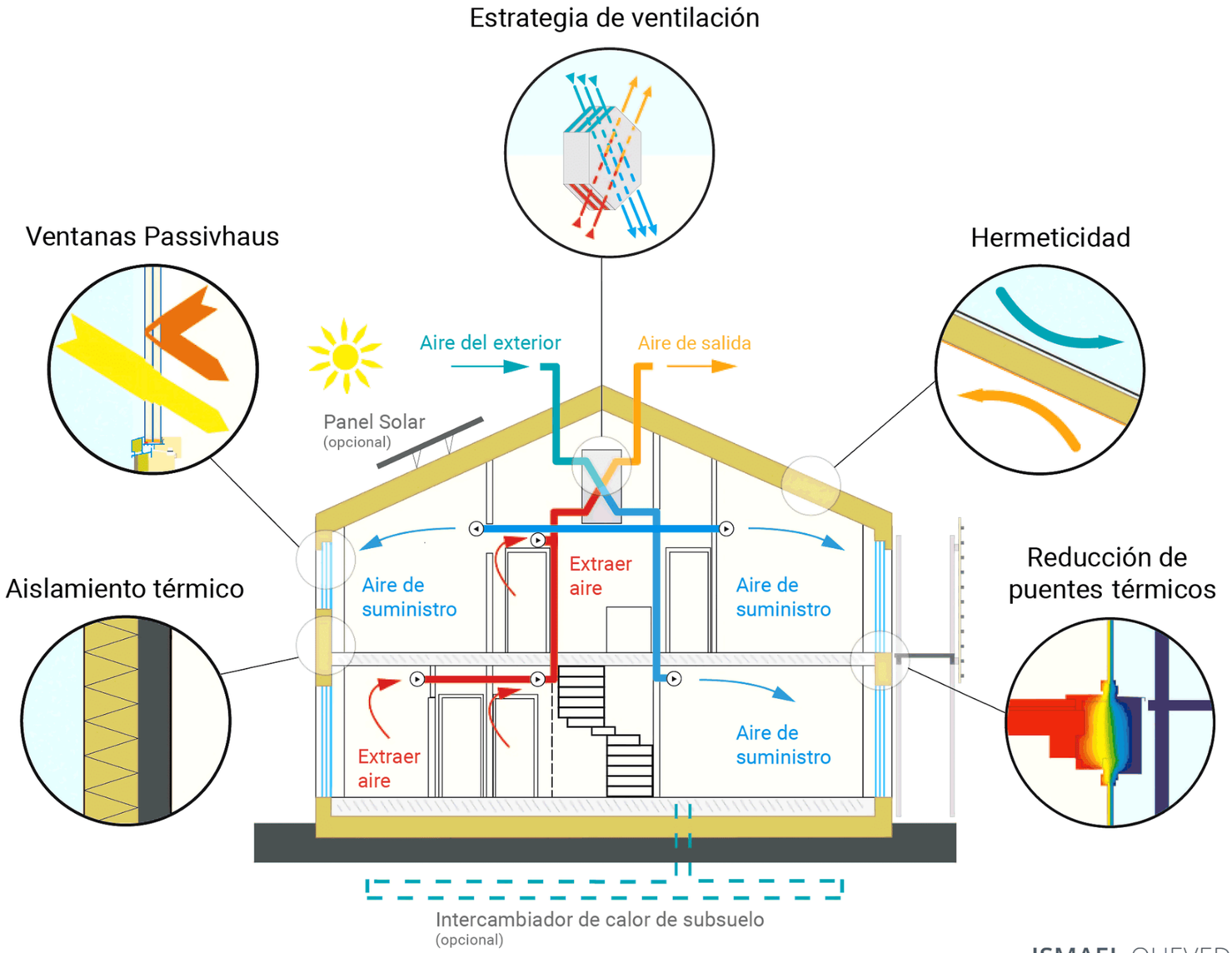
CLESAL 2
19 al 25 abril 2026




Fuente: [The construction materials pyramid]

# Principios de la certificación Passivhaus






Fuente: Ismael Quevedo Arquitectos

# Aislamiento: soluciones convencionales



## Poliestireno expandido (EPS)



## Poliestireno extruido (XPS)



## Lana mineral (roca/vidrio)



Fuente: hormuk

## Espumas de poliuretano



# Aislamiento: soluciones con baja huella de carbono

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026

## Algodón reciclado



Fuente: Abriganature

## Celulosa (papel reciclado)



Fuente: Calidad TDF

## Corcho expandido



Fuente: Abriganature

## Fibras de madera




Fuente: EJOT

# Aislamiento: soluciones en base a fibras vegetales

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026

## Fibras prensadas



Fuente: Ecococon

## Fibras insufladas



Fuente: Baudino

## Fibras tejidas



Fuente: UKU Earth



Fuente: SSH Board

# Estanqueidad: soluciones convencionales

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026

## Membranas de estanqueidad




Fuente: Havelock

## Membranas líquidas



Fuente: Passiv Haus Spain

## Revoques



Fuente: Tradeindia

## Placas de OSB

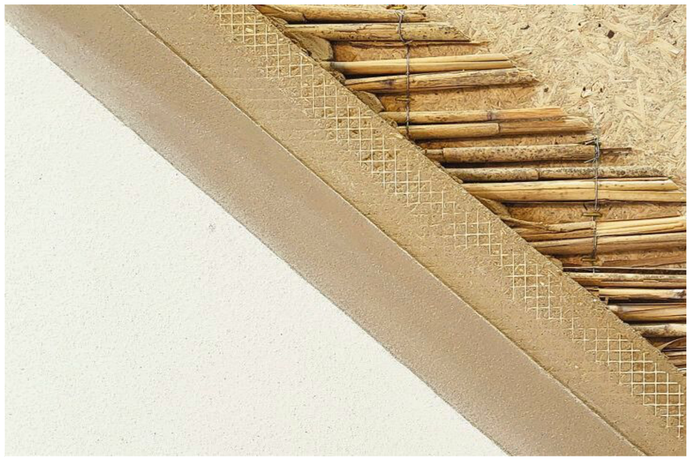


Fuente: Researchgate

# Estanqueidad: soluciones con baja huella de carbono

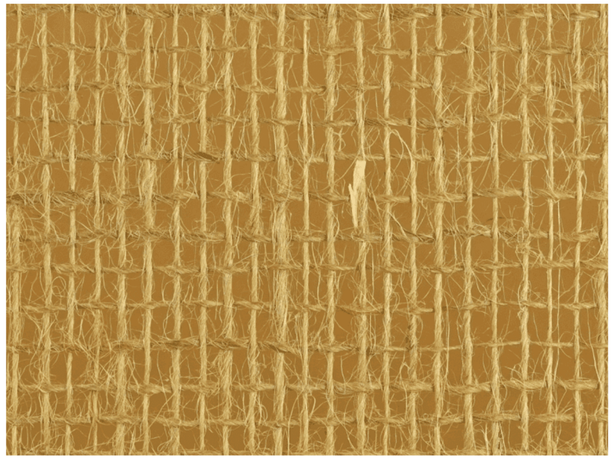
CLESAL 2
19 al 25 abril 2026

## Revoques de tierra reforzados



Fuente: DDS Online

## Mallas de refuerzo



Fuente: Red Verde Bioconstrucción

## Mallas extrafina



Fuente: IBO



# Ejemplo de implementación en América Latina:
# Casa AYA, Arq. Martín Comas, Uruguay

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026

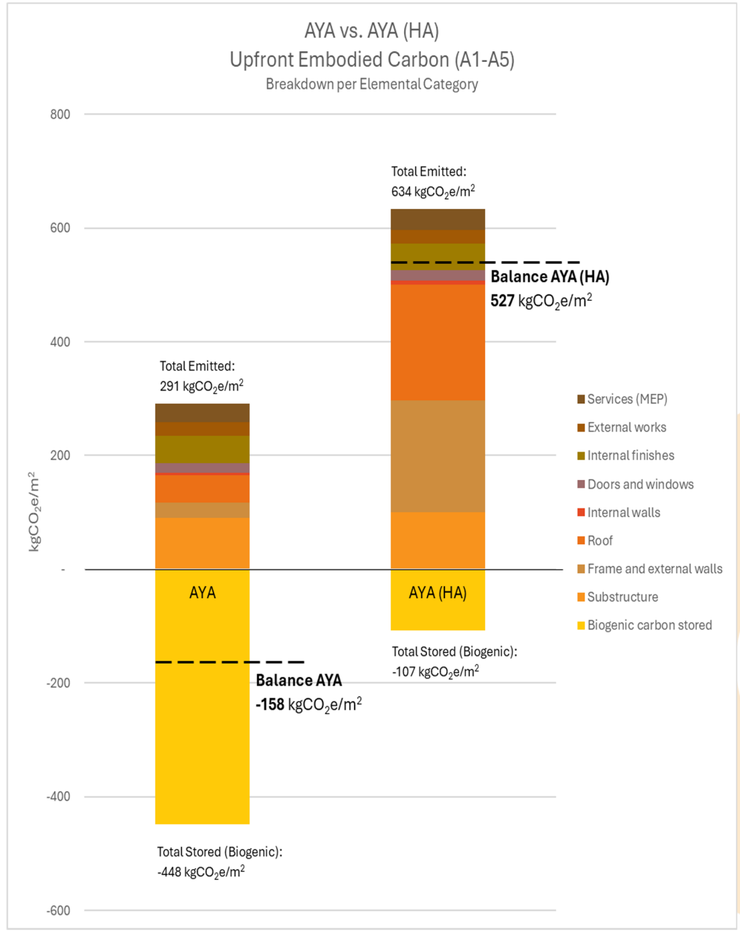




# Ejemplo de implementación en América Latina:
# Casa AYA, Arq. Martín Comas, Uruguay

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026





# Avances y pruebas hechas en TecnoClay: revoques de tierra

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026





# Avances y pruebas hechas en TecnoClay: sistema constructivo con aislamiento incorporado





# Avances y pruebas hechas en TecnoClay: sistema constructivo con aislamiento incorporado

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026





# Avances y pruebas hechas en TecnoClay: sistema constructivo con aislamiento incorporado

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026







# Avances y pruebas hechas en TecnoClay: elementos constructivos con aislamiento

CLESAL 2
19 al 25 abril 2026





# Resumen de la experiencia actual y desafíos a futuro



**Articular socios estratégicos para el diseño, cálculo y aplicación de los sistemas o elementos constructivos**

**Desarrollar una cadena de suministro y logística de las materias primas que permita precios competitivos**

**Sistematizar los procesos de producción, pruebas y mejora contínua para escalar el o las propuestas de sistemas o elementos constructivos**