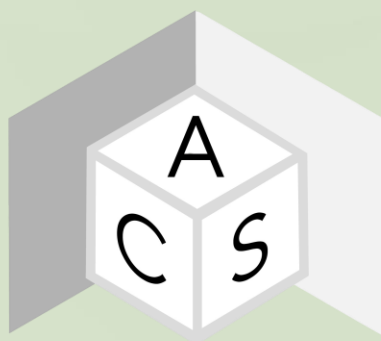




Asociación de  
Construcción en  
Seco

---

## La Construcción en Seco: Evolución hacia edificaciones sostenibles

---

**Paola Andrea Velasco R.**

Directora Ejecutiva Asociación de  
Construcción en Seco



# El contexto actual de la construcción en Colombia

Colombia es un país en vía de desarrollo, en el que el sector de la construcción ha sido parte fundamental de la economía y un excelente indicador de progreso.



# El sector

Según cifras del DANE, en **2014**, el sector de la construcción representaba el **7 %** del PIB, mientras que, en **2024, diez años después**, fue de tan solo el **4.3 %**, evidenciando un fuerte descenso de 2.7 puntos porcentuales.

*Ref. [2]*

El subsector de Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales era el **3.6 % del PIB en 2014 y cayó al 2.2 % en 2024** (-1.4 pp). Cabe destacar que, el último trimestre de 2024, este subsector alcanzó un total de 6 trimestres seguidos de rendimientos negativos.

*Ref. [1]*

Esto refleja la compleja situación del sector, que ha impactado **los niveles en la inversión y desarrollo de vivienda en el país.**

# El consumidor

## Según la más reciente encuesta de PwC sobre tendencias de consumo (Voice of the Consumer Survey 2024),

- El **85% de los consumidores** experimentan los efectos disruptivos del cambio climático en su vida diaria.
- **46% están comprando más productos sostenibles** para reducir su impacto ambiental.
- Los consumidores están **dispuestos a pagar un promedio de 9.7%** más por bienes sostenibles, priorizando atributos tangibles como: métodos de producción que priorizan la reducción de residuos y el reciclaje (40%), los envases ecológicos (38%) y el impacto positivo en la conservación de la naturaleza y el agua (34%).
- **40 % fomentan métodos de producción** que reduzcan residuos y fomenten el reciclaje.
- El 38 % asegura usar empaques eco amigables.

Si bien la sostenibilidad se considera una expectativa básica de los consumidores, las empresas deben equilibrar la asequibilidad con el impacto ambiental.



# El impacto medioambiental de la construcción

El sector de la construcción es uno de los principales consumidores de recursos no renovables, obtenidos por medio de explotación y extracción, generando un alto consumo de agua, minerales, metales, además de ser generador de residuos y emisiones de GEI.

02



# Agua



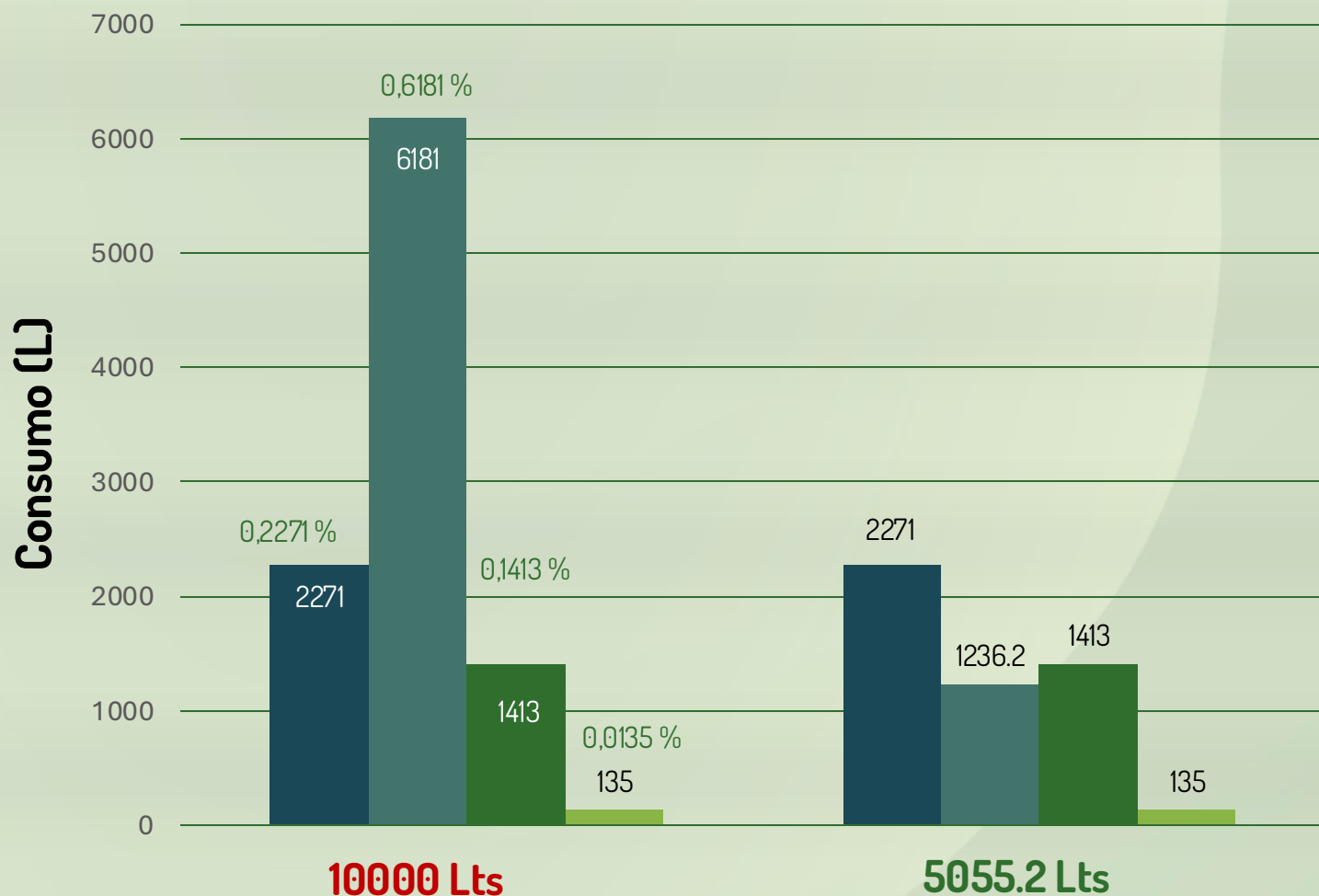
En Colombia, según el Estudio Nacional de Agua del 2022, el sector construcción presentó una demanda hídrica de 143.8 millones de m³ en 2016.

Este volumen es el equivalente a abastecer a poco más de un millón de personas, aproximadamente la población de Cartagena.

Ref. [3] [4]

# Agua

Mundialmente el sector constructor es el responsable **del 16% del consumo de agua.**



Al disminuir el **80%** del consumo requerido en el proceso de construcción o el material, se logra una disminución del **43%** de agua consumida.

- Componente imprescindible
- Proceso de construcción o material
- Recurso auxiliar
- Controles/prueba

# Residuos

Ref. [5] [6] [7]

**4.7 Billones** de toneladas de RCD en el mundo.

**1.68 kg**  
de RCD por  
persona al día

2018

Aprox.  
**22 M**  
de toneladas de  
RCD al año en  
Colombia

Bogotá genera **15 M.**

**Equivalente a**  
**9,460,000** toneladas  
de residuos.

**43%**  
de residuos por  
construcciones

Los RCD  
constituyen el  
**40%**

De los residuos sólidos  
generados, también son los  
menos aprovechados.





# Emisiones

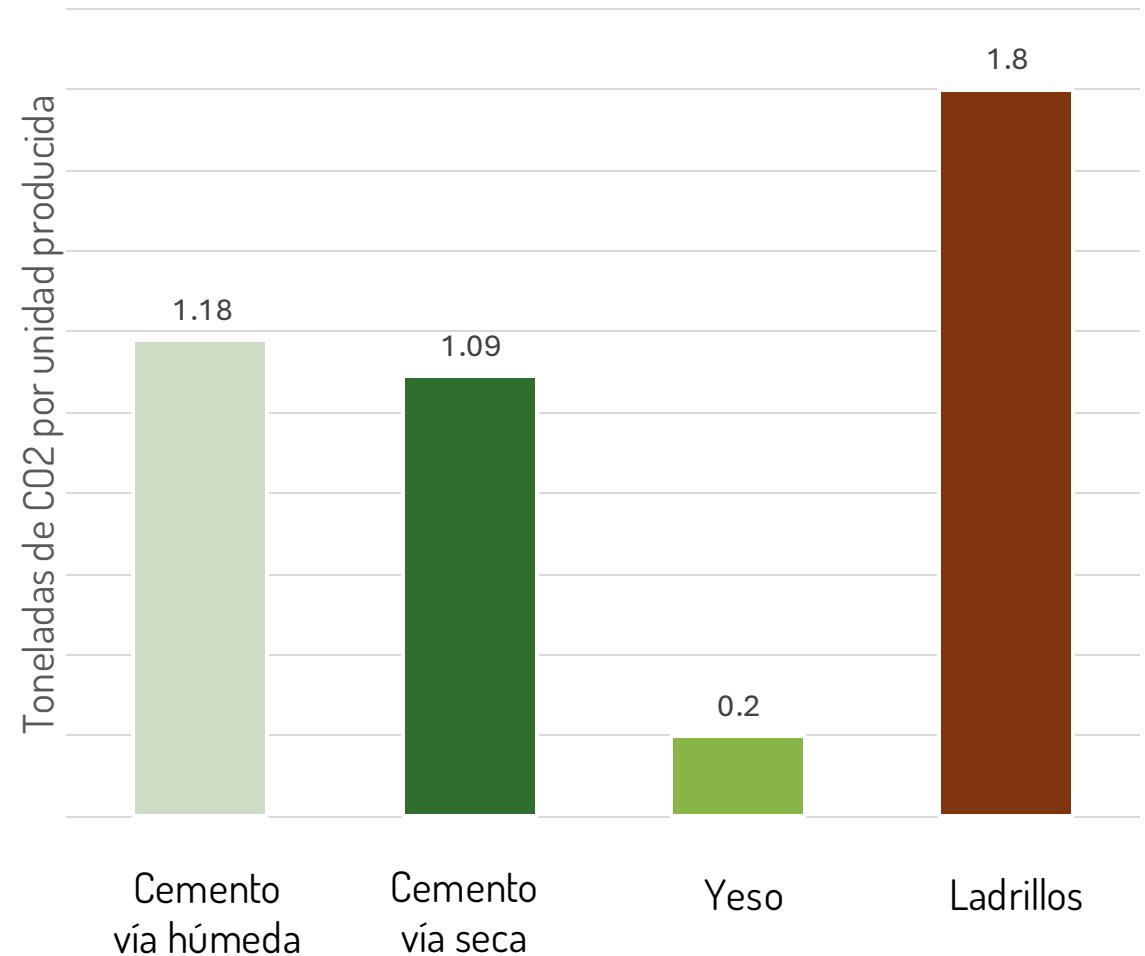
2021

- **34%** de la demanda energética.
- Alrededor del **37%** de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

2022

- **37%** de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> son de energía operativa y los procesos incluyendo la operación de edificios.
- El cemento genera aproximadamente el **8%** de las emisiones de CO<sub>2</sub> del mundo.

GRÁFICA DE COMPARACION DE EMISIONES  
DE CEMENTO, YESO Y LADRILLO



Ref. [8] [9] [10] [11]

# Consumo de materiales



Alta variedad y necesidad de **explotación de materiales.**



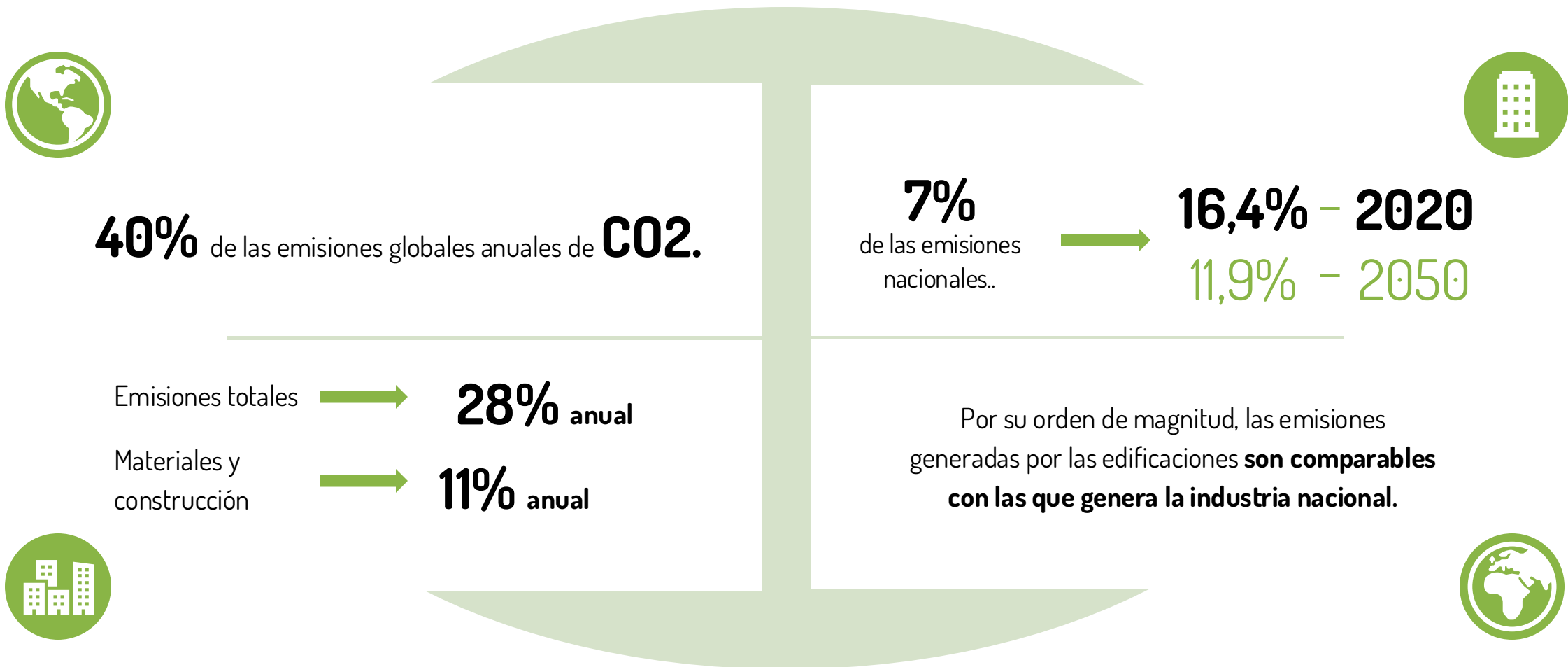
**Procesos de extracción** altamente demandantes y poco circulares.



El concreto es el material fabricado por el hombre más utilizado de la historia.

**Solo el agua lo supera como el recurso más consumido en el planeta.**

# Consumo de edificaciones



# Poca capacidad de confort interno

1.

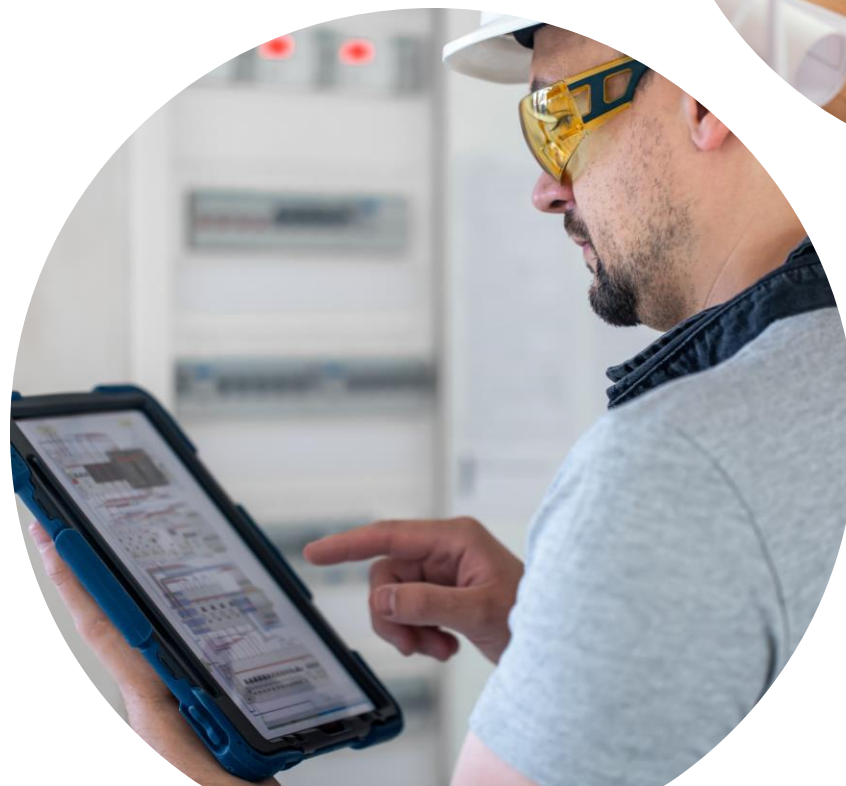
Frecuentes quejas sobre la necesidad de aire acondicionado y calefacción al interior.

2.

Falta de consideración bioclimática en proyectos.

3.

Poco uso y estudio de materiales y su conductividad térmica.





# Planteamiento del problema

- En Colombia, la mayoría de los proyectos de construcción siguen siendo realizados con métodos tradicionales, los cuales son intensivos en recursos naturales y energía.
- La industria de la construcción representa un alto impacto ambiental y un uso intensivo de materiales no renovables a nivel mundial.
- No se tiene en cuenta las condiciones cambiantes por la adaptación al cambio climático.
- Falta de exploración y desarrollo en zonas de difícil acceso, además de su alto impacto ambiental.



# ¿Por qué es sostenible la construcción en seco?

## Beneficios



Disminución del **60%** en tiempos de construcción



Reducción de hasta **90%** de residuos generados



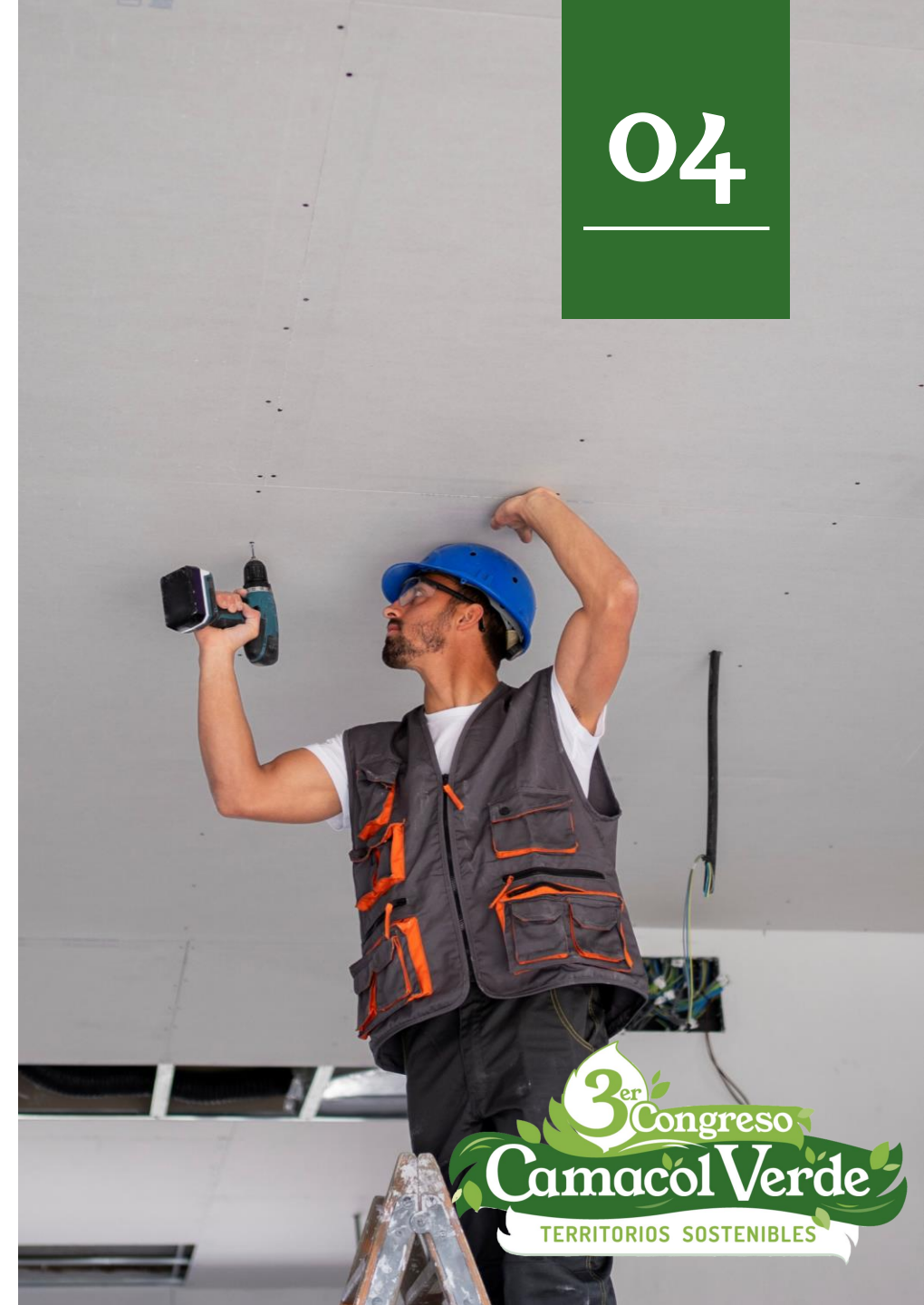
Reducción del **40%** en las emisiones de CO2



Ahorros de hasta el **60%** de energía usada para calefacción y acondicionamiento

Ref. [13][14]

04





**Menor conductividad térmica**, por ende, mejor aislamiento térmico. Diez veces menos conductividad que el concreto, 3 veces menos que la madera.

**Permite un ahorro de hasta el 60% de energía usada** para calefacción y acondicionamiento.

# 05

## Impacto en Colombia Oportunidades

- Gran oportunidad de diversificar LA industria de la construcción, reducir huella ambiental, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, dinamizar la economía, y alinearse con los compromisos internacionales en materia de cambio climático y desarrollo sostenible..
- Sostenibilidad Ambiental.
- Eficiencia Económica y Productiva.
- Modernización del Sector y Competitividad
- El avance del cumplimiento de los ODS.
- Resiliencia y Adaptabilidad.



# Desafíos



Impulsar la formación de mano de obra calificada.



Romper mitos.



Incentivos gubernamentales.



Concientización del comprador final.



Conciencia en el planteamiento de los proyectos.



Proyección de costos a futuro.



Incentivos al buen manejo de RCDs.



Falta de formalidad en el sector.



Conocimiento de la Resolución 0472 de 2017.







Asociación de  
Construcción en  
Seco

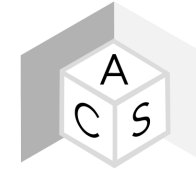
o6

# Casos de éxito Casa T

Sutatausa,  
Cundinamarca







Asociación de  
Construcción en  
Seco

# Providencia







Asociación de  
Construcción en  
Seco

# Casa Fénix

Rionegro, Antioquia





# El futuro de Colombia

- La disminución en la tasa de natalidad va a obligar a que la construcción se adapte, no necesitamos siempre construcciones nuevas, podemos adaptar las existentes y mejorar su funcionalidad.
- Necesidad inminente de generar estrategias de adaptación al cambio climático, por variaciones de temperatura, precipitación, sequia, fenómenos climáticos, eventos extraordinarios serán cada vez más frecuentes. Necesitamos algo que se adapte y sea fácil, rápido y económico de construir, sin contribuir aún más al impacto generado por la construcción.

1.

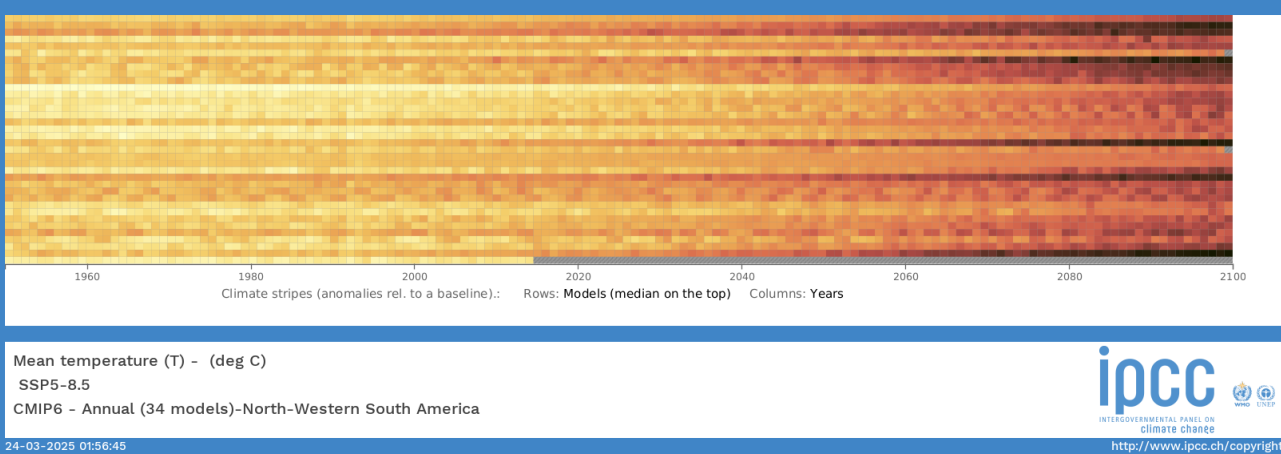
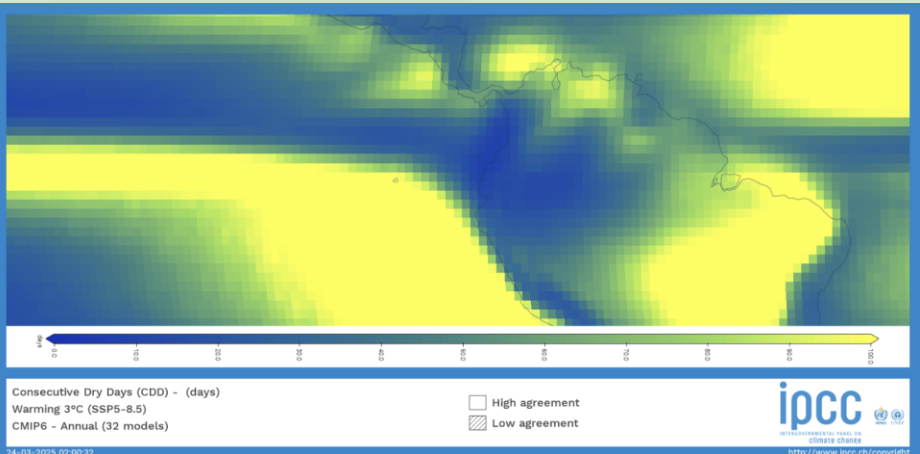
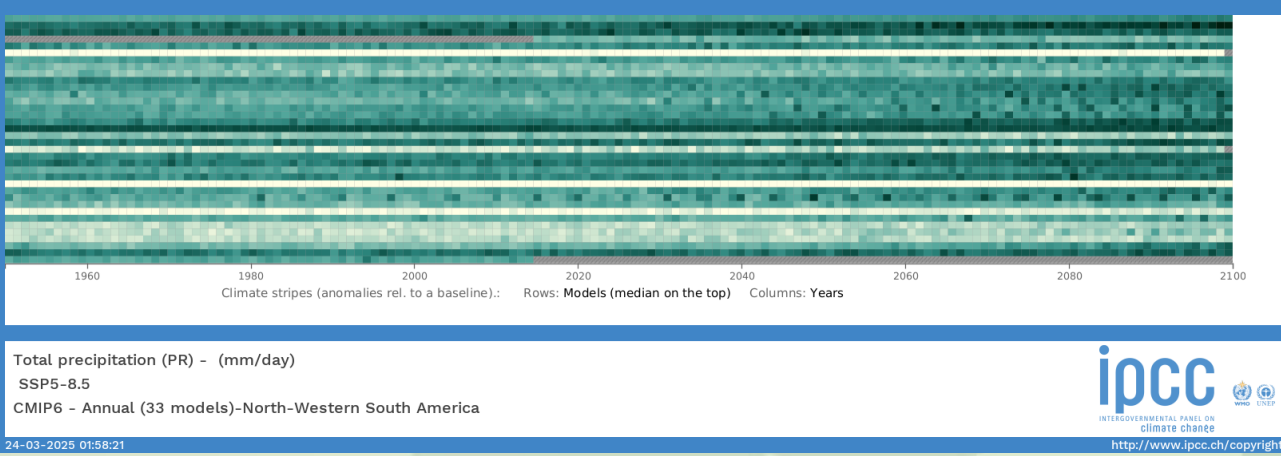
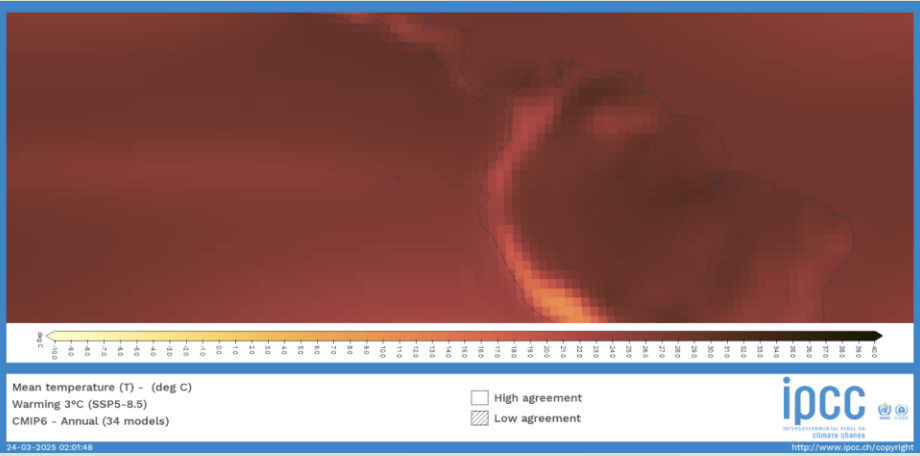
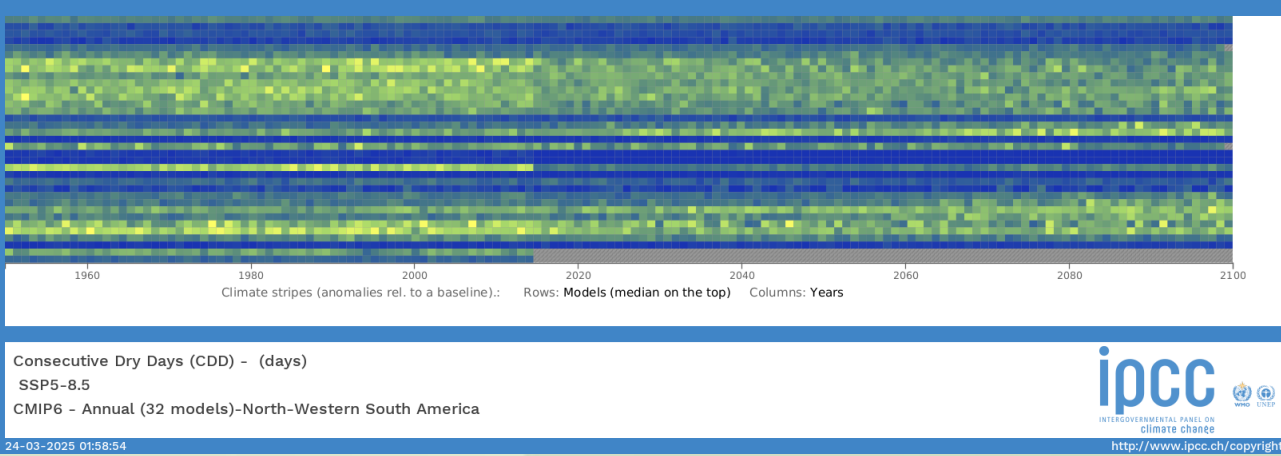
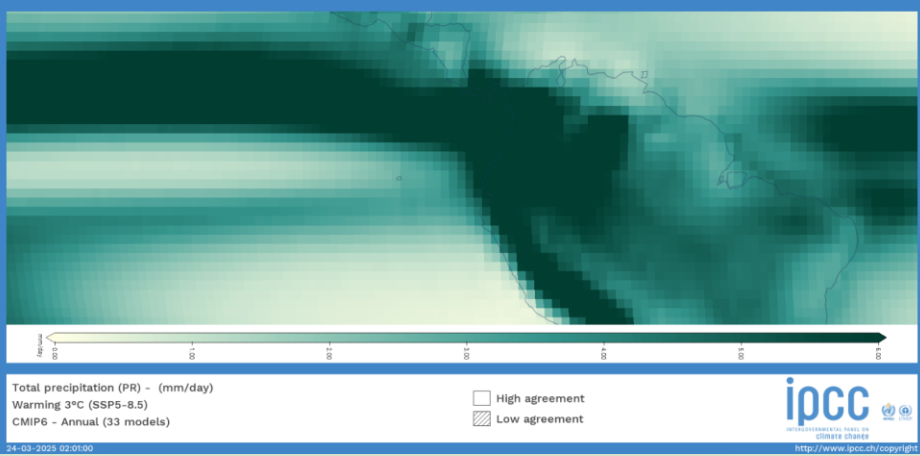


2.



# Simulaciones del IPCC en el escenario de 3°C.

Ref. [15]





# Construcción en Seco

## La evolución de la construcción:

1.

**Menor consumo de agua** en su proceso, representa un ahorro significativo de este recurso.

2.

**Menos residuos y escombros,** ya que es un proceso industrializado con medidas precisas, construcción más limpia y con menor impacto ambiental.

3.

**Materiales reciclables y reutilizables,** como acero galvanizado y las placas reciclables y/o reutilizables, fomentando una economía circular.

4.

**Mayor eficiencia energética:** aislamiento térmico y acústico, reduce el consumo de energía para climatización y mejora el confort del usuario final.

5.

**Menor huella de carbono:** La fabricación industrializada y la logística reducen las emisiones de CO<sub>2</sub>,



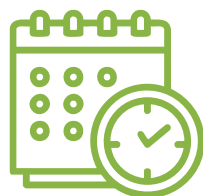


# Conclusiones

1. Optimiza tiempos y recursos.
2. Reduce el impacto ambiental.
3. Mejora la eficiencia energética.
4. Sistema industrializado e innovación.
5. Responde a las necesidades del presente y del futuro.
6. La sostenibilidad no es una opción, es una responsabilidad.

# **!Te invitamos al Congreso de Construcción en Seco 2025!**

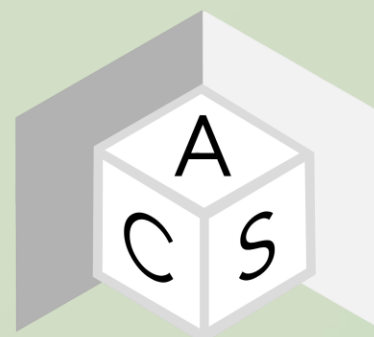
La Asociación de Construcción en Seco tiene el gusto de invitarte al  
**Congreso de Construcción en Seco 2025.**



**10 y 11 de septiembre**



**Ave Cra. 30 #52 - 77, El Cubo, Bogotá.**



Asociación de  
Construcción en  
Seco





# REFERENCIAS

[1]

Tras caída en el PIB de edificaciones y los indicadores de vivienda, Camacol insiste en la necesidad de implementar un plan de reactivación para el sector. (s. f.). Camacol - Cámara Colombiana de la Construcción. <https://camacol.co/prensa/noticias/tras-caida-en-el-pib-de-edificaciones-y-los-indicadores-de-vivienda-camacol-insiste>

[2]

Duque Tamayo, S. (2024, 23 diciembre). ¿Cuánto aportará la industria de la construcción al PIB del país para el 2025? Cementos Argos Colombia. <https://colombia.argos.co/cuanto-aportara-la-industria-de-la-construccion-al-pib-del-pais-para-el-2025/>

[3]

ANDI. (2022). Estudio Nacional del Agua 2022. [https://www.andi.com.co/Uploads/ENA%202022\\_compressed.pdf](https://www.andi.com.co/Uploads/ENA%202022_compressed.pdf)

[ 4 ]

Barbieri. (2022, 12 agosto). El aporte del Steel Frame a la reducción del consumo de agua en la construcción. Barbieri. <https://www.adbarbieri.com/blog/el-aporte-del-steel-frame-a-la-reduccion-del-consumo-de-agua-en-la-construccion>

[ 5 ]

Sierra Perdomo, N. (2020). Residuos de construcción y demolición (RCD), construcción en la ciudad de Bogotá y la metodología PMBOK. En Repositorio Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/97ca71d0-71be-41fb-8c0e-152259c93bf6/content#:~:text=En%20Colombia%20se%20generan%20un,de%20residuos%20de%20construcci%C3%B3n%20y>

[ 6 ]

Marín Orrego, J. (2019). Análisis de la generación de residuos de construcción y demolición (rcd) en un proyecto institucional: estudio de caso. En Repositorio Pontificia Universidad Javeriana de Cali. <https://vitela.javerianacali.edu.co/items/142e118c-5d5b-4aee-bb71-f80d5ffc3c6f>

[ 7 ]

Petrović, E. K., & Thomas, C. A. (2024). Global Patterns in Construction and Demolition Waste (C&DW) Research: A Bibliometric Analysis Using VOSviewer. Sustainability, 16(4), 1561. <https://doi.org/10.3390/su16041561>

[ 8 ]

Las emisiones históricas del sector de la construcción, lo alejan de los objetivos de descarbonización. (2022, 9 noviembre). Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2022/11/1516722>

[ 9 ]

Rodgers, L. (2018, 17 diciembre). La enorme fuente de emisiones de CO2 que está por todas partes y que quizás no conocías. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46594783>



[ 10 ]

Unidad de planeación minero energética & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. (2011). Determinación de propiedades físicas y estimación del consumo energético en producción de acero, concreto, vidrio, ladrillo y otros materiales, entre ellos alternativos y de uso no convencional, utilizados en la construcción de edificaciones sostenibles.

[https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Doc\\_Hemeroteca/Informe\\_final\\_contrato\\_UPME\\_PNUD\\_ECOINGENIERIA.pdf](https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Doc_Hemeroteca/Informe_final_contrato_UPME_PNUD_ECOINGENIERIA.pdf)

[ 11 ]

CCA Coalition. (s. f.). emissions brick manufacturing industry book chapter.

<https://www.ccacoalition.org/es/resources/emissions-brick-manufacturing-industry-book-chapter>

[ 12 ]

CCCS. (2023, 23 mayo). PROYECTO ACELERADOR DE EDIFICACIONES NETO CERO CARBONO - CCCS.

<https://www.cccs.org.co/proyecto-acelerador-de-edificaciones-neto-cero-carbono/>

**[ 13 ]** Molano, P. M. (2024, 16 enero). Construcción en seco y reducir el déficit habitacional en Colombia. Valora Analitik. <https://www.valoraanalitik.com/construccion-en-seco-y-reducir-el-deficit-habitacional-en-colombia/>

**[ 14 ]** Ahorro de energía: aportes de la construcción en seco – Producción Sustentable. (2024, 14 mayo). <https://www.produccionsustentable.com/index.php/2024/05/14/ahorro-de-energia-aportes-de-la-construccion-en-seco/>

**[ 15 ]** IPCC AR6-WGI Atlas. (s. f.). <https://interactive-atlas.ipcc.ch/>