

Digitalización y Productividad del Sector



Guillermo Herrera
Presidente ejecutivo CAMACOL

¿Por qué es necesario transformar el sector?

¿Producir más o producir mejor?



Digitalización y Productividad del Sector

Panorama BIM en América Latina y el Caribe

PANORAMA DEL AVANCE BIM EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

CAF (BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE)

2023

15

Países

HALLAZGOS ESPECÍFICOS PARA COLOMBIA



RESULTADOS PARA COLOMBIA



Colombia se posiciona entre los tres países con mayor avance BIM en América Latina y el Caribe.



Las diferencias con países como Chile se encuentran en la adopción de un **Estándar Nacional**.



MARCO NORMATIVO

Colombia CONPES Transformación Digital 3975 y la Estrategia Nacional BIM 2020-2026.



PRESUPUESTO ESPECIFICO

La mitad de los países **no cuenta con una asignación del presupuesto Estatal para el avance BIM**. Entre estos Colombia

PANORAMA DEL AVANCE BIM EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

CAF (BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE)

2023

15

Países



IMPULSO DEL SECTOR PRIVADO

93%

de los países cuentan con una iniciativa BIM impulsada por el sector privado



IMPULSO DEL SECTOR PÚBLICO

60%

de los países cuentan con una **iniciativa pública BIM**



IMPULSO DE LA ACADEMIA

En países como Chile y Colombia la Academia ha tenido un rol fundamental.



BIM Academic Forum



e+BIM



Digitalización y Productividad del Sector

Panorama BIM en América Latina y el Caribe

Antecedentes

Encuesta Nacional BIM

Estrategia Sectorial

● 2017

● 2018

● 2020

● 2023



**BIM
FORUM**
COLOMBIA

Creado para generar **estándares** comunes que faciliten la implementación de BIM en el país.

● 2017

● 2018

● 2020

● 2023



McKinsey
& Company

**Informe de Productividad Sector
Construcción de Edificaciones**

14

Empresas

- 2017
- 2018
- 2020
- 2023



ENCUESTA BIM AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

747

Empresas

A graphic of the Colombian flag (yellow, blue, and red horizontal stripes) with the number 84 in white on a black background.

84

Empresas
Colombianas

- 2017
- 2018
- 2020
- 2023



ENCUESTA NACIONAL BIM (COLOMBIA)

643

Empresas

25 Departamentos



ENCUESTA BIM AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (2020)

RESUMEN

86%

Utiliza algún tipo de **estándar** para trabajar con BIM

76%

Percibieron **beneficios** elevados en la imagen de la organización dentro de la industria

Más de la **mitad** de las empresas consultadas emplea **modelos BIM para siete o más usos**

Un **57%** de las empresas utiliza BIM para la **estimación de cantidades y costos**, y un **46%** para la **planificación de obra**.

Un **tercio** de las empresas encuestadas ostenta un histórico de más de **cinco años** de trabajo con BIM.

El **costo de las licencias** se menciona como **la principal barrera** a la hora de adoptar BIM



Digitalización y Productividad del Sector

Panorama BIM en América Latina y el Caribe

Antecedentes

Encuesta Nacional BIM

Estrategia Sectorial



ENCUESTA NACIONAL BIM 2023

OBJETIVO

Evaluar el nivel de adopción de la metodología BIM en los sectores privado y público de la construcción en Colombia, identificando los procesos de su **aplicación , logros y barreras**, para optimizar su implementación.



Comprender el panorama actual en el país



Identificar áreas de mejora



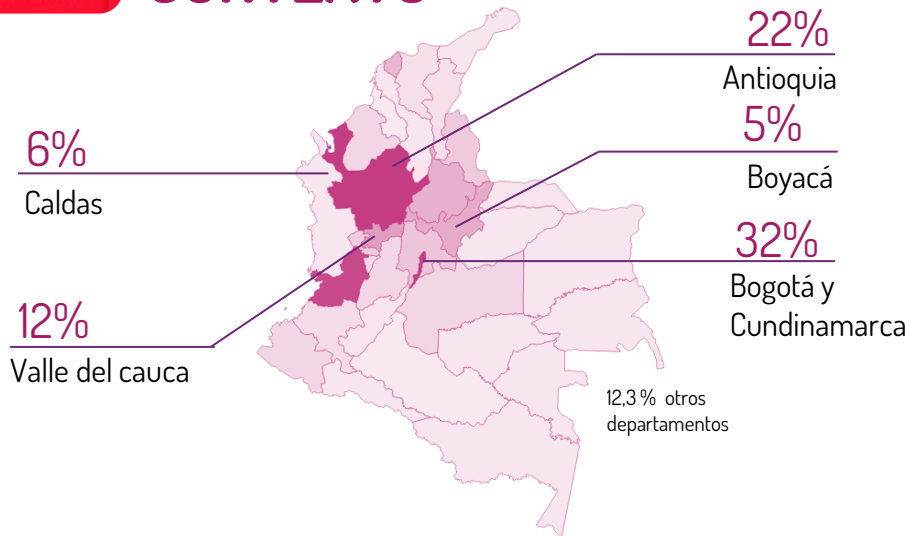
Proponer nuevos caminos para su adopción.





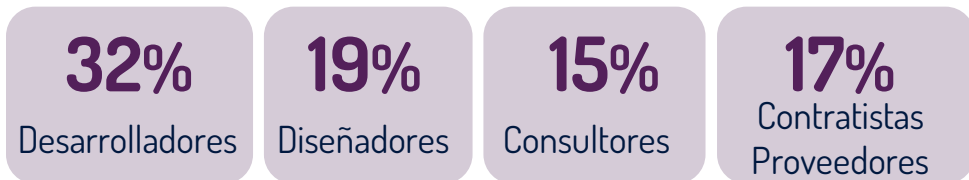
ENCUESTA NACIONAL BIM 2023

CONTEXTO



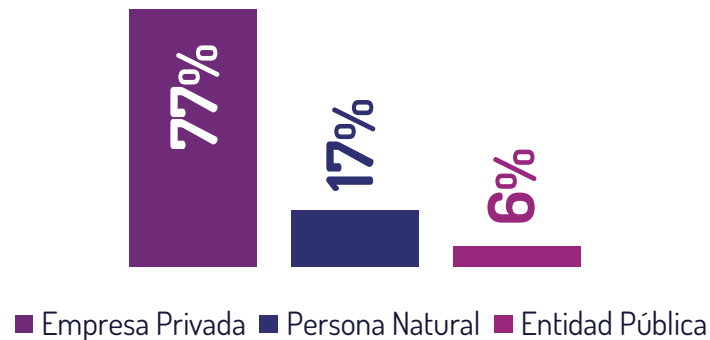
Participación en la encuesta por zona del país.

Segmentos



643
Participantes

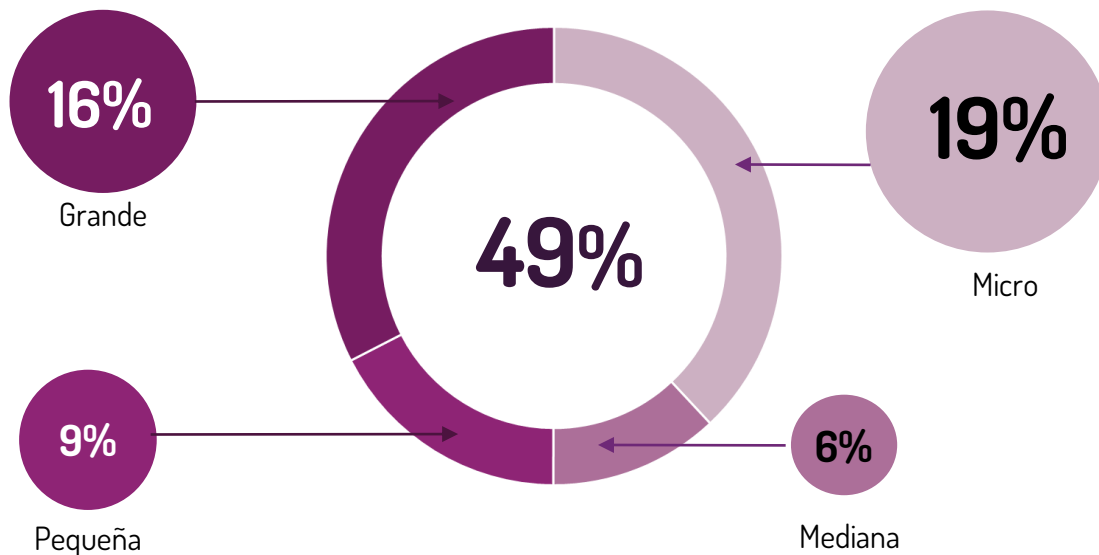
49%
Implementan BIM





ENCUESTA NACIONAL BIM 2023

IMPLEMENTACIÓN BIM POR TAMAÑO DE EMPRESA



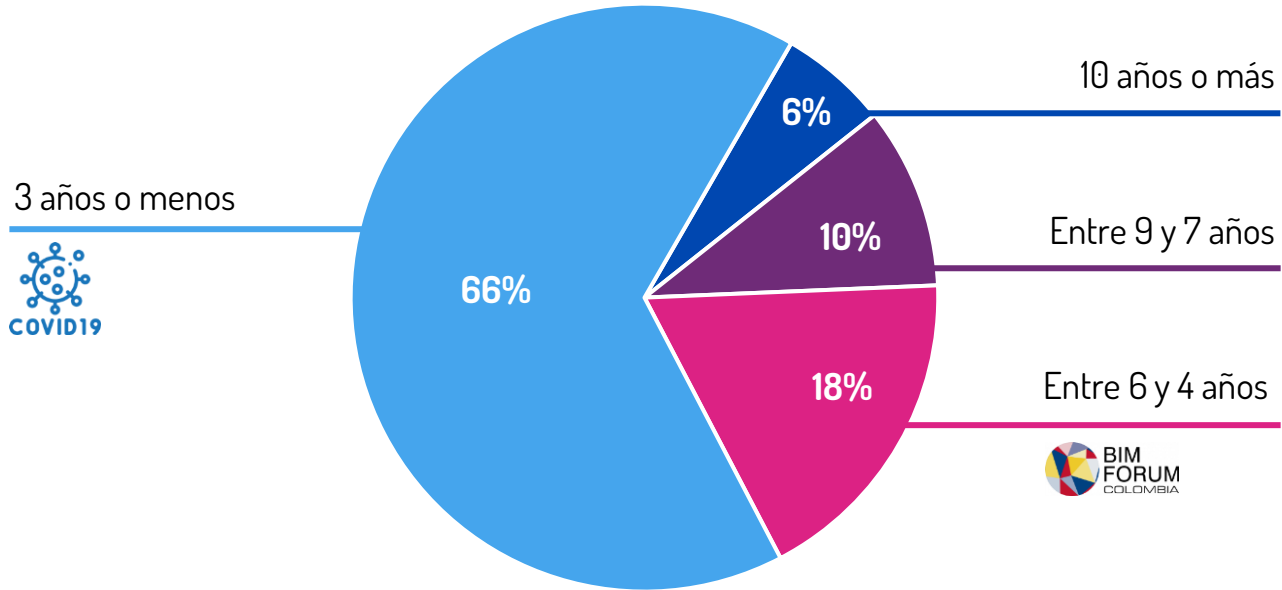
De las empresas que implementan BIM la mitad, **corresponde a empresas grandes y medianas**, a su vez vemos una necesidad de crear planes **de adopción de esta tecnología** para las Pequeñas y Micro **(PYMEs)**.





ENCUESTA NACIONAL BIM 2023

TIEMPO DE MADUREZ DE IMPLEMENTACIÓN BIM



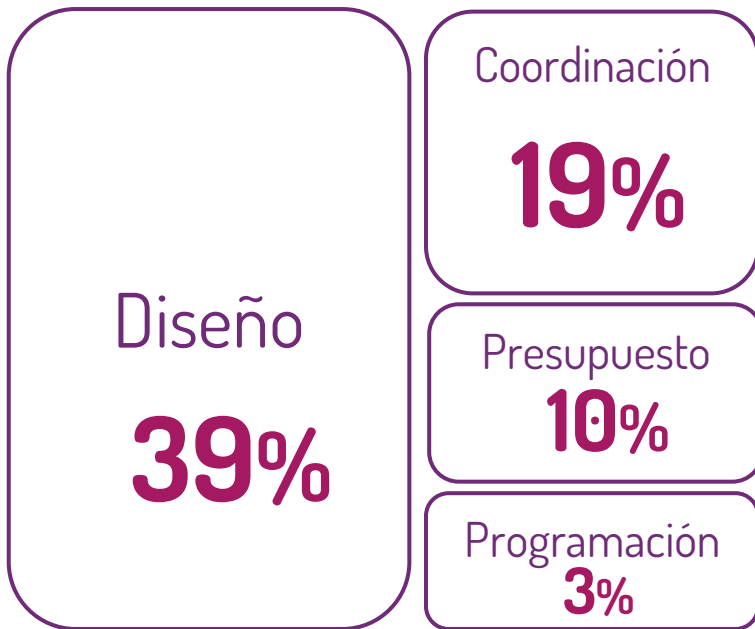
La **pandemia** de COVID-19, **aceleró** la necesidad de adoptar rápidamente soluciones digitales en el sector de la construcción.



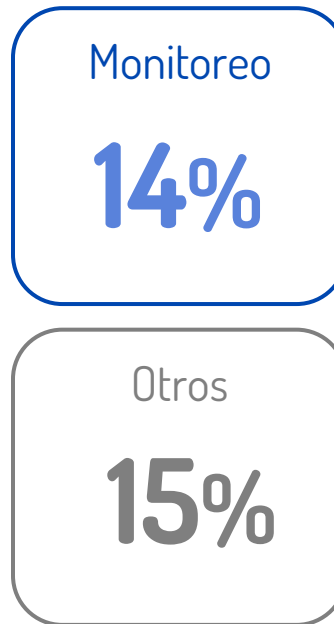


PROCESOS EN LOS QUE SE IMPLEMENTA BIM

PLANIFICACIÓN [71%]



CONSTRUCCIÓN



Se evidencia que el proceso de **madurez BIM** en el país esta avanzado en la etapa de **planificación y estructuración de proyectos con un 71%**, existe una gran ventana de trabajo para alcanzar estos niveles en la etapa constructiva



El **54 %** de las organizaciones que implementan BIM, lo hacen al menos en la **mitad de sus proyectos.**





IMPLEMENTACIÓN DE BIM POR SECTORES



SECTOR PRIVADO

De las 496 empresas
consultadas

52%

Implementan BIM

SECTOR PÚBLICO

De las 40 empresas
consultadas

38%

Implementan BIM

BENEFICIOS ASOCIADOS A LA METODOLOGÍA BIM



En la **construcción vertical**, la implementación de tecnologías digitales podría **reducir los costos de diseño, ingeniería y construcción** en hasta un

Boston Consulting Group (2016)

15%



Un estudio publicado por el BID en el 2022 indica que el uso de la metodología **BIM** está asociado a **mejora de la productividad, reducción de imprevistos y asertividad en los tiempos de programación.**



BENEFICIOS IDENTIFICADOS POR IMPLEMENTACIÓN BIM



1

Mejor coordinación de la
información y comunicación
(78%)

2

Mitigar los reprocesos,
desperdicios y costos
adicionales
(59%)

3

Mayor información para
toma de decisiones
(40%)

4

Producción de información
de mejor calidad
(38%)

BARRERAS QUE IMPACTAN LA ADOPCIÓN BIM EN EL SECTOR



1

Estándares

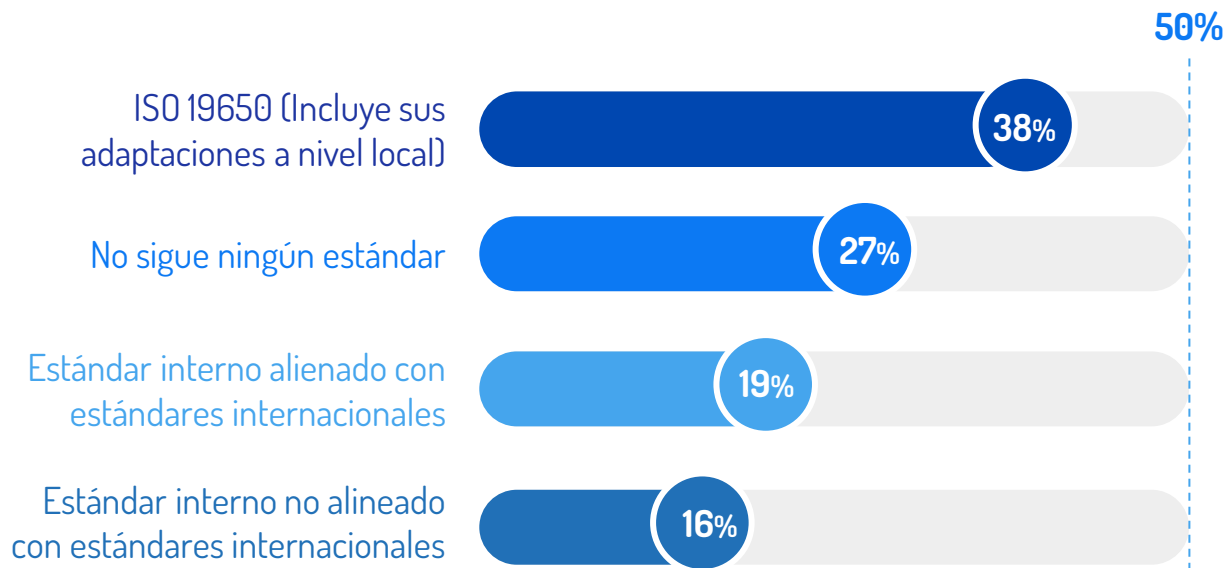
2

Formación laboral

3

Costos asociados a la
tecnología específica

Para el desarrollo y gestión de proyectos BIM las **318 empresas que implementan la metodología** siguen alguno de los siguientes estándares



En términos de **contratos**



Casi la mitad de las empresas encuestadas cuentan con un marco contractual BIM estandarizado

En la mitad de las empresas encuestadas, al menos **1 de cada 5** trabajadores



está **capacitado** en procesos BIM

47%

de las capacitaciones son desarrolladas *In-house*

35%

de las organizaciones **invierten** más del **6%** de sus ingresos en **I+D**

Precio promedio de **paquete de software** asociado a **BIM**
por una estación de trabajo

\$4,300 USD / año

Es fundamental fomentar la implementación procesos de **Open BIM**, respaldando **estándares** que impulsen la **competitividad** del gremio para impulsar la adopción de esta metodología en la industria de la construcción.



Digitalización y Productividad del Sector

Estrategia Sectorial
Encuesta Nacional BIM

Estrategia Sectorial



Para lograr la transformación digital del sector es necesario contar con una óptima **articulación de actores**



ROLES Y RESPONSABILIDADES EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



GOBIERNO



Creación de **políticas públicas**, **revisión del marco normativo** e **incentivos** que impulsen la transformación digital, garantizando la **conectividad** en todo el territorio (MINTIC)



GREMIO



CAMACOL
CÁMARA COLOMBIANA
DE LA CONSTRUCCIÓN

Fortalecimiento
de **estándares** técnicos y
promoción de **competencias** en
todos los niveles organizacionales.



EMPRESAS



Inversión en **innovación**,
adopción de nuevas
tecnologías y la **capacitación**
del personal.



ACADEMIA



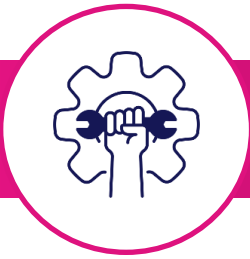
Fortalecimiento de los **programas** actuales y creación de nuevos a partir de lo identificado en el **Catálogo Nacional de Cualificaciones**





Fuente: Recurso de Freepik

PLAN SECTORIAL DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL



ESTÁNDARES Y FORTALECIMIENTO

- Comunidades de práctica
- Estándares Técnicos (TDC LAB)
- Encuesta Nacional BIM





DESARROLLO Y CAPACIDADES

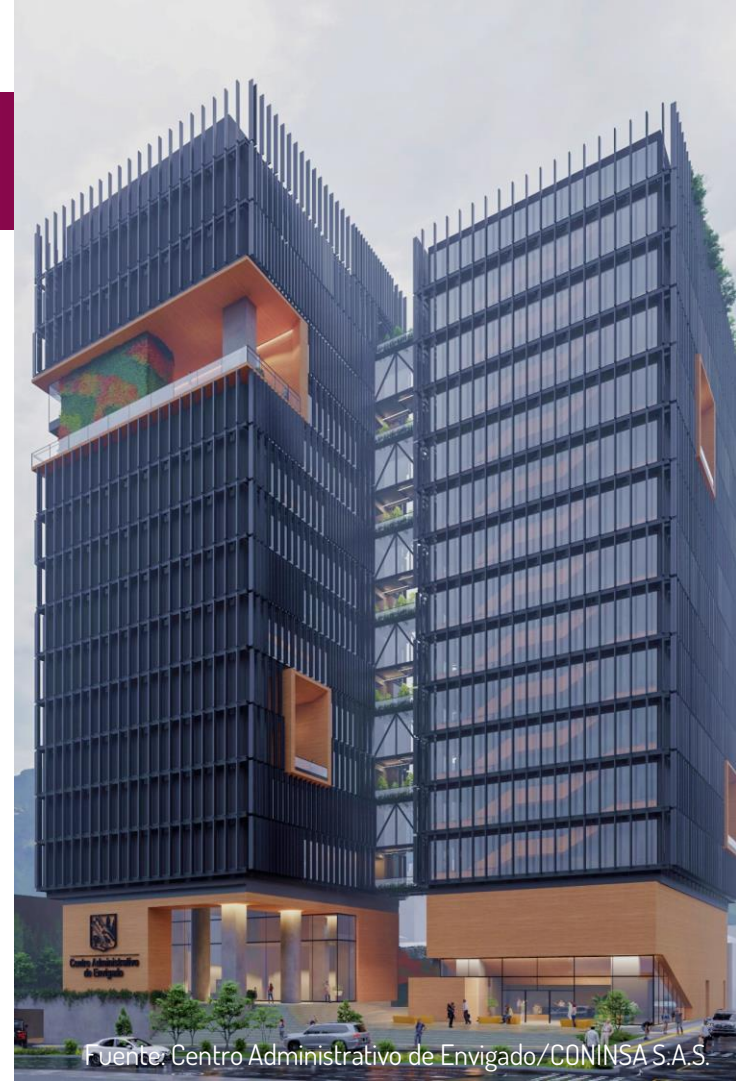
- Actualización del marco regulatorio
- Digitalización y estandarización de trámites
- Formación de fuerza laboral
(Bootcamps / Educación digital)





TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y BENEFICIOS

- Sello BIMCO
- Beneficios financieros y mitigación de riesgos
- Sistemas de innovación





Construcción 4.0:
Digitalizando el futuro del
sector



iGracias!



www.camacol.co



Guillermo Herrera - Camacol



@GHerreraCas



@gherreracas