SIEMENS

PERSPECTIVAS INDUSTRIALES

Explorando las *tendencias más relevantes* para las industrias de América Latina

En cooperación con

Latinometrics

EL DESPERTAR DE LOS EDIFICIOS INTELIGENTES EN AMÉRICA LATINA: ESTRATEGIAS PARA LA DESCARBONIZACIÓN Y LA EFICIENCIA DIGITAL



La **transición de las infraestructuras,** definida como la transformación profunda de los sistemas de energía, la industria y el entorno construido, proyectada entre 2020 y 2050, ha posicionado a los edificios como activos estratégicos fundamentales para alcanzar las metas de cero emisiones netas.

Hoy, un edificio inteligente se define como aquel que es altamente eficiente, digitalizado, totalmente electrificado y capaz de interactuar de forma autónoma con la red eléctrica.

A nivel mundial, el sector es responsable de alrededor del

30% del consumo de energía

40% de las emisiones de CO_2

Fuente: **UNEP**, **IEA**

Lo que subraya un potencial de ahorro masivo mediante la evolución de su diseño y operación. Las estimaciones de la Agencia Internacional de Energía (AIE), señalan que alrededor del **20 % del parque inmobiliario global existente debe adaptarse** antes de 2030 para alinearse con los objetivos de **cero emisiones netas.**

LOGRARLO IMPLICA ALCANZAR UNA TASA ANUAL DE RENOVACIÓN PROFUNDA SUPERIOR AL 2 % DURANTE ESTA DÉCADA

No obstante, la realidad está lejos de esa meta: **la tasa mundial de renovación** se mantiene **por debajo del 1 %** y, en la mayoría de los casos, corresponde a intervenciones superficiales que no alcanzan el nivel de transformación necesario para **descarbonizar de manera efectiva los edificios existentes.**



SIEMENS

En cooperación con Latinometrics

EL ESCENARIO REGIONAL: LÍDERES Y BRECHAS EN LA INNOVACIÓN



Latinoamérica: 10 edificios inteligentes por millón de habitantes

En América Latina, la densidad promedio es de apenas **10 edificios inteligentes por millón de habitantes,** según el reciente análisis de **Siemens** en cooperación con Latinometrics.

Esto representa solo una décima parte de la densidad observada en Estados Unidos (~100 por millón). Sin embargo, el éxito regional no depende únicamente del tamaño del mercado, sino de la alineación institucional y las políticas públicas.

Países como Costa Rica (55), Panamá (33) y Chile (28) lideran la adopción al combinar estándares de construcción sólidos, acceso a financiamiento verde y la incorporación de certificaciones internacionales, superando incluso a mercados más grandes como Brasil y México.



Históricamente, la región cuenta con **ejemplos pioneros para la época,** como la **Torre Ejecutiva Pemex en México**

Que desde los años 80 ya integraba **sistemas avanzados de gestión de edificios (BMS) y respuesta sísmica;** seguida de edificaciones emblemáticas como la **Torre Mayor o la Torre Reforma.**

A pesar de esto, Latinoamérica no ha alcanzado la tasa de adopción esperada para el potencial de sus economías. No obstante, las naciones líderes de la zona pueden servir como modelos para los demás países, por ejemplo, en su esfuerzo por acelerar las mejoras en eficiencia energética en el entorno construido.

SIEMENS

En cooperación con Latinometrics

Cabe destacar que América Latina aún está por debajo del **Objetivo de Desarrollo Sostenible** (7.3) de la ONU, el cual estipula un **2.6%** de mejora anual en la eficiencia energética, en buena medida porque los sistemas de los edificios siguen siendo analógicos, poco optimizados y obsoletos.

Aun así, hay señales alentadoras:
la tasa de progreso de la intensidad energética de América Latina se triplicó en 2025 respecto a su tasa anual de 2010–2019, lo que indica que la región está avanzando. **Una cartera de edificios digitalizados** puede ayudar a evitar que la eficiencia se estanque conforme aumenta la capacidad de energía limpia.

Los países latinoamericanos no están solos en este desafío.

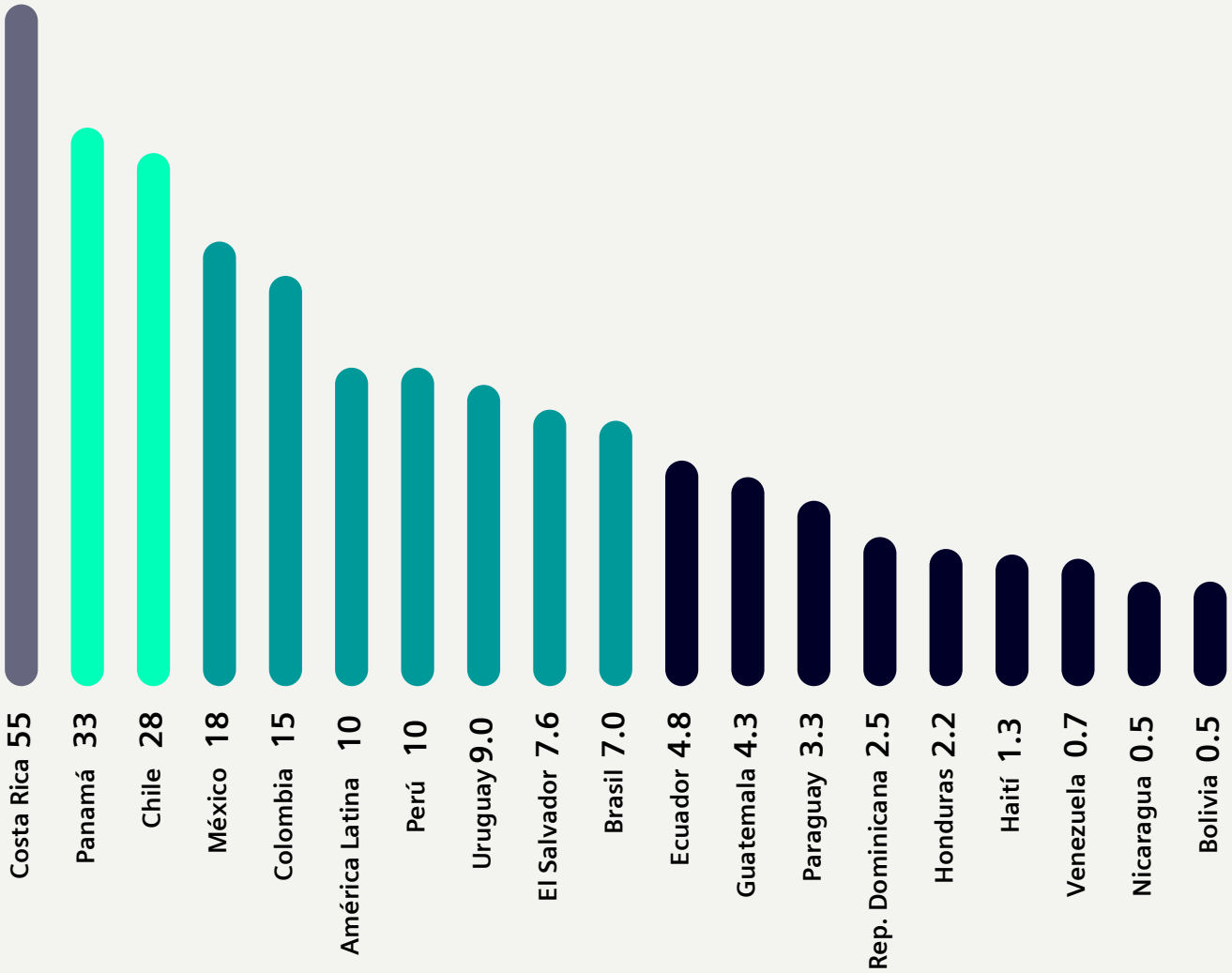
Se estima, además, que la oportunidad de inversión total en edificios verdes para ciudades de mercados emergentes es de casi **$25 billones de dólares (trillones USD)** en los próximos años.

La disponibilidad de tecnología ya no es la principal limitante,hoy se trata de aprovechar el financiamiento y traducir la ambición de las políticas públicas en infraestructura inteligente y conectada a gran escala.



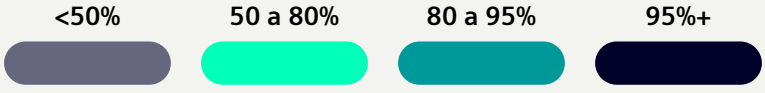
LÍDERES DE EDIFICIOS INTELIGENTES EN LATAM

Fuentes: BID, ONU, Latinometrics



Edificios inteligentes por millón de habitantes (certificaciones LEED +EDGE, 2022)

Brecha con Estados Unidos como referencia
(EU tiene - 100 por millón)



SIEMENS

En cooperación con Latinometrics

POLÍTICA PÚBLICA: UN MOTOR EN CONSTRUCCIÓN

Cada vez más, líderes globales y organismos internacionales coinciden en que **construir y rehabilitar con criterios de eficiencia energética** es la vía de descarbonización **más inmediata y costo efectiva para el espacio construido.** Un informe reciente de la ONU estima que el sector podría **reducir hasta**

11%

de las emisiones mundiales para 2035,



equivalente a **retirar mil millones de autos** de circulación durante un año.

En este contexto, los **códigos y normas de construcción** se han vuelto palancas clave, al abarcar tanto el **carbono operativo** como el **carbono incorporado** (asociado a materiales, obra y transporte). A pesar de los avances, la AIE advierte que **más del 50% de las nuevas edificaciones en el mundo** aún **no** están sujetas a códigos de eficiencia.

En la esfera local, los **planes nacionales de acción climática (NDC)** suelen quedarse cortos en implementación. Aunque **84%** de los NDC mencionan al sector de edificios, **menos del 10%** presenta detalles específicos y solo **54%** alude a la eficiencia energética de manera explícita. Por ello, es crucial **integrar de forma robusta** al sector en los NDC, apoyándose en **herramientas de referencia** como scorecards de buenas prácticas que orienten medidas normativas y su marco de ejecución.

Con los compromisos actuales, **estamos lejos** de una trayectoria compatible con limitar el calentamiento global a 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales. Actuar con **ambición regulatoria** en edificios puede acercarnos significativamente a ese objetivo, siempre que el entorno construido **deje de ser un punto ciego** en la respuesta climática y pase a ser un **eje de política pública y de inversión.**



Se pueden encontrar importantes iniciativas para mejorar la eficiencia energética en todo el mundo.

Por ejemplo, los Emiratos Árabes Unidos han puesto en marcha un programa de descarbonización que modernizará 60 edificios gubernamentales con avanzadas tecnologías de eficiencia energética.
El objetivo de esta iniciativa es reducir un **27 % el consumo de energía y agua,** lo que se estima que permitirá ahorrar aproximadamente **15,400 toneladas métricas de CO_2.**



DIGITALIZACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO MOTORES DE CAMBIO

La digitalización es señalada por el **56% de los líderes empresariales del sector** como el mayor catalizador para reducir costes operativos.

> Según la **AIE,** estas tecnologías pueden reducir el **consumo energético en edificios** entre **30% y 40%**

Las innovaciones impulsadas por IA: **análisis de datos, modelos predictivos y sistemas autónomos,** permiten optimizar sistemas HVAC e iluminación en tiempo real. Un ejemplo disruptivo es la **"respuesta a la demanda" (demand response),** donde los edificios interactúan con la red eléctrica para modular su carga durante picos de demanda, evitando cargos excesivos y estabilizando el sistema.

Para habilitar esto, es urgente aumentar la inversión en **medidores inteligentes,** ya que en mercados emergentes se requiere cuadruplicar esta infraestructura para 2030 para mantener la ruta hacia el cero neto.

SIEMENS

En cooperación con Latinometrics

CAPITAL INTELIGENTE: LA LLAVE PARA LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA

El camino hacia la descarbonización enfrenta obstáculos críticos. El **60% de los ejecutivos del sector inmobiliario comercial** percibe la transición como una inversión demasiado costosa, y solo el **33% afirma tener acceso adecuado a financiamiento,** frente al 47% del promedio intersectorial.



Otro reto es la rehabilitación: la tasa mundial de renovación es **inferior al 1%,** cuando se requiere un **2% anual** para cumplir los objetivos climáticos. Finalmente, aunque el **54% de las organizaciones se siente lista para la autonomía operativa, el 34% identifica la ciberseguridad** como su preocupación primordial.

Para reducir la barrera del capital inicial **(CapEx), Siemens** impulsa modelos como la **Energía como Servicio (EaaS),** que permite financiar mejoras tecnológicas mediante los ahorros energéticos y las reducciones de CO_2. Casos como el campus de la **Universidad de Toronto,** que redujo un **33% su consumo de gas** mediante ajustes de datos en sistemas existentes, demuestran que la inteligencia puede aplicarse de forma rentable incluso en infraestructuras antiguas.

América Latina tiene el potencial de captar parte de los **25 billones de dólares** de inversión en edificios verdes si logra traducir la ambición de sus políticas en infraestructuras conectadas que comiencen a pensar por sí mismas.

SIEMENS

En cooperación con Latinometrics

LA PRÓXIMA FRONTERA: EDIFICIOS QUE "PIENSAN"

El avance hacia edificios autónomos está ganando tracción porque, para la mayoría de las organizaciones, los beneficios superan los costos. **Se reconoce que estos sistemas pueden,**

41% Reducir los costos operativos

32% Elevar la ficiencia energética

32% Respuesta ante anomalías o emergencias

28% Mejorar la salud y el bienestar de los ocupantes

30% Fortalecer la seguridad física y el control de acceso

Al mismo tiempo, persisten cautelas razonables: se percibe un

34% Mayor riesgo de ciberseguridad

13% Menor eficiencia

13% Debilitamiento de la seguridad física

13% Impactos en el bienestar

17% Preocupaciones menores sobre posibles aumentos de costos

Aun así, el **12% de las organizaciones** considera que la autonomía **reduce** el riesgo de ciberseguridad, mostrando una diversidad de experiencias según el grado de madurez tecnológica y de gobierno de datos en cada organización.

Este equilibrio entre promesa y prudencia



explica por qué **59%** de los actores del mercado sostiene que las **ventajas netas** de la autonomía superan sus costos, y por qué **59%** también afirma que, por muy avanzadas que sean las tecnologías, la **supervisión humana seguirá siendo indispensable.**

El impulso inversor acompaña esa visión: **54%** se declara preparado para implementar sistemas autónomos en sus inmuebles, **58%** cree que serán **claves para reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI),** y **51%** anticipa **inversiones significativas en el próximo año.**



El estudio **Infrastructure Transition Monitor 2025** de Siemens sugiere que los edificios están dejando de ser contenedores de actividad para convertirse en activos estratégicos de la transición de infraestructuras.

SIEMENS

En cooperación con Latinometrics

La **IA,** las **plataformas digitales** y los **sistemas autónomos** permiten anticipar la **demanda, interactuar con la red y optimizar el rendimiento en tiempo real, y con ello pasar de mejoras incrementales a saltos transformadores.** Sin embargo, la tecnología por sí sola no alcanza: **implementación, cumplimiento regulatorio, colaboración intersectorial y desarrollo de capacidades** son tan determinantes como el algoritmo.

Aunque el avance es desigual y las limitaciones financieras pesan, la eficiencia energética ha escalado al tope de la agenda y las organizaciones reconocen que la digitalización habilita operaciones **más inteligentes,eficientes y flexibles.** Los edificios existentes no son únicamente herencias del pasado: representan una **oportunidad de futuro.**

Las herramientas ya están disponibles **—diseño pasivo,** tecnologías **más inteligentes, mejores datos, nuevos modelos de financiamiento y marcos de política pública** más robustos—.

Lo impostergable ahora es **enfocar y coordinar** esos recursos para **acelerar la transformación a gran escala.**



SIEMENS

En cooperación con Latinometrics



EL ROL DE SIEMENS EN LA TRANSFORMACIÓN DEL EDIFICIO INTELIGENTE EN LA REGIÓN

El portafolio de **Siemens** contribuye a superar estas barreras a través del ecosistema **Siemens Xcelerator,** que conecta el mundo real con el digital para crear infraestructuras **más resilientes y sostenibles.** En un contexto marcado por una **fuerza laboral en retiro, mantenimiento reactivo** y la necesidad de **resiliencia energética,** al tiempo que crecen las demandas de **digitalización, descarbonización y descentralización,** el sector requiere edificios e infraestructuras **más centrados en las personas, adaptables y eficientes.**

Navegar este panorama puede resultar abrumador y **ninguna organización** puede afrontar sola esta transición; por ello, al ofrecer tecnologías **centradas en el humano y flexibles, Siemens crea edificios inteligentes** que desafían las expectativas cotidianas sobre lo que un edificio puede ofrecer. Soluciones como la **plataforma de Building Management y Siveillance Suite** unifican sistemas dispares en interfaces inteligentes y han demostrado **reducciones de hasta el**

35%

en los costos operativos

mientras **mejoran la experiencia** y el **éxito** de los grupos de interés, dando forma a los entornos **dentro y alrededor de los edificios.**

SIEMENS

En cooperación con Latinometrics

Si te interesa saber más sobre este tema, te invitamos a que escuches el segundo episodio de nuestro podcast:

Transformando el futuro, hoy.

«Edificios inteligentes: motor de la sostenibilidad urbana»



¿Quieres conocer más sobre estás tecnologías de Siemens?

Visita: www.siemens.com/es-mx/