

**SIEMENS**

*Ingenio para la vida*



# Edificios inteligentes: aportando valor a la «nueva normalidad»

Invertir en edificios inteligentes utilizando  
la eficiencia energética como factor clave

## Índice

Resumen de gestión	3
Introducción: la creciente necesidad de hacer que los edificios sean más inteligentes	4
Edificios inteligentes: la forma de enfrentar la crisis	5
Tecnologías para edificios inteligentes que ayudan a gestionar la «nueva normalidad»	6
Edificios inteligentes con Siemens y Salesforce	7
Retorno de la inversión en edificios inteligentes	8
Una forma más inteligente de empezar: objetivos obligatorios de eficiencia energética	10
Edificios más inteligentes: las soluciones de financiación	11
Eficiencia energética: el desafío de la inversión	13
1. Oficinas	15
2. Hospitales	16
3. Fabricación	17
4. Edificios públicos	18
5. Educación	19
Referencias clave	20

# Resumen de gestión



La crisis de la pandemia y sus secuelas están haciendo que los propietarios y administradores de edificios reconsideren el valor que ofrecen sus edificios y el valor de sus activos.



Varios impulsores del cambio actúan simultáneamente para hacer que los edificios sean «más inteligentes»: la presión económica para buscar eficiencias de costes (especialmente a través de la eficiencia energética); nuevas formas de trabajar para garantizar la higiene, el control de infecciones y la seguridad; requisitos normativos existentes y emergentes que hacen obligatorias las actualizaciones de seguridad y la protección contra incendios; y el impulso en todo el mundo para alcanzar estándares ambientales más altos.



Actualmente se reconoce ampliamente que los edificios inteligentes agregan valor al brindar agilidad y flexibilidad a la «nueva normalidad», ya sea desde la perspectiva del uso compartido de las estaciones de trabajo, los cambios ágiles de uso, la seguridad y la protección, la higiene y el control de infecciones, o una mayor eficiencia y flexibilidad para adaptarse a las circunstancias volátiles.



En un momento en que los propietarios y administradores de edificios tienen que invertir en medidas para que sus edificios sean seguros y habitables, y también se les está restringiendo la densidad de ocupación, puede afirmarse que solo los edificios inteligentes presentarán una propuesta suficientemente atractiva para los arrendatarios y ocupantes potenciales.



En un entorno con restricciones presupuestarias, los ahorros por eficiencia energética se consideran cada vez más como el punto de partida ideal para la transformación de edificios inteligentes (ya sea como una inversión única o como una serie de proyectos incrementales), con técnicas de financiación inteligente que juegan un papel importante al permitir que esos ahorros futuros financien el coste de conversión.



Las iniciativas de eficiencia energética también tienen un mayor impulso ya que los organismos oficiales de todo el mundo están estableciendo objetivos obligatorios para la reducción del consumo de energía en los edificios, en un intento por cumplir los objetivos del cambio climático.



Este estudio informativo de Siemens Financial Services ha calculado el coste de los objetivos oficiales de conversión de energía de los edificios para 2040. Estas estimaciones ilustran la magnitud del desafío de la inversión y subrayan la importancia de la financiación inteligente para facilitar la transformación de los edificios inteligentes de una manera financieramente sostenible.



Este estudio informativo cubre cinco sectores en catorce países: oficinas, hospitales, fabricación, edificios públicos y educación.

# Introducción: la creciente necesidad de hacer que los edificios sean más inteligentes

La COVID-19 ha provocado una crisis para los propietarios y arrendadores de edificios, tanto en el sector público como en el privado.

Los índices de recaudación de alquileres comerciales se han desplomado en todo el mundo<sup>1</sup> y los analistas se preguntan qué tipos de propiedad comercial seguirán siendo convenientes para que los arrendatarios las alquilen y los propietarios las conserven.

Como resultado, están surgiendo nuevos modelos financieros que fijan los pagos de alquiler de acuerdo a la rotación de los ocupantes<sup>2</sup>. Esta perspectiva completamente nueva está haciendo que los propietarios y administradores de edificios revisen la base de los costes operativos subyacentes de sus activos.

De hecho, existe una «tormenta perfecta» de factores que se están uniendo para impulsar simultáneamente el cambio y hacer que los edificios sean «más inteligentes». En primer lugar, las presiones económicas resultantes de la pandemia están centrando la atención en las formas de lograr eficiencias en los costes de gestión de edificios (especialmente a través de la eficiencia energética)<sup>3</sup>. Al mismo tiempo, la COVID-19 ha introducido nuevas reglas y formas de trabajo para garantizar la higiene, el control de infecciones y la seguridad en los edificios<sup>4</sup>. Junto a estas presiones actuales, se encuentran los requisitos reglamentarios existentes y emergentes que hacen que las mejoras en materia de incendios y seguridad sean obligatorias<sup>5</sup>. Además, varias políticas en todo el mundo están estableciendo objetivos para alcanzar estándares ambientales más altos en los edificios (cubiertos en detalle más adelante en este documento).

Al mismo tiempo, las pautas de trabajo y de servicio público están cambiando claramente como resultado de la crisis y sus secuelas. Hay muchos indicios de que las grandes corporaciones están considerando hacer que el trabajo flexible sea la norma para su personal, una tendencia que ya estaba en marcha, pero que ahora se ha acelerado en gran medida por las realidades positivas del trabajo remoto reveladas por la crisis de la pandemia<sup>6</sup>. Hacer que los edificios sean más inteligentes permite flexibilidad, ya sea desde la perspectiva del uso compartido de las estaciones de trabajo, los cambios ágiles de uso, la seguridad y la protección, o la capacidad mejorada para adaptarse a las circunstancias volátiles.

*Los edificios más inteligentes permiten flexibilidad, desde la perspectiva del uso compartido de las estaciones de trabajo, los cambios ágiles de uso, la seguridad y la protección, o la capacidad mejorada para adaptarse a las circunstancias volátiles.*



# Edificios inteligentes: la forma de enfrentar la crisis

Los edificios inteligentes implementan tecnología automatizada y digitalizada para permitir que las capacidades y la gestión de edificios sean más eficientes y efectivas. Los datos generados por los sensores del Internet de las cosas (IoT) proporcionan información en tiempo real que permiten reacciones rápidas. La tecnología inteligente ayuda a transformar el edificio de una carga económica a un socio activo que contribuye, un nuevo miembro del equipo, para administrar una empresa o una organización del sector público y hacer frente a la «nueva normalidad».



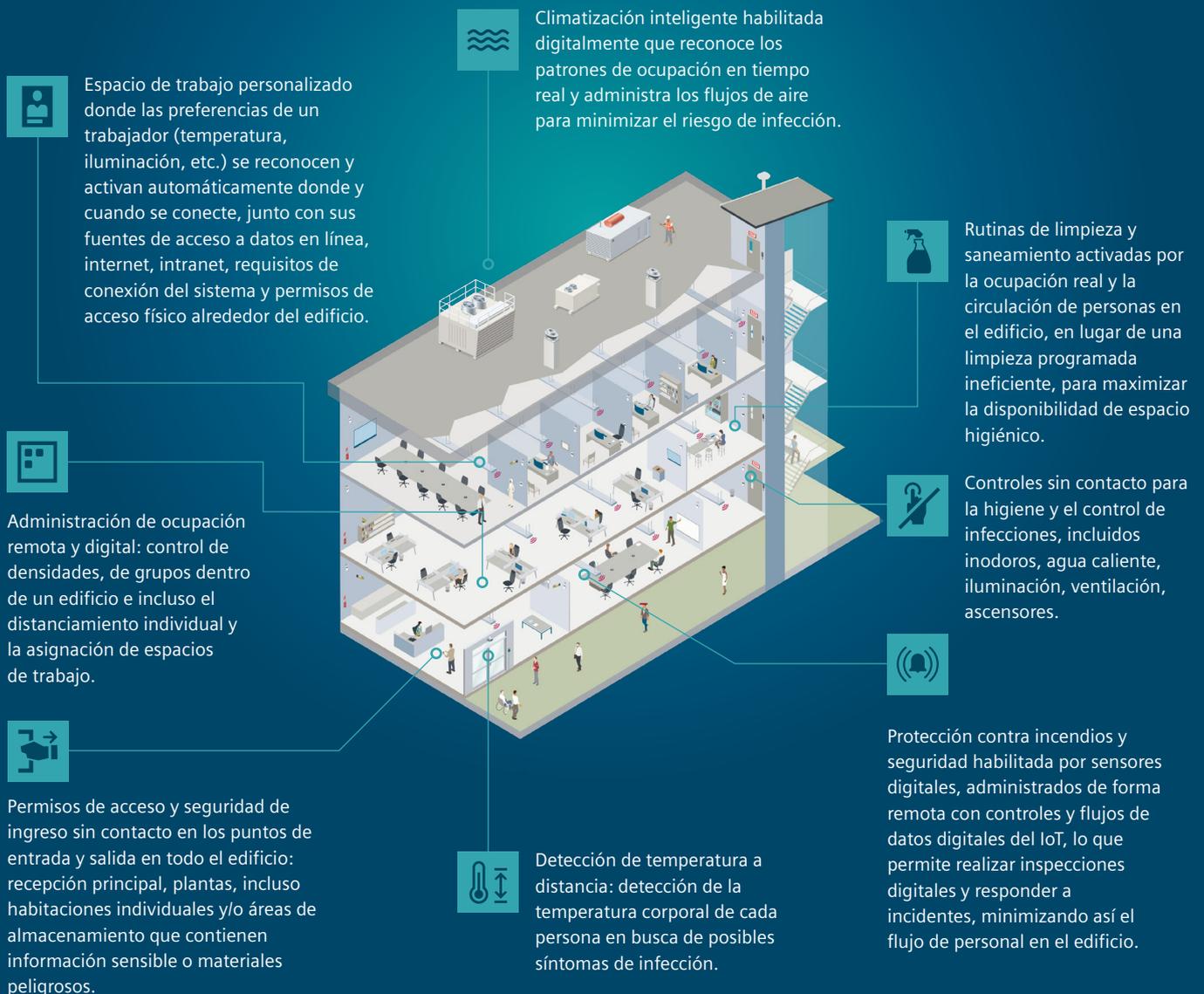
Con las tecnologías inteligentes los edificios gestionan el flujo de trabajo y la ocupación, garantizan la seguridad de los empleados, reconocen y se adaptan a los requisitos o preferencias individuales de cada ocupante, ahorran energía y brindan una serie de otras funciones de apoyo empresarial inteligentes y ágiles.

Sin embargo, en el mundo pospandémico, las finanzas empresariales y del sector público seguirán bajo una tensión considerable durante un período prolongado. Al mismo tiempo, los propietarios y administradores de edificios deben invertir en medidas para que sus edificios sean seguros y habitables, y en un momento dado también se les limitará la densidad de ocupación. En este entorno, se puede argumentar que solo los edificios inteligentes presentarán una propuesta suficientemente atractiva para los posibles arrendatarios y ocupantes de la fuerza laboral. Es decir, si un edificio no es inteligente, es mucho menos probable que se alquile, utilice o conserve, lo que afecta fundamentalmente los valores de los activos inmobiliarios<sup>7</sup>. Esta presión para ofrecer propiedades comerciales de «valor agregado» (para ganar arrendatarios o justificar la continuidad de la propiedad) se ve enfatizada por las profundas incertidumbres sobre los modelos de financiación inmobiliaria de los mercados públicos<sup>8</sup>.

# Tecnologías para edificios inteligentes que ayudan a gestionar la «nueva normalidad»

Incluso cuando diferentes actividades han regresado o están regresando a los lugares de trabajo fijos, el distanciamiento físico y las medidas de seguridad personal también plantean nuevas demandas técnicas y afectan la economía de la ocupación de edificios.

## Ejemplos de una «nueva normalidad» en edificios inteligentes



SIEMENS

salesforce

# Para lugares de trabajo más seguros e inteligentes

Siemens y Salesforce se asocian para ayudar a las empresas a nivel mundial a reabrir de forma segura y ofrecer la experiencia futura para los lugares de trabajo físicos



Orquestar procesos, personas y cosas



Respuesta de emergencia más rápida y precisa



Decisiones basadas en datos en tiempo real



Oficina sin contacto



Mantenga a los empleados informados y productivos



Sistema de gestión de ocupación segura



Garantizar la privacidad del usuario



Marco flexible para la experiencia futura en el lugar de trabajo

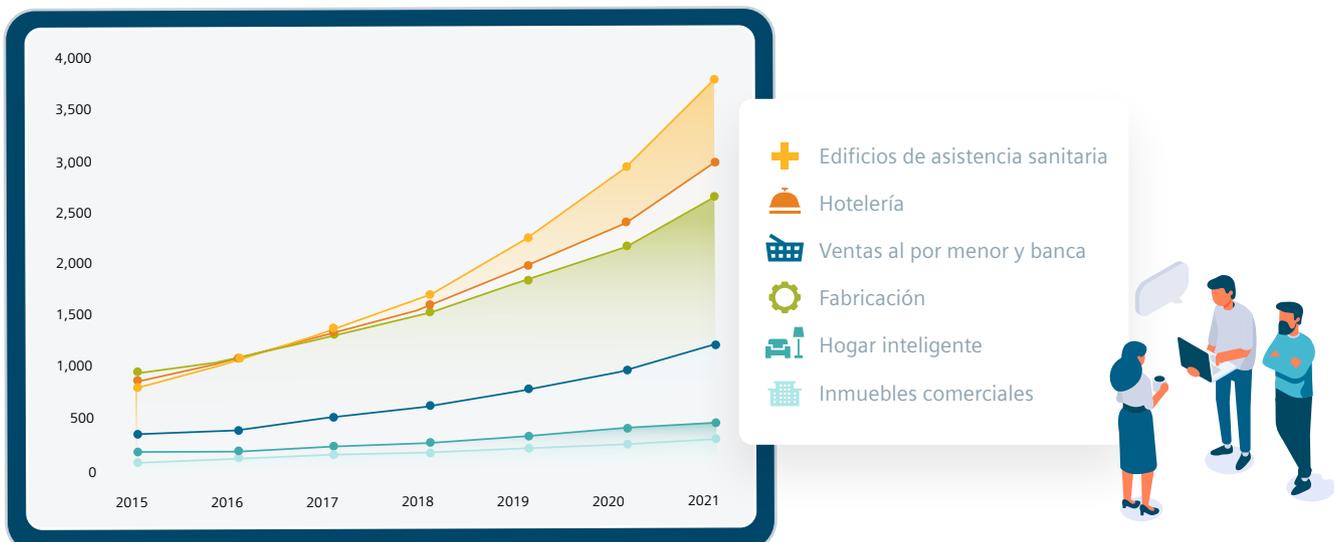
# Retorno de la inversión en edificios inteligentes

El valor añadido que ofrecen los edificios inteligentes ya ha sido ampliamente reconocido entre los analistas expertos. Según el informe de la Comisión Europea sobre los beneficios macroeconómicos y otros beneficios de la eficiencia energética<sup>10</sup>, un edificio inteligente y de mayor rendimiento puede agregar de manera conservadora hasta un 11,8 % en el valor de arrendamiento y, en última instancia, puede generar valores de venta más altos entre un 5 % y un 35 %.

Este informe resalta de manera específica cómo los edificios que no se vuelven inteligentes probablemente se queden rezagados en la competencia para atraer arrendatarios o administradores, al afirmar que «en el sector comercial, los edificios que no logran mantenerse al día con los avances tecnológicos, incluidos los avances generalizados en eficiencia energética, corren el riesgo de volverse obsoletos, especialmente en condiciones de mercado desfavorables (como en períodos de crecimiento económico bajo o negativo)<sup>11</sup>.»

El reconocimiento previo y posterior a la COVID de la importancia de hacer edificios más inteligentes se evidencia en varios informes sobre el crecimiento del mercado de tecnología de edificios inteligentes. Según un análisis reciente, «la industria de los edificios inteligentes tiene una enorme oportunidad de mercado por delante. En el 2020, solo el 17 % de las empresas ya están aplicando políticas de edificios inteligentes y, de estas, el 22 % indica que aumentarán el presupuesto asignado a las tecnologías de edificios inteligentes durante los próximos tres años<sup>12</sup>». De manera similar, una pronóstico de mercado publicado después del inicio de la crisis de la pandemia ha señalado que, «se prevé que el tamaño del mercado mundial de la automatización de edificios alcanzará los 112,300 mil millones de dólares para 2026, frente a los 64,700 mil millones de dólares de 2019, con una tasa compuesta de crecimiento anual promedio del 8,2 % durante 2020-2026»<sup>13</sup>.

## Crecimiento de dispositivos conectados en edificios inteligentes a lo largo del tiempo



## Según la evidencia presentada anteriormente, los principales impulsores actuales que aceleran la conversión de edificios inteligentes se pueden resumir así:

Los **factores económicos**, agravados por la pandemia, están impulsando la búsqueda de eficiencias de costes en los edificios, especialmente a través de la eficiencia energética.

Las **presiones de la pandemia** exigen que los edificios comerciales y del sector público ofrezcan capacidades inteligentes e intuitivas para proteger la seguridad de los ocupantes y justificar su retención como activos habilitantes.

Es probable que las **pautas de trabajo**, especialmente el trabajo a distancia o desde el hogar, cambien los niveles de la demanda de edificios en general, con la necesidad de administrar la ocupación de forma automática y remota.

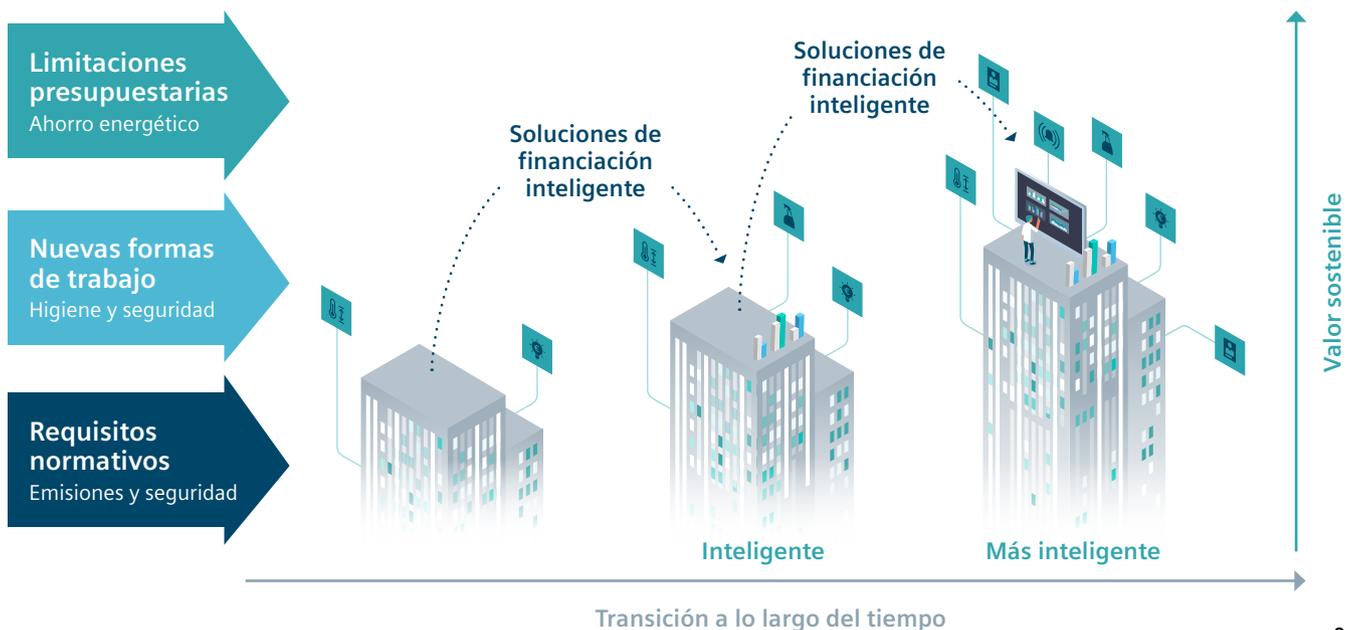
Es probable que el **espacio de trabajo mixto e inteligente** (más cerca de los hogares de las personas) experimente un crecimiento de la demanda<sup>14</sup>, mientras que las sedes centrales corporativas probablemente vean suprimida la

demanda. Por otro lado, el aumento de los requisitos de seguridad puede en realidad aumentar la necesidad de espacio en las escuelas. Los edificios industriales también necesitan tecnología inteligente para proteger la seguridad de los trabajadores y al mismo tiempo ayudar a reducir los costes operativos y mejorar la productividad.

Existe evidencia de que las **capacidades inteligentes** aumentan de manera tangible el valor de los activos y el alquiler de los edificios, y los analistas oficiales opinan que los edificios que no se convierten en inteligentes pueden volverse obsoletos y depreciar radicalmente su valor.

Las **presiones regulatorias existentes y emergentes**, como las relacionadas con incendios y seguridad, simplemente se han sumado a la presión para hacer que los edificios sean más inteligentes y ofrezcan controles más efectivos y eficientes (digitales y remotos).

### Sobrevivir y prosperar en la «nueva normalidad»



# Una forma más inteligente de empezar: objetivos obligatorios de eficiencia energética

Si bien existe un amplio consenso en torno a la necesidad de hacer que los edificios sean más inteligentes, todos los países y sectores necesitan una forma de hacer que esa conversión sea financieramente sostenible. ¿Cómo se puede hacer esto?

El punto de partida es utilizar tecnología inteligente para reducir el consumo de energía en los edificios. Esto produce grandes ahorros financieros que, a través de acuerdos de financiación inteligente, se pueden aprovechar para subsidiar o incluso pagar la conversión general de edificios inteligentes. Esto se puede hacer a nivel empresarial o en pequeños pasos incrementales, cada uno de los cuales demuestra su retorno de inversión.

En algunos países, existen requisitos obligatorios para actualizar los sistemas de los edificios, lo que hace urgente la necesidad de encontrar métodos de financiación sostenibles. Los ejemplos incluyen la ley ELAN en Francia, que requiere que los edificios comerciales alcancen los objetivos de eficiencia energética. En Alemania, el programa KfW para edificios residenciales y no residenciales impone restricciones similares. El actual plan quinquenal en China exigirá la conversión energéticamente eficiente de al menos 100 millones de m<sup>2</sup>: el objetivo del plan quinquenal anterior. No es de extrañar que estos objetivos se estén imponiendo ahora, dado que los edificios a nivel mundial representan el 40 % del consumo energético y más de un tercio de las emisiones de carbono<sup>15</sup>. Los ahorros típicos de eficiencia energética en los edificios suelen ser de al menos un 20 %<sup>16</sup> y, a menudo mucho más altos, lo que representa economías operativas muy importantes.

También hay movimientos regionales en marcha. En todo el territorio de la UE, la Directiva que modifica la Directiva relativa a la eficiencia energética en edificios (2018/844/UE) está fomentando el avance acelerado hacia edificios energéticamente eficientes. Los países de la UE deben establecer estrategias sólidas de renovación a largo plazo, con el objetivo de descarbonizar el parque nacional de edificios para 2050, con hitos indicativos para los años 2030, 2040 y 2050. Estas estrategias deberían contribuir a alcanzar los objetivos de eficiencia energética de los planes nacionales de energía y clima (PNEC). Con este fin, los países de la UE deben establecer requisitos mínimos de rendimiento energético óptimos en cuanto a costes para los edificios nuevos, para los edificios existentes que sean objeto de una renovación importante, y para la sustitución o la modernización de elementos de construcción como los sistemas de calefacción y refrigeración, los tejados y las paredes. A esta iniciativa se suma la «Ola de renovación» de la UE, que forma parte del Pacto verde, que busca abordar el hecho de que «en la actualidad, aproximadamente el 75 % del parque de edificios es energéticamente ineficiente, y aun así casi el 80 % de los edificios actuales se mantendrá en uso en el 2050<sup>17</sup>.»

Por lo tanto, ¿cómo son los acuerdos de financiación inteligente que permiten la eficiencia energética y la transformación de edificios inteligentes? ¿Cómo actúan?

## 40%

Los edificios a nivel mundial representan el 40 % del consumo mundial de energía.

## 20%

Los ahorros de eficiencia energética de los edificios típicos suelen ser al menos del 20 %.

## 100m m<sup>2</sup>

China exigirá la conversión energéticamente eficiente de al menos 100 millones de m<sup>2</sup>

## 75%

del parque de edificios de la UE es energéticamente ineficiente.

## 80%

de los edificios actuales de la UE seguirán en uso en el 2050.



# Edificios más inteligentes: las soluciones de financiación

Las técnicas de financiación inteligente para permitir la transformación de la eficiencia energética y la implementación inteligente se dividen en dos campos principales.

Primero, existen acuerdos de edificios completos, donde los ahorros de energía se aprovechan para financiar el coste de una modernización completa. Sin embargo, en muchos casos, los propietarios y gestores de edificios desean realizar la transformación de la tecnología inteligente y la eficiencia energética en etapas incrementales más pequeñas.

Por lo tanto, las técnicas de financiación que facilitan el flujo de efectivo y distribuyen la carga de capital de la conversión son igualmente importantes: financiación disponible para propietarios/administradores de edificios, proveedores de tecnología, distribuidores, revendedores de valor añadido, desarrolladores de soluciones y empresas de construcción por igual, desde las más grandes hasta las más pequeñas.

## Opción 1: eficiencia de edificios como un servicio



Para proyectos de edificios completos y de edificios múltiples, los agentes de financiación especializados ofrecen esquemas de presupuesto neutral para facilitar la conversión. Cada vez se conocen más como acuerdos de «Eficiencia de edificios como un servicio» (BEaaS). El proveedor de soluciones integradas introduce tecnología y sistemas para crear edificios inteligentes que ofrecen un nivel claramente predecible de ahorro energético. Se aprovecha la reducción de los costes de energía para financiar eficazmente el coste de conversión.



Si bien el nivel de reducción de energía variará, dependiendo de las condiciones climáticas externas, el coste de la energía y otros factores, en la mayoría de los casos los ahorros pueden reflejarse de manera confiable en una estructura de financiación para entregar mejoras de edificios inteligentes autofinanciados en cualquier parte del mundo, aunque la técnica, hasta la fecha, es más madura en el mundo occidental. Una vez finalizado el período de financiación, el propietario se beneficia de la reducción continua del consumo de energía, junto con todos los demás beneficios adicionales de los edificios inteligentes.



En todo momento, el propietario del edificio no ha tenido que poner en riesgo capital y ha conservado sus propios fondos para actividades de desarrollo estratégicamente importantes, como el crecimiento comercial o la mejora de los servicios públicos. En el período pospandémico, donde las reservas de efectivo se han agotado y los ingresos están experimentando una recesión, la idea de autofinanciar la conversión de edificios inteligentes se vuelve aún más convincente que antes de la crisis.

## Opción 2: financiación de productos y proyectos

Muchos proyectos de eficiencia de edificios y de edificios inteligentes se llevan a cabo en pasos incrementales más pequeños. Si se elige este enfoque, entonces la economía de capital neutral de la Eficiencia de edificios como un servicio no se puede implementar. Sin embargo, existe una gran ventaja operativa al poder distribuir los costes de conversión durante un período de financiación: administrar el flujo de efectivo alineando los gastos con la tasa de ahorro de energía.



Los productos tecnológicos para edificios que hacen posible la eficiencia energética y las capacidades inteligentes llegan al mercado a través de una cadena de suministro de distribuidores, socios de valor añadido (SVA), creadores de soluciones y empresas de ingeniería, adquisiciones y construcción (EPC). Las herramientas de financiación inteligente que ayudan a estos proveedores y sus clientes a invertir de forma sostenible en eficiencia energética se clasifican en dos categorías.



En primer lugar, se encuentran disponibles varias formas de financiación de tecnología y equipos inteligentes para la gestión del coste de adquisición de actualizaciones, como el control de climatización energéticamente eficiente y la automatización de edificios (en las instalaciones o a través de la nube), controles digitales administrados de forma remota para seguridad y protección contra incendios, sistemas de gestión de la ocupación remota, controles sin contacto en todo el edificio y mucho más. Cuando el proveedor de la solución se asocia con un agente de financiación experto (que entiende la tecnología, sus aplicaciones y sus beneficios), los acuerdos de financiación, a menudo basados en estructuras de arrendamiento, se pueden adaptar a las necesidades del perfil de flujo de caja preciso del propietario/administrador del edificio, alineando los costes con la tasa de beneficios y/o ahorros obtenidos.



En segundo lugar, las formas integradas de financiación de ventas son una parte clave de la propuesta de valor del integrador o distribuidor, proporcionando a sus clientes pagos escalonados que facilitan el flujo de caja del cliente final y facilitan la toma de decisiones de inversión, a menudo de soluciones de mayor especificación. Para ventas más grandes, las técnicas generalmente se basan en el arrendamiento, mientras que las transacciones de productos más pequeñas pueden incluir una oferta de plazo de pago extendido incorporada. Nuevamente, los agentes de financiación especializados tienden a tener parámetros de decisión más informados, mejor adaptados a la dinámica específica de la industria.



# Eficiencia energética: el desafío de la inversión

Este documento informativo establece la urgencia y el valor de la conversión de edificios inteligentes, así como los impulsores obligatorios que están centrando la atención en convertir los edificios existentes a una mayor eficiencia energética.

También se proporciona la evidencia que muestra cómo la eficiencia energética es el punto de partida financiero clave para cumplir con las aspiraciones de los edificios inteligentes, y que las técnicas de financiación especializadas facilitan que esa conversión ocurra sin la necesidad de obtener y desplegar grandes cantidades de capital.

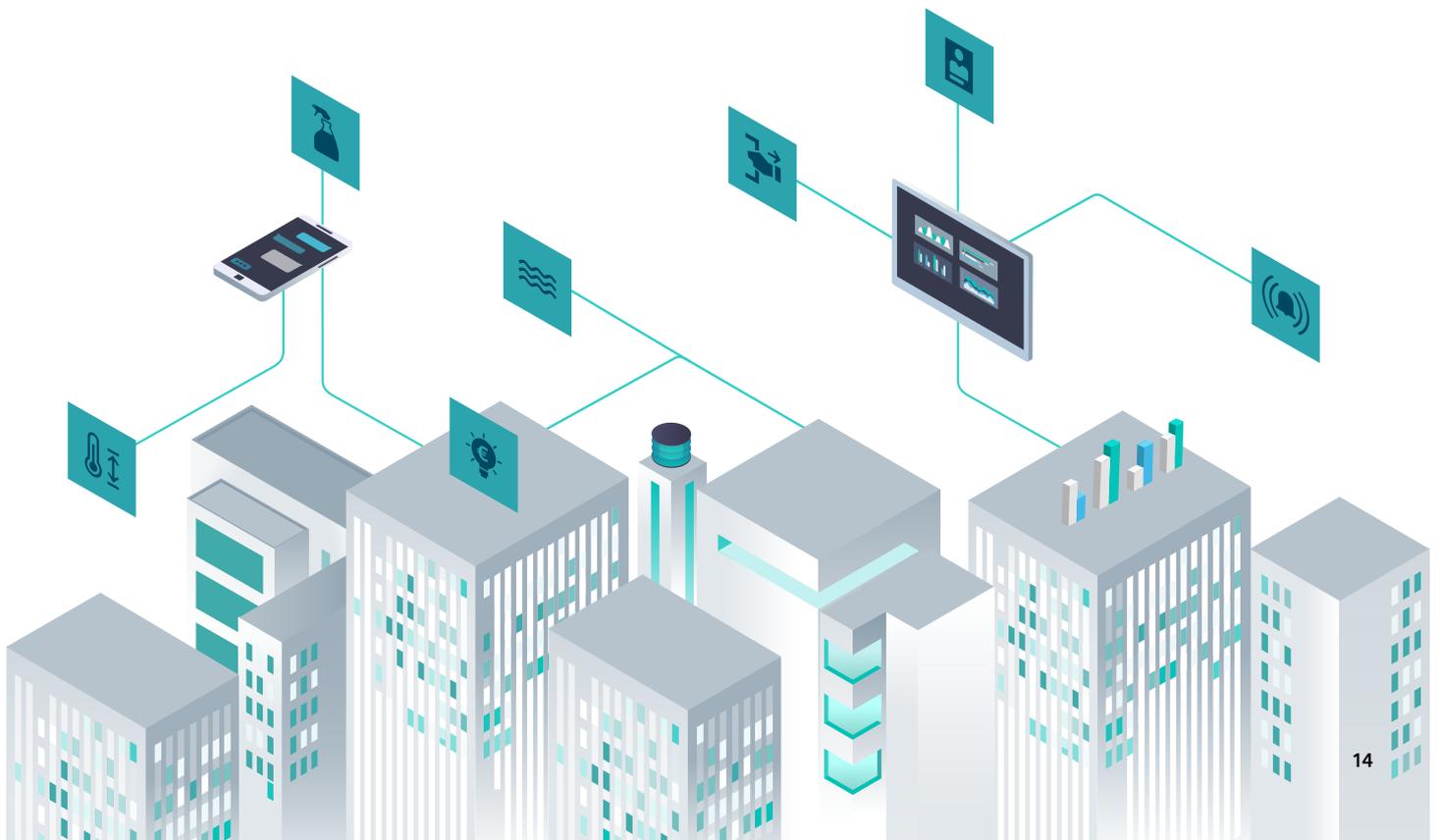
Entonces, ¿cuál es la magnitud del desafío de inversión para la conversión de eficiencia energética en los edificios (que estas técnicas de financiación ayuden a que ocurra de una manera económicamente sostenible)? Es importante presentar una estimación de la propia magnitud financiera de la conversión de eficiencia energética para apreciar cuán importante es el papel de la financiación inteligente, especialmente porque muchas autoridades del sector público, por ejemplo, han señalado que simplemente no puede costearse únicamente con capital público<sup>18</sup>.

Este estudio informativo ha construido un modelo de estimación para el desafío de inversión en eficiencia energética de edificios. Su punto de partida son los datos de la Alianza Global para Edificios y Construcción (GABC), una organización de varios países gestionada por la Autoridad Internacional de Energía y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. En 2019, publicó un informe en el que se señalaba que las mejoras de la eficiencia energética en los edificios no iban todavía por buen camino para hacer la contribución necesaria a los objetivos de reducción de las emisiones. Como señala el informe, «descarbonizar el sector de edificios y construcción es fundamental para lograr el compromiso del Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (ONU): responsable de casi el 40 % de las emisiones relacionadas con la energía y los procesos, la adopción de medidas climáticas en los edificios y la construcción es una de las más rentables. Sin embargo, el Informe del estado global de 2019 sobre edificios y construcción nos dice que el sector no va por buen camino con el nivel de acción climática necesario».

*La descarbonización del sector de edificios y construcción es fundamental para lograr el compromiso del Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (ONU): responsables de casi el 40 % de las emisiones relacionadas con la energía y los procesos.*

En cuanto a las medidas que deben adoptarse, en el informe se recomienda que el mundo debe «aumentar las tasas de renovación en los países industrializados hasta un promedio del 2 % de las existencias anuales para el 2025 y hasta el 3 % para el 2040». Esto se relaciona con los objetivos establecidos por la Directiva que modifica la Directiva relativa a la eficiencia energética en edificios (2018/844/UE). Sin embargo, la crisis de la COVID-19 ha hecho que los propietarios de edificios sean muy cautelosos al momento de invertir su capital en la renovación, incluso en las renovaciones de eficiencia energética donde los costes energéticos ahorrados superan significativamente el coste de la renovación (pero solo después de un período de años). Además, en la etapa posterior a la COVID-19, la competencia por los arrendatarios aumentará considerablemente a medida que las corporaciones adopten una nueva visión de sus necesidades de propiedad comercial y solo los mejores edificios, en términos de instalaciones, huella ecológica y costes de funcionamiento, serán alquilados con éxito y evitarán vacíos prolongados.

Este documento informativo de Siemens Financial Services toma el índice de conversión recomendado por la GABC entre 2020 y 2040, y lo integra en una estimación conservadora del coste de capital de conversión durante el mismo período. Estas estimaciones se calculan utilizando estimaciones de terceros de los costes de conversión y datos de referencia de los m<sup>2</sup> de inmuebles en una serie de sectores clave<sup>19</sup>.

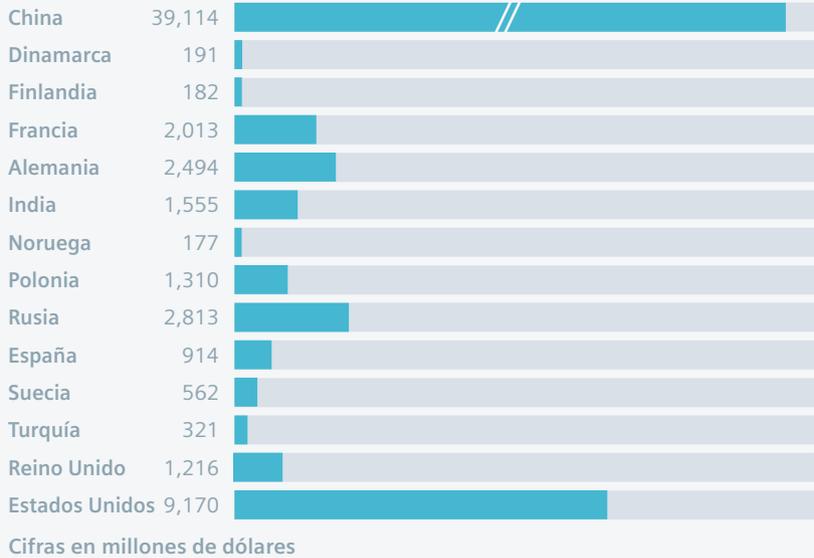


# 1. Oficinas

El futuro de la ocupación de oficinas está bajo un escrutinio considerable en este momento, y muchas corporaciones están revaluando sus necesidades inmobiliarias a la luz de la experiencia de la pandemia.

Se ha visto que los edificios inteligentes ofrecen importantes beneficios en términos de cuidar la seguridad de los ocupantes y del personal a través de capacidades digitales, sin contacto y remotas. Del mismo modo, los costes operativos también están en la mira y la oportunidad de ahorrar en costes de energía sin tener que utilizar capital es cada vez más atractiva.

## El desafío de la inversión: conversión de la eficiencia energética para el 2040



## Energía de oficinas más inteligentes

Una organización sin fines de lucro en Columbia, Carolina del Sur, EE. UU., requirió actualizaciones de infraestructura crítica en varios edificios de oficinas y de atención al público. El proyecto incluía mejoras en iluminación, controles del edificio, revestimiento del edificio, sistemas de calefacción y climatización, con un coste de conversión de 9,7 millones de dólares en capital. Los prestamistas tradicionales no podían proporcionar a la organización un producto financiero competitivo.

Siemens Financial Services diseñó una solución de arrendamiento exenta de impuestos por 15 años para la organización, la que cubría los costes de construcción e incluía una garantía de rendimiento energético de Siemens Smart Infrastructure. Con la organización ahora impulsada por Siemens, existe un acuerdo marco para permitir la adquisición de más actualizaciones de equipos a medida que la organización crece.

## 2. Hospitales

In hospitals, smart, adaptive building systems can provide ideal conditions for patients' recoveries by leveraging artificial intelligence to optimize temperature, air quality and flow (vital for infection control), lighting and other variables within patient rooms as well as optimizing energy consumption.

Ultimately, patient safety and outcomes improve, length of stay is reduced and patient throughput for the hospital increases.

### Investment challenge – Energy efficiency conversion to 2040



## Inmuebles de atención médica más inteligentes

Signature Healthcare, un sistema de salud galardonado con sede en Brockton, Massachusetts, EE. UU., trabajó con Siemens para identificar actualizaciones críticas en sus principales sistemas de calefacción y refrigeración en el campus del hospital principal, lo que resultó en un plan de mejora de la infraestructura de 9 millones de dólares.

Al aprovechar toda la experiencia de Siemens y las estructuras de financiación inteligentes, Signature Healthcare pudo financiar el plan de infraestructura, simplificar su estructura de deuda y, en última instancia, proporcionar flexibilidad financiera.

## 3. Fabricación

No cabe duda de que la secuela económica de la crisis originada por la pandemia se dejará sentir durante un tiempo considerable.

Todos los sectores de fabricación se han visto afectados, incluso aquellos como alimentos y bebidas, productos médicos o farmacéuticos, donde la demanda no ha disminuido pero se ha visto afectada. Los fabricantes, grandes y pequeños, deberán seguir buscando una mayor agilidad, flexibilidad y eficiencia operativa, así como la reducción de los costes energéticos para hacer frente a la «nueva normalidad», cualidades que, según los analistas expertos, son posibles gracias a la automatización, la digitalización y una variedad de otras inversiones en tecnología y maquinaria, ya sea en sustitución o retrofit.<sup>20</sup>

### El desafío de la inversión: conversión de la eficiencia energética para el 2040



## Eficiencia energética en la fabricación

ZAO Khlebokombinat Inskoy, una importante organización panadera en la región de Novosibirsk en Rusia, buscaba mejorar su subestación transformadora de electricidad en el sitio y desarrollar su capacidad de producción.

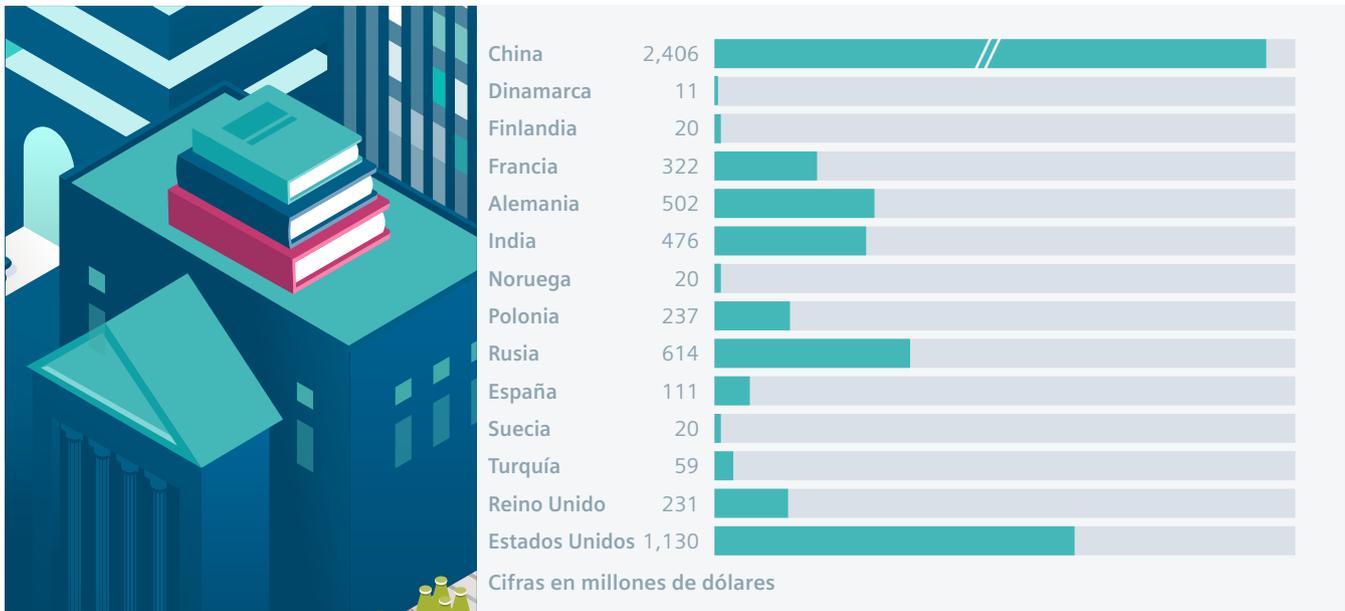
Siemens Financial Services financió toda la actualización, incluida la adquisición de equipos de conmutación de Siemens para minimizar la pérdida de energía eléctrica durante la transmisión. Se acordaron tasas de interés óptimas y el calendario de pagos se modificó para adaptarse al perfil del flujo de caja de la empresa.

## 4. Edificios públicos

Hacer frente a las secuelas de la pandemia pondrá una gran presión financiera en las finanzas públicas. Los edificios inteligentes ayudan a brindar servicios públicos mejores y más eficientes, utilizando flujos de datos digitales para reducir los costes de administración y establecer un mejor uso de los fondos públicos.

La creación de iniciativas de eficiencia energética, apoyadas por una financiación inteligente de capital privado, crea una capacidad presupuestaria adicional para llevar a cabo una conversión inteligente en las ciudades, las regiones y las infraestructuras nacionales.

### El desafío de la inversión: conversión de la eficiencia energética para el 2040



### El ahorro de energía en la ciudad

Una ciudad en el estado de Michigan, EE. UU. buscaba implementar la tecnología para optimizar la eficiencia energética en varios edificios dentro de su municipio, en concreto, una solución óptima de Siemens Smart Infrastructure.

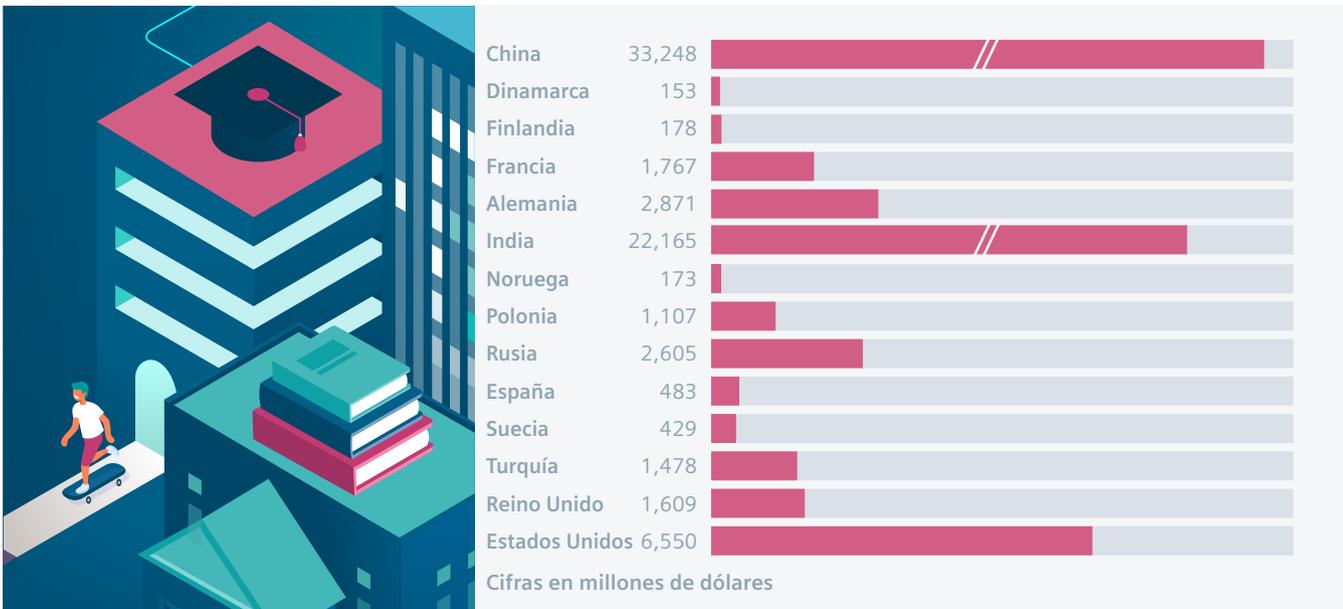
Para hacer posible esta inversión de 6,6 millones de dólares, Siemens Financial Services creó una solución de financiación a la medida que incluía un aplazamiento de pago de doce meses para adaptarse al período de construcción, así como garantías de rendimiento. La solución total genera ahorros de energía que pagan con creces el proyecto, lo que hace que toda la iniciativa sea neutral para el presupuesto de la ciudad.

## 5. Educación

En las escuelas de todo el mundo, los edificios inteligentes ya han mejorado la comprensión y la capacidad de concentración. Ahora están gestionando la ocupación del espacio y la seguridad de los estudiantes.

Al mejorar varios factores como la temperatura, la calidad del aire y la iluminación, los edificios inteligentes no solo sabrán cuáles son las condiciones ideales de aprendizaje, sino que también ajustarán automáticamente el entorno del aula para crear el lugar perfecto para aprender. También ayudarán a la gestión remota y automatizada de la "cohorte" (grupo) para garantizar que las tasas de infección se reduzcan al mínimo y que los niños vuelvan a su educación esencial.

### El desafío de la inversión: conversión de la eficiencia energética para el 2040



## El ahorro de energía alimenta la educación

La comuna de Wiązowna cerca de Varsovia, Polonia, estaba experimentando un crecimiento en su población infantil, generando más demanda de sus instituciones educativas. Era necesario ampliar y mejorar los edificios escolares, pero la comuna no tenía capital disponible para hacerlo.

Una solución integrada creada por Warbud, Siemens Smart Infrastructure y Siemens Financial Services permitió la remodelación y la construcción de cinco edificios escolares. El acuerdo aprovechó los ahorros de energía futuros para pagar el proyecto durante el período de financiación, eliminando la necesidad de que la comuna recaude capital

# Referencias clave

- <sup>1</sup> Consulte, por ejemplo: CNBC, China property market recovers post coronavirus crisis, but some warn it may overheat [El mercado inmobiliario de China se recupera luego de la crisis del coronavirus, pero algunos advierten que podría recalentarse], 19 de julio de 2020; Financial Times, Hope will not save US commercial properties [La esperanza no salvará las propiedades comerciales de EE. UU.], 31 de julio de 2020; New York Times, New Threat to New York City: Commercial Rent Payments [Nueva amenaza para la ciudad de Nueva York: los pagos de los alquileres comerciales], 21 de mayo de 2020; Financial Times, Germany's 'decade of real estate' is over [La «década inmobiliaria» de Alemania ha terminado], 4 de junio de 2020; White & Case, COVID 19: Turkish Government Financial Assistance Measures [COVID 19: Medidas de asistencia financiera del gobierno turco], 9 de junio de 2020; etc.
- <sup>2</sup> Kennedy's Law, Are turnover rents the answer to accommodate the interests of both business tenants and landlords? [¿La facturación de los alquileres es la respuesta para adaptarse a los intereses de los arrendatarios y de los arrendadores de los locales comerciales?]. 21 de julio de 2020;
- <sup>3</sup> Bloomberg NEF, Liebreich: Energy Efficiency Key to COVID Recovery [La clave de la eficiencia energética para la recuperación ante la COVID], 26 de junio de 2020.
- <sup>4</sup> Architectural Digest, How the COVID-19 Pandemic Will Change the Built Environment [Cómo la pandemia de la COVID-19 cambiará el entorno de las construcciones), 18 de marzo de 2020.
- <sup>5</sup> Modern Building Alliance, EU Pilot project on fire safety [Proyecto piloto de la UE sobre seguridad contra incendios], 27 de mayo de 2020.
- <sup>6</sup> ibid
- <sup>7</sup> Consulte, por ejemplo: BIM Today, How smart buildings change commercial real estate [Cómo los edificios inteligentes cambian los bienes raíces comerciales], 29 de abril de 2020; World Construction Today, Top 10 benefits of having smart buildings [Los 10 beneficios principales de tener edificios inteligentes]; Deloitte, How IoT technology aims to add value for real estate companies [Cómo la tecnología de IoT apunta a agregar valor para las empresas inmobiliarias], 2016; Allwork, Smart Buildings will shape the future of work [Los edificios inteligentes darán forma al futuro del trabajo], 13 de julio de 2020.
- <sup>8</sup> Financial Times, A bloodbath awaits commercial property investors [Un baño de sangre espera a los inversionistas comerciales], 19 de junio de 2020.
- <sup>9</sup> <https://industrie.de/arbeitswelt/salesforce-siemens-kooperation-touchless-office/>
- <sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/final\\_report\\_v4\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/final_report_v4_final.pdf), páginas. 63-66
- <sup>11</sup> Ibid, páginas 63-64
- <sup>12</sup> EE News Europe, The growing opportunity for smart buildings [La creciente oportunidad de los edificios inteligentes), 8 de abril de 2020.
- <sup>13</sup> Valuates Reports, Global Building Automation Size, Status and Forecast 2020-2026 [Tamaño, estado y pronóstico de la automatización de edificios en el mundo 2020-2026], julio de 2020.
- <sup>14</sup> Deloitte, How COVID-19 contributes to a long-term boost in remote working [Cómo la COVID-19 contribuye a impulsar a largo plazo el trabajo remoto], abril de 2020; EY, Why remote working will be the new normal, even after COVID [Por qué el trabajo remoto será la nueva normalidad, incluso después de la COVID], 9 de abril de 2020.
- <sup>15</sup> EU Property Forum, Property accounts for over 40% of the world's energy consumption [Los bienes inmuebles representan más del 40 % del consumo energético mundial], 4 de julio de 2020.
- <sup>16</sup> IPF Research Programme, Costing Energy Efficiency Improvements in Existing Commercial Buildings [Costeo de las mejoras de eficiencia energética en edificios comerciales existentes], octubre de 2017.
- <sup>17</sup> Comisión Europea, Renovation Wave [Ola de renovación], 12 de junio de 2020.
- <sup>18</sup> Consulte, por ejemplo: Comisión Europea - Build UP, The European Portal for Energy Efficiency in Buildings, Financing Energy Efficiency in Buildings [El portal europeo para la eficiencia energética en edificios, financiación de la eficiencia energética en edificios], 6 de agosto de 2019; Energy Efficiency Infrastructure Group, Making Energy Efficiency a Public and Private Infrastructure Investment Priority [Haciendo de la eficiencia energética una prioridad de inversión en infraestructura pública y privada], octubre de 2019.
- <sup>19</sup> Metodología: Las proyecciones oficiales de la Alianza Mundial para los edificios y la construcción sobre las tasas acumulativas de conversión de la eficiencia energética de los edificios, necesarias para cumplir los objetivos internacionales en materia de cambio climático, se estimaron hasta 2040. Los índices resultantes se multiplicaron luego por los costes de conversión de eficiencia energética promedio por m2. Por último, los costes y las tasas de conversión se combinaron con datos sobre los m2 de las propiedades inmobiliarias en 13 países en los sectores de oficinas, hospitales, fabricación, edificios públicos y educación.
- <sup>20</sup> Por ejemplo: Foro Económico Mundial, How companies and employees can make their best coronavirus comeback [¿Cómo las empresas y los empleados pueden resurgir mejor después del coronavirus], 28 de abril de 2020; Foro Económico Mundial, Who will be the winners in a post pandemic economy? [¿Quiénes serán los ganadores en una economía pospandémica?], 20 de abril de 2020; McKinsey, Coronavirus: Industrial IoT in challenging times [IoT industrial en tiempos difíciles], 2 de abril de 2020; Harvard Business Review, How Chinese Companies Have Responded to Coronavirus [Cómo las empresas chinas respondieron al coronavirus], 10 de marzo de 2020.

Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales utilizadas son propiedad de Siemens o de sus respectivos propietarios.

**Publicado por**  
Siemens AG 2020

Siemens Financial Services  
80200 Munich, Alemania

Para obtener mayor información:  
Teléfono: +49 89 636 40019  
Correo: [communications.sfs@siemens.com](mailto:communications.sfs@siemens.com)

Actualizado (salvo mención expresa): Otoño 2020

[siemens.es/financiacion](https://www.siemens.es/financiacion)

**¡Síguenos!**



[linkedin.com/company/siemens-financial-services](https://www.linkedin.com/company/siemens-financial-services)



[twitter.com/siemens\\_sfs](https://twitter.com/siemens_sfs)