



The bridge to possible

La guía sobre tecnologías de edificios inteligentes

Cómo mejorar la experiencia y la eficiencia en el lugar de trabajo mediante la transición hacia edificios inteligentes e intuitivos

Por Kenneth R. Dodson, RLA, y Brad Kincaid, SME



Inteligente. Transformadora. Intuitiva.

Se suele escuchar que los edificios inteligentes simplemente tienen un cuarto servicio público, la tecnología, además de los tradicionales: el agua, el gas y la electricidad. Pero las tecnologías de los edificios inteligentes son más que un servicio público adicional. Más que inteligentes, son transformadoras. En muchos sentidos, permiten que los edificios se conviertan en organismos vivientes capaces de percibir el mundo que los rodea, tomar decisiones que los afectan a ellos mismos y a los demás e interactuar con dispositivos y personas de varias maneras.

Los edificios inteligentes además sorprenden por su intuición. Al emplear varias tecnologías para recopilar, combinar y analizar datos de los usuarios en tiempo real, obtienen información y análisis que les permiten adaptarse rápidamente a los usuarios. Una consecuencia clave es una mejor administración de los recursos y resultados más sostenibles, desde los puntos de vista físico y financiero. Pero esta intuición también permite que los edificios creen experiencias centradas en el usuario a fin de brindar un ambiente laboral confiable que:

- Proteja la salud del personal.
- Personalice los recursos de las instalaciones.
- Ofrezca oportunidades especiales para la colaboración.
- Mejore la eficiencia individual.
- Proteja a los usuarios y sus datos.

Cómo llegamos a esto

En general, al hablar de edificios inteligentes, la gente piensa en reducir la huella de carbono, bajar los costos de construcción y mano de obra, y desde luego lo más importante: reducir drásticamente el consumo de energía. Todo eso es importante. Pero los hechos recientes han cambiado el foco de los edificios inteligentes: de beneficios para el edificio a beneficios para los usuarios del edificio, que es lo correcto.

Los desafíos surgidos a partir de la pandemia mundial han renovado el interés en que los edificios inteligentes vuelvan a enfocarse en las necesidades de los usuarios. Las organizaciones de los sectores público y privado están buscando que los usuarios regresen de forma segura a sus edificios y para eso apuntan a soluciones que defiendan

proactivamente a los ocupantes de las amenazas actuales y futuras para la salud, y que a su vez permitan nuevos modelos operativos como los entornos de trabajo híbridos. Pero los parámetros de lo que es un espacio laboral seguro, eficiente y eficaz han cambiado. Para afrontar estos desafíos hará falta pensar de una nueva manera la administración de las oficinas y los edificios.

"Los parámetros sobre lo que es el espacio laboral seguro, eficiente y eficaz han cambiado. Para afrontar estos desafíos, hará falta pensar de una nueva manera la administración de las oficinas y los edificios".

La salud y la seguridad como impulsores

Gran parte del interés renovado se debe a la necesidad de adecuar las instalaciones con recursos para higienizar y desinfectar superficies, sistemas de aire y controles. Las estructuras actuales también necesitan soluciones que permitan el distanciamiento social y el seguimiento de contactos. También se necesita garantizar la continuidad del negocio, ofreciendo acceso físico y remoto seguro a las instalaciones. Esto es especialmente importante para los entes del sector

Cinco razones para optar por los edificios inteligentes



Cinco razones principales por las cuales es el momento de pasar a los edificios inteligentes e intuitivos:

- 1 Mejorar la salud y la seguridad en el lugar de trabajo.
- 2 Crear espacios inteligentes e intuitivos para optimizar el uso del espacio.
- 3 Reducir el personal presencial y los costos de los servicios públicos.
- 4 Elevar la sostenibilidad de los recursos disponibles y fomentar la responsabilidad corporativa.
- 5 Sentar los pilares para futuros casos de uso de edificios inteligentes y dispositivos inteligentes.

Cinco riesgos principales de demorar la transición hacia los edificios inteligentes:

- 1 Aumento de los riesgos de salud para los empleados y las visitas.
- 2 Estado de ánimo bajo de los empleados debido a los miedos o las situaciones laborales estrictas.
- 3 Uso ineficiente de las instalaciones y los recursos, lo cual genera costos innecesarios.
- 4 Aumento del personal y los costos de los servicios públicos.
- 5 Falta de integración con las tecnologías nuevas y emergentes, lo cual genera más gastos de capital en el largo plazo.

público y las entidades de atención médica encargados de garantizar la continuidad de los servicios críticos para los ciudadanos. En todas las industrias se necesita ofrecer flexibilidad inmediata en cuanto a la ubicación del lugar de trabajo y la configuración del espacio de trabajo, para que los eventos sanitarios inesperados no afecten la recuperabilidad. Esto ya está generando una rápida transición hacia los entornos de trabajo híbridos para otorgar a los trabajadores la libertad de trabajar de forma remota o en la oficina, según vayan cambiando las necesidades de cada uno. Esta transición ya se había iniciado, pero se aceleró significativamente por la pandemia.

La necesidad de controlar los costos

La transición hacia los edificios inteligentes también se ve impulsada por el aumento de los costos energéticos y operativos. Ante el aumento del costo de los servicios públicos o la dificultad para suministrarlos (ya sea por escasez, costos de mano de obra o disposiciones gubernamentales), es necesario optimizar el uso de los recursos a fin de bajar los costos. Lo mismo sucede con el personal, cuyos costos pueden elevarse rápidamente por la capacitación, los beneficios y las herramientas de trabajo asociadas. Todo esto, junto con los ocasionales programas de incentivos gubernamentales, se ha combinado para que la sostenibilidad sea un pilar de la estrategia de muchas organizaciones. Algunas han incorporado estas cuestiones en programas de

responsabilidad corporativa y certificaciones ecológicas como Liderazgo en energía y diseño ambiental (LEED, Leadership in Energy and Environmental Design).

Crecimiento de las expectativas de los usuarios

Este mundo cada vez más digital también está elevando las expectativas de los usuarios de las instalaciones. Al ir acostumbrándonos a emplear tecnologías móviles durante todo el día, nos parece natural que esas tecnologías también existan en los edificios donde trabajamos, aprendemos y vivimos. Y, donde existen, esperamos que funcionen sin inconvenientes y de manera personalizada.



¿En concreto cómo funcionan los edificios inteligentes?

Al hablar sobre el funcionamiento interno de los edificios inteligentes, en general el foco se pone en los controles ambientales que regulan automáticamente las temperaturas del edificio. Y sin dudas se trata de un aspecto clave, ya que detectan los lugares desocupados y permiten lograr mayor eficiencia. Pero, para operar con la máxima eficiencia, esos controles necesitan algo de ayuda de un sistema de administración centralizada que reúna varias funciones del edificio inteligente a fin de simplificar el monitoreo y coordinar mejor la respuesta. Esto exige una red intuitiva y segura con dispositivos perimetrales capaces de recopilar datos en tiempo real, mejorar la colaboración y habilitar una amplia gama de aplicaciones especiales.

Todo arranca con una red de "cosas"

Los edificios inteligentes comienzan con una red central conectada a Internet de las cosas (IoT). IoT viene a ser el "perímetro" de su red. Los dispositivos de IoT, muchas veces ubicados en áreas remotas o de acceso difícil, pueden actuar como sensores que recopilan y transmiten datos de forma segura a la red central. Pueden ser mecanismos automatizados de control de luces, persianas y ventilación. O pueden emplearse para

aumentar la productividad y la flexibilidad en el lugar de trabajo al estar conectados con los artefactos de salas de conferencias y con los muebles del espacio laboral. También pueden ser dispositivos de seguridad, como lectores de tarjetas de identificación, cámaras remotas y cerraduras automáticas.

"Los dispositivos se aprovechan de verdad cuando se conectan a la red de forma inalámbrica y transmiten los datos".

Estos dispositivos son inteligentes y pueden ofrecer muchas funciones por su cuenta, pero se aprovechan de verdad cuando se conectan a la red de forma inalámbrica y transmiten los datos que recopilan, combinan y analizan. Estos dispositivos, al formar parte de un conjunto más grandes de "cosas", trabajan en conjunto para brindar resultados más inteligentes a los usuarios y operadores de edificios. De todos modos, como se conectan a su red general, deben estar protegidos en todo momento. Por eso, las redes de los edificios

inteligentes deberían ofrecer conectividad generalizada para todos los dispositivos finales conectados a la red. Las redes además deberían basarse en la automatización, la seguridad y la integración sencilla. También deberían ser amigables para los dispositivos móviles, ser fáciles de escalar y ofrecer cierto nivel de preparación para el futuro.

Análisis de datos en tiempo real

Lo más valioso para la mayoría de las organizaciones que efectúan la transición hacia las tecnologías de edificios inteligentes es la posibilidad de utilizar todos los datos que antes se desaprovechaban. La recopilación y el análisis de datos en tiempo real constituyen el eje sobre el que giran todo el tiempo los edificios inteligentes. Y la información producida es extremadamente valiosa para que el edificio inteligente pueda determinar qué hacer. Antes se hablaba de que los datos eran el petróleo y la red era la tubería. Eso es verdad en parte. Pero, debido a la rápida evolución de la computación perimetral (la colocación de recursos de computación en los propios dispositivos perimetrales) e IoT, se ha desdibujado un poco la distinción entre el pozo, la tubería, la refinería y la estación de gasolina. Y eso es bueno.

Al llevar el procesamiento de los datos al perímetro, hemos logrado reducir la latencia (la demora en la transmisión de información) y acelerar la toma de

decisiones. Esto le permite tomar todos los datos sin procesar recopilados en el edificio, mediante sensores y demás dispositivos, y comprender rápidamente los comportamientos de los usuarios, detectar patrones y hasta prever amenazas. Los resultados son muy positivos: más conciencia de las situaciones, toma de decisiones en tiempo real y mayor eficiencia.

Comunicación inalámbrica e interfaz de usuario

El carácter universal de la comunicación inalámbrica ha sido fundamental para lograr que los edificios sean más inteligentes. Se trata de una tecnología muy difundida que contribuye a quitar muchos miedos y que permite la colaboración en tiempo real y el uso compartido de información (o datos). Además, está a disposición fácilmente y su implementación es relativamente económica. Así como los dispositivos inalámbricos han evolucionado, también existe una tendencia hacia las interfaces de usuario simples que ayudan a desglosar datos complicados o con mucha información. Estas dos cosas, combinadas, han acelerado la adopción de las tecnologías de edificios inteligentes entre los usuarios que de otro modo habrían dudado.

Operaciones de los edificios como la programación, el mapeo de uso, la realización de diagnósticos y el envío de formularios (o simplemente la obtención de los

documentos y las herramientas físicas asociados) pueden reducir drásticamente la productividad. Las herramientas de comunicaciones en tiempo real y las interfaces de usuario optimizadas sortean todo eso, para acelerar la colaboración y el uso compartido de información. Brindan acceso directo a las operaciones del edificio y sus sistemas conectados, para detectar mejor las situaciones en tiempo real y así brindar diagnósticos más precisos, mejor servicio y respuesta más rápida a un costo menor.

Los usuarios y las visitas de los edificios inteligentes reciben beneficios similares. Mediante dispositivos móviles y soluciones innovadoras para el lugar de trabajo, pueden tener acceso inmediato a información en tiempo real y aplicaciones de uso sencillo, para disfrutar de una experiencia de usuario superior. Y, a la vez que ofrecen esto, los edificios inteligentes incorporan personalización basada en el comportamiento de cada usuario para optimizar aún más la experiencia.

Las tecnologías inalámbricas contribuyen a crear un ambiente laboral confiable, al considerar desde la incorporación y el acceso seguro hasta la orientación y la protección de la salud. Un ejemplo clave de su valor es el caso de la actual pandemia. En un lugar de trabajo confiable, el dispositivo móvil personal de un empleado puede permitirle iniciar sesión de forma virtual al ingresar al edificio. Al hacerlo, el empleado recibiría de inmediato estadísticas en tiempo real sobre el distanciamiento social

y alertas. Cuando corresponda, se lo notificaría al instante de que se ha alcanzado la máxima densidad recomendada en su espacio de trabajo asignado y luego se lo redirigiría rápidamente a un lugar más seguro. Y todo eso es posible gracias al poder colectivo de los dispositivos móviles personales.

"Así, al multiplicar las fuerzas a través de la tecnología, los operadores de edificios pueden sortear las limitaciones presupuestarias y de personal".

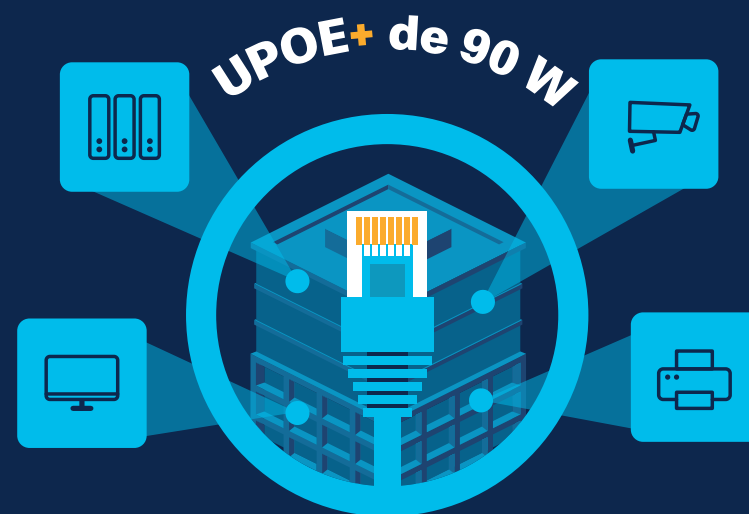
Seguridad

Para crear un lugar de trabajo confiable, hay que lograr que los usuarios se sientan seguros. Afortunadamente, los dispositivos de IoT son buenos para eso. Se lucen a la hora de brindar una sensación de seguridad a los usuarios de los edificios inteligentes y también son funcionales. Las terminales Webex, las cámaras Meraki MV, los sensores, los lectores de tarjetas de identificación y otros dispositivos pueden coordinarse entre sí para brindar datos más precisos y oportunos a fin de tomar mejores decisiones. También pueden implementar

políticas y controles automatizados para restringir el acceso o generar una respuesta predeterminada de acuerdo con los comportamientos del usuario. Así, al multiplicar las fuerzas a través de la tecnología, los operadores de edificios pueden sortear las limitaciones presupuestarias y de personal.

Los edificios inteligentes son famosos por fomentar los controles ambientales de seguridad y los sistemas de automatización de edificios. Y, según el uso de las instalaciones, se los podría considerar de misión crítica (por ej., en los casos de atención médica, investigación y servicios públicos). Estos sistemas se pueden optimizar para proteger la salud de los usuarios mediante aplicaciones de distanciamiento social y seguimiento de contactos, e incluso de desinfección automatizada. Pero, ante todo, estas soluciones se pueden aplicar en edificios ya existentes para mitigar diferentes riesgos, incluidos los de salud, y a su vez garantizar la continuidad del negocio.

La red de un edificio inteligente también debe ofrecer seguridad integral para las amenazas, incluso en todos los dispositivos finales conectados. Al establecer una protección proactiva que busque amenazas o problemas antes de que se agraven, se previenen el tiempo de inactividad y los cortes de servicios. Además, así las instalaciones continúan funcionando con la máxima eficiencia. Pero, ante todo, esto protege los datos de los usuarios y las instalaciones.



Con Alimentación por Ethernet Plus universal (UPOE+) de 90 W, disponible mediante soluciones como los switches Cisco® Catalyst® 9000, los edificios inteligentes ofrecen alimentación de CC a los dispositivos mediante cableado Ethernet de cobre, y así ya no hacen falta tomas eléctricas especiales.

UPOE+ permite que los operadores de edificios tengan una flexibilidad sin precedentes para diseñar espacios de trabajo a partir de los usuarios y no de las tomas eléctricas. Esto puede reducir un 30 % los gastos en materiales eléctricos.

Al utilizar una microrred de CC con UPOE+, usted puede eliminar las pérdidas de conversión de CA a CC, lo cual genera ahorros en cada carga. A través de la alimentación de CC, los edificios inteligentes muchas veces pueden ofrecer una mejora del 45 % en cuanto a eficiencia energética.



3 modos clave en que los edificios inteligentes suman valor

La transición hacia edificios inteligentes e intuitivos es una estrategia especialmente beneficiosa para los dueños de propiedades ya existentes. La posibilidad de reacondicionar instalaciones para ofrecer trabajo híbrido saludable y flexible suma valor de inmediato a las propiedades porque crea un ambiente laboral confiable. Soluciones como Cisco DNA Spaces, las terminales Webex y las cámaras Meraki MV son parte clave de esto, porque brinda información del comportamiento de los usuarios que lo ayuda a crear una experiencia enfocada en el bienestar de los ocupantes. Si bien estas y otras soluciones permiten que los edificios inteligentes sumen valor de varias maneras (ver "Casos de uso de los edificios inteligentes" en la página 11), hay tres maneras clave en que lo hacen.

- Servicios de ubicación y seguimiento de dispositivos, mediante Wi-Fi y terminales de colaboración para monitorear el movimiento de la gente, el distanciamiento social y los contactos, además de alertas y notificaciones en tiempo real ante infracciones, con sugerencias de correcciones.
- Monitoreo ambiental e informes de calidad de aire, temperatura, humedad, lúmenes y sonido ambiente de manera automatizada, para fomentar la salud, la seguridad y la calidad del espacio laboral.
- Generación de confianza en la higiene de las instalaciones y asistencia para la limpieza a fondo de los espacios mediante la desinfección inteligente de los edificios.
- Optimización de la administración y las comunicaciones en relación con incendios y emergencias eléctricas o mecánicas.
- Monitoreo de espacios, detección de intrusos y controles de acceso automatizados, y correlación de evidencia en video de incidentes.



Salud y seguridad en el lugar de trabajo (sensación de bienestar)

Los edificios inteligentes brindan protección y tranquilidad a los ocupantes al emplear tecnologías innovadoras que monitorean espacios, detectan riesgos e implementan respuestas automatizadas. Pero también sirven para proteger activos físicos y marcas a fin de aumentar la sensación de bienestar de los usuarios en los ambientes. Cuando están bien diseñados, los edificios inteligentes fomentan la salud y la seguridad en el lugar de trabajo a través de varios medios, por ejemplo:



Espacios inteligentes e intuitivos y aprovechamiento de espacios

Los edificios inteligentes suman valor significativo al ofrecer espacios inteligentes y flexibles que brindan mejores experiencias a los usuarios, permiten una mayor colaboración y optimizan las tasas de uso del edificio.

Los espacios inteligentes e intuitivos brindan:

- Espacios atractivos, flexibles y acogedores que fomentan la productividad y optimizan la experiencia del usuario.
- Los últimos desarrollos tecnológicos, a la vez que ofrecen conectividad cableada e inalámbrica de forma segura.
- Mayor uso por metro cuadrado al comprender y orientar mejor los patrones de uso y optimizar la configuración del espacio a partir de las necesidades y el comportamiento de los usuarios, además de ofrecer informes y análisis de uso en tiempo real.
- Optimización y automatización basadas en las necesidades y las preferencias de los usuarios, la disponibilidad de recursos, los costos de la energía en tiempo real, el clima y demás variables.

Ahorro y sostenibilidad (responsabilidad corporativa)



Los edificios inteligentes potencian el monitoreo avanzado del rendimiento del edificio y el uso de los sistemas cuantitativamente para reducir el uso y los costos de los recursos, elevar los ingresos y alinearse con las expectativas de los programas corporativos y los entes regulatorios y certificadores correspondientes (como el sistema de calificación LEED del Green Building Council de Estados Unidos). Los edificios inteligentes logran esto mediante:

- La reducción de los costos iniciales de la construcción y el tiempo necesario para el cableado, la instalación y la configuración.
- La reducción de los gastos de capital y los costos de materiales relativos a la construcción, el mantenimiento y el ciclo de vida.




- El uso de la red del edificio como sensor para la optimización de los artefactos a partir de los datos y para la cuantificación del consumo de energía a fin de reducir la huella de carbono.
- El uso generalizado de UPOE+ de 90 W en todo el edificio con varias familias de switches.
- Controles ambientales centralizados y automatizados (con inteligencia artificial, aplicaciones de software y un sistema de administración integral).
- La creación de ambientes automatizados y personalizados que atraen inquilinos y elevan los ingresos por metro cuadrado.
- La optimización de las condiciones ambientales y la calidad del aire, a fin de mejorar la salud, la seguridad y la calidad de vida.
- La posibilidad de calificar para una serie de programas de créditos e incentivos fiscales locales, estatales y federales.

Casos de uso de los edificios inteligentes



Edificación de la base y el cumplimiento

-  Ahorro de energía y compatibilidad (cuarto servicio público)
-  Medición y validación regulatorias




Seguridad

-  Seguridad de las personas
-  Ciberseguridad
-  Salud y seguridad en el lugar de trabajo

Automatización y optimización

-  Monitoreo, control y optimización ambientales
-  Administración de dispositivos

Experiencia del usuario

-  Espacios inteligentes e intuitivos
-  Conectividad segura y generalizada
-  Utilización del espacio



Para conocer en mayor profundidad los casos de uso y las arquitecturas de los edificios inteligentes, visite [cs.co/buildingexplorer >](https://cs.co/buildingexplorer).



Soluciones que hacen más inteligentes e intuitivos a los edificios

Redes

- **Los switches, puntos de acceso y controladores inalámbricos Cisco Catalyst 9000** aportan el componente más crítico de la red.
- **Cisco SD-Access.** Amplíe su red para incluir TO y TI, a la vez que se mejora la seguridad, la eficiencia, el rendimiento y la confiabilidad a fin de que el edificio aprenda y se adapte para ofrecer un lugar de trabajo confiable y siempre conectado.
- **Cisco DNA Spaces** potencia el análisis de ubicación para obtener más información sobre el comportamiento de las personas y las cosas, y cómo interactúan en los espacios físicos.
- **Network Assurance Engine** permite que los operadores mejoren la agilidad, prevean interrupciones y garanticen el cumplimiento de las políticas de seguridad de manera proactiva.

Internet de las cosas

- Las soluciones de **IoT de Cisco** amplían lo posible.
- **La computación perimetral de Cisco** le permite implementar servicios perimetrales de baja latencia en una infraestructura confiable y ofrecer experiencias de gran calidad a los usuarios empresariales.
- **La IBN de Cisco** elimina la brecha entre lo que necesitan las operaciones de edificios inteligentes y lo que brinda la red.
- **El UPOE+ de 90 W de Cisco** permite tener espacios laborales flexibles de última generación.
- **Las cámaras Meraki MV y los sensores MK** brindan valiosa información ambiental basada en datos.

Seguridad

- **La plataforma de nube Cisco Umbrella** ofrece seguridad para defenderse de las amenazas informáticas y proteger a los usuarios.
- **Advanced Malware Protection (AMP)** protege con prevención avanzada de filtraciones, monitoreo permanente de comportamientos maliciosos, detección rápida de malware y eliminación de malware.
- **Identity Services Engine (ISE)** permite un enfoque dinámico y automatizado para tener un control de acceso a la red muy seguro.
- **Cisco Secure Network Analytics (anteriormente, la solución Stealthwatch®)** le permite saber quiénes están en la red y qué están haciendo.
- **ThousandEyes** ofrece monitoreo integral para tener visibilidad del rendimiento, las métricas, los flujos y la resolución de problemas.

Colaboración

- **El portafolio Webex de Cisco** contribuye a transformar las colaboraciones de trabajo híbrido con reserva inteligente de salas y escritorios, asistentes de voz sin contacto, señalización digital, orientación y análisis del lugar de trabajo a partir de sensores de IoT integrados.
- **Unified Communications Manager (UCM)** reúne a personas en cualquier momento, lugar y dispositivo, con administración de sesión y control de llamada de manera confiable, segura, escalable y sencilla.



Resumen

Los edificios inteligentes se están convirtiendo en una fuerza transformadora de la sociedad. A través de una serie de tecnologías basadas en las redes, el análisis de datos en tiempo real, las comunicaciones inalámbricas, la seguridad física y la ciberseguridad, están realineando el lugar de trabajo y la experiencia del usuario para crear ambientes laborales confiables. Esto se ha visto acelerado por la necesidad de crear edificios inteligentes e intuitivos que brinden una sensación de salud y bienestar a los usuarios, a la vez que optimicen el aprovechamiento de los espacios en un contexto de distanciamiento social y demás exigencias. Además, el deseo de mejorar la resiliencia para garantizar la continuidad del negocio, en especial en el caso de los servicios gubernamentales críticos, está impulsando la transición hacia los edificios inteligentes e intuitivos.

Al aprovechar tecnologías innovadoras de redes y de comunicaciones inalámbricas, los arquitectos, desarrolladores y operadores pueden sumar valor a estructuras planificadas o ya existentes. Por medio del diseño con tecnología, pueden construir lugares de trabajo confiables más saludables y seguros, con espacios más inteligentes e intuitivos, con menos costos, con menor consumo de recursos y, a su vez, con más sostenibilidad. Y además, con sus partners de tecnología, pueden contribuir a dar forma a la próxima generación de edificios inteligentes e intuitivos.

Acerca de los autores

Ahora que ya ha terminado de leer la *Guía sobre tecnologías de edificios inteligentes*, dé el siguiente paso para mejorar la experiencia y la eficiencia en los lugares de trabajo de sus instalaciones. Explore cómo llegar a tener edificios inteligentes e intuitivos en cisco.com/go/smartbuilding.



Kenneth R. Dodson, RLA y SME

A fin de llegar a ser arquitecto paisajista certificado (RLA, Registered Landscape Architect), Kenneth se preparó para "diseñar con la naturaleza" asistiendo a las clases del reconocido urbanista Ian McHarg, padre de los sistemas modernos de información geográfica. Como experto en la materia (SME, Subject Matter Expert) y bloguero de Cisco, Kenneth ahora alienta a los arquitectos e ingenieros civiles a "diseñar con tecnología" para optimizar la experiencia del usuario, fortalecer el sentido de comunidad y permitir un mejor cuidado de los recursos limitados que tiene el mundo. Usted puede seguirlo en Twitter (@KennethRDodson) y en LinkedIn (Kenneth R. Dodson). Explore sus artículos sobre el futuro de las ciudades en <https://blogs.cisco.com/author/kenndodson>.



Brad Kincaid, SME de comunicaciones inalámbricas y redes empresariales (edificios inteligentes)

Brad es un experimentado tecnólogo y líder de ventas apasionado por las tecnologías de redes. Actualmente lidera el equipo del continente americano dedicado a la venta de las soluciones de redes basadas en la intención, comunicaciones inalámbricas y switching Catalyst de Cisco, líderes en la industria. Antes de tener este cargo, Brad se desempeñó en varios roles de ventas mundiales y regionales en Cisco y Motorola, y formó parte de la alta gerencia de una empresa nueva. Brad, nacido en Oregón, obtuvo un BS de ciencias informáticas en la Universidad Estatal de Oregón y un MBA en la Universidad de Oregón. Le gusta jugar al aire libre durante todo el año. Y vive en Portland, Oregón, con su esposa, su hija y su hijo.



The bridge to possible

Para obtener más información sobre las tecnologías de Cisco
para edificios inteligentes, visite
cisco.com/go/smartbuilding >

© 2022 Cisco y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. Cisco, el logotipo de Cisco, Catalyst, Cisco Intersight, Cisco UCS, Cisco Umbrella, Cisco Webex y Stealthwatch son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Cisco y/o de sus filiales en EE. UU. y en otros países. Para ver una lista de las marcas comerciales de Cisco, visite la página de marcas comerciales en el sitio web de Cisco. Las marcas comerciales de terceros mencionadas en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios. El uso de la palabra "partner" no implica una relación de asociación entre Cisco y cualquier otra empresa. (2101R)