



E-BOOK

Una propuesta de infraestructura para la transformación acelerada de la atención médica

Índice

- 3 Introducción
- 4 **Capítulo 1:** Seguridad del paciente, seguridad de los datos en la atención médica digitalizada
- 10 **Capítulo 2:** Sinergias tecnológicas de operaciones de TI para una atención médica inteligente y eficiente
- 16 **Capítulo 3:** Experiencia del paciente en el centro del futuro de la atención médica
- 22 Conclusión



La transformación digital y la innovación se han vuelto esenciales para dar a los pacientes fácil acceso a atención médica oportuna.

Más que nunca, los hospitales y otras organizaciones del ecosistema de atención médica dependen de la infraestructura de red para garantizar que la información fluya de forma libre, precisa y confiable. Si bien la mayor parte del tráfico de datos de atención médica generado por los dispositivos de TI fluye a través de la nube, los datos confidenciales de los pacientes deben manejarse y protegerse de manera adecuada de conformidad a los requisitos reglamentarios. La seguridad y privacidad de los datos es un desafío fundamental.

Adicionalmente, el valor del mercado global del Internet de las Cosas Médicas alcanzará los 158 mil millones de dólares en 2022. El crecimiento de los instrumentos y dispositivos portátiles del Internet de las Cosas (IoT)

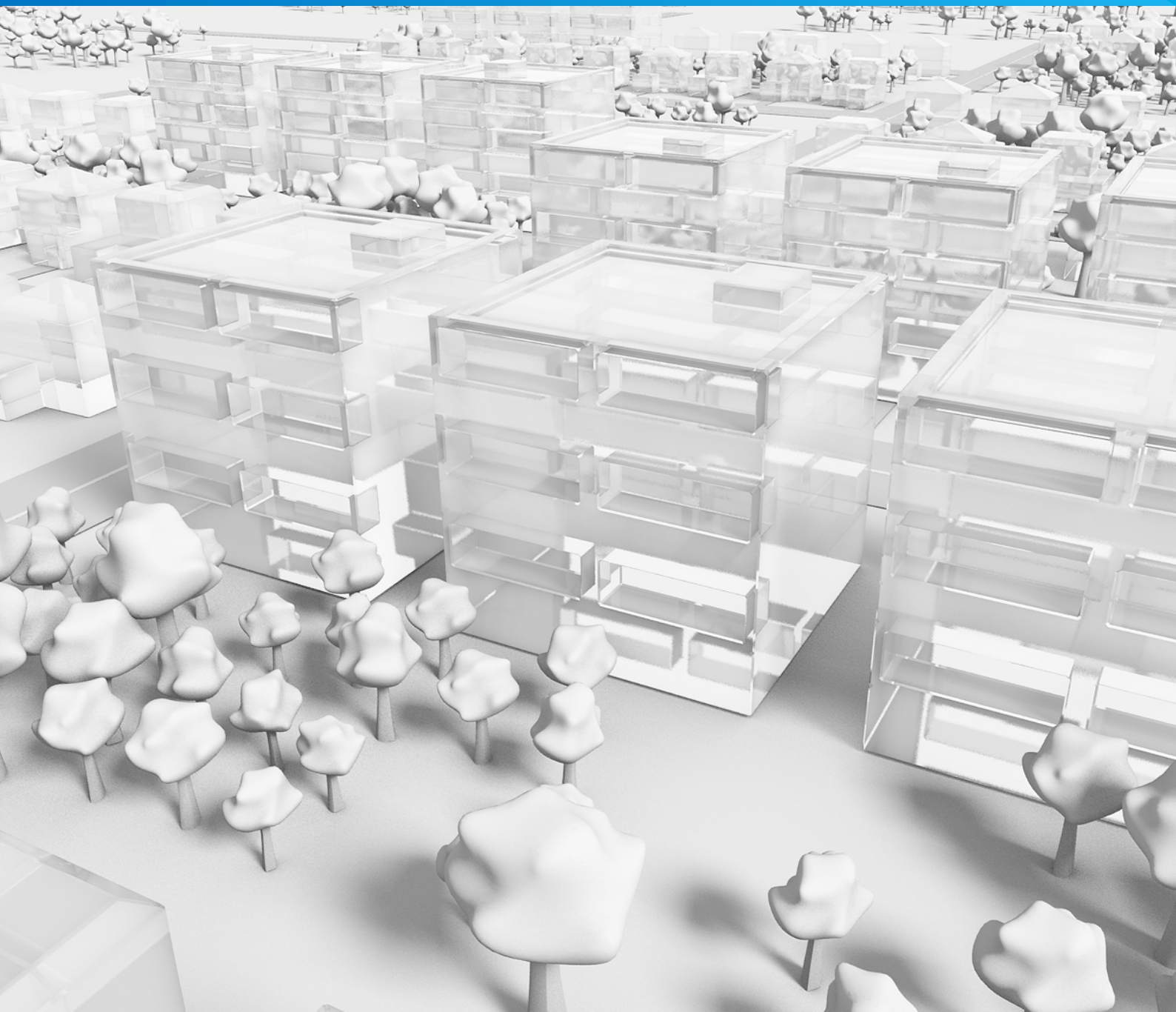
las crecientes brechas de datos de atención médica y la adopción de la telemedicina, la informática clínica y las iniciativas móviles han llevado a las instituciones de salud a invertir en la modernización de la infraestructura.

A medida que la digitalización se acelera en el sector de la atención médica, este e-book analiza el impacto de la infraestructura de red para garantizar la seguridad del paciente, así como la seguridad de los datos. ¿Cómo ayudan las actualizaciones de infraestructura adecuadas a fomentar sinergias tecnológicas y eficiencia operativa en las operaciones de TI? ¿Cómo puede su infraestructura de atención médica permitir una transformación digital eficaz que mejore la experiencia del paciente?



Capítulo 1

Seguridad del paciente, seguridad de los datos en la atención médica digitalizada

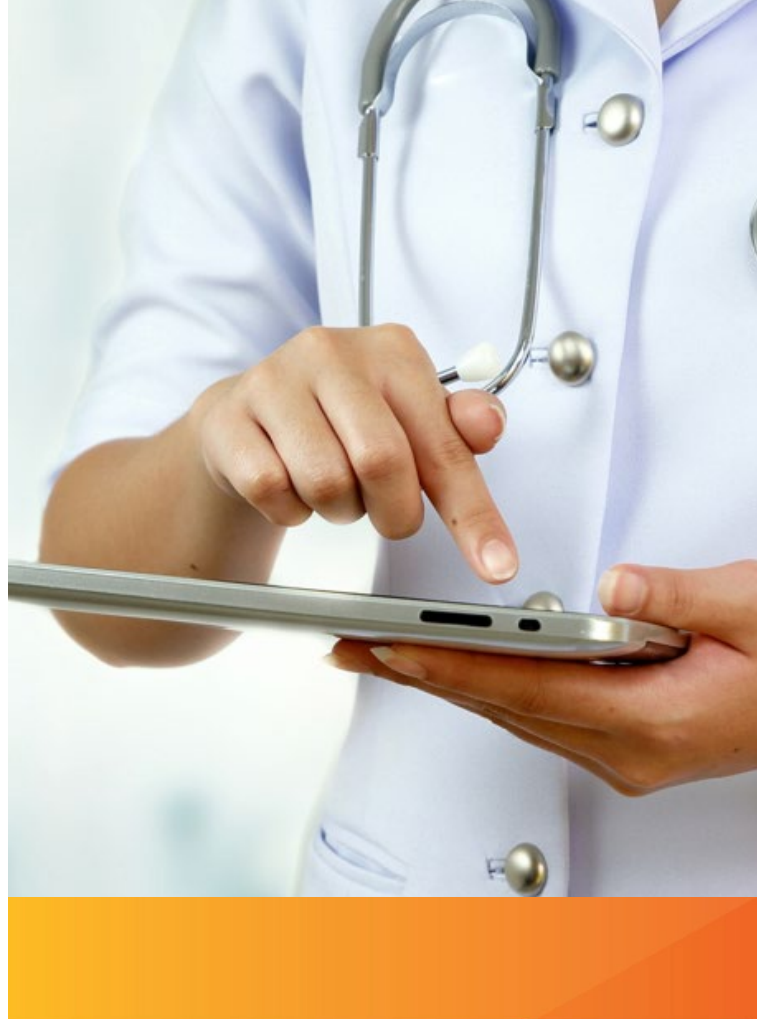


Capítulo 1

Las redes de atención médica modernas se encuentran cada vez bajo mayor presión de satisfacer la creciente demanda de telemedicina. La aceleración de la digitalización de la atención médica ha centrado la atención en la seguridad del paciente, la seguridad del personal, así como la seguridad de los datos y la privacidad.

Aprovechar los datos de atención médica y garantizar la privacidad de los datos y el cumplimiento normativo son factores de importancia fundamental en la prestación confiable de atención médica. La información práctica se deriva de los datos recopilados a través de aplicaciones móviles de salud y dispositivos portátiles para mejorar la atención al paciente. Estos ayudan a los equipos de atención a promover mejores prácticas clínicas.

Además de los centros de datos que alojan datos confidenciales médicos y de pacientes, la atención al paciente se rige por reglamentos y las vidas dependen de la red. Esto vuelve crucial la conectividad ajustada a las normas, desde la sala de servidores hasta la sala de emergencias, desde la guardería hasta la sala de enfermeras.



Alejando al enemigo interno

El mercado global de ciberseguridad de atención médica crecerá un 15 por ciento año tras año y alcanzará los 125 mil millones de dólares acumulados de 2020 a 2025, según Cybersecurity Ventures. La amenaza interna en particular es el desafío de seguridad número uno para los hospitales. Más de la mitad de los incidentes de fraude interno dentro del sector de la salud involucran el robo de datos de clientes, según el Instituto de Ingeniería de Software de la Universidad Carnegie Mellon.

Se necesita una infraestructura segura e inteligente que llegue a todos los departamentos de un centro de atención médica para proteger los datos de los ataques in situ, supervisar las medidas de seguridad y gestionar el almacenamiento y las transferencias de archivos masivos. Esto conlleva la instalación de sistemas de control y monitoreo de seguridad las 24 horas del día, como cámaras conectadas por IP, sensores de movimiento, lectores de tarjetas, cerraduras automáticas de puertas y otros elementos conectados de seguridad física.

¿LO SABÍA?

El mercado global de ciberseguridad de atención médica crecerá un



15%
AÑO TRAS AÑO

Y de 2020 a 2025 alcanzará



US\$125
MILLONES DE
DÓLARES

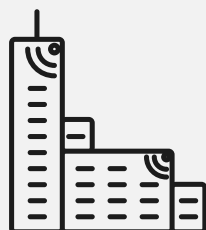
Fuente: [Cybersecurity Ventures](https://www.cybersecurityventures.com/)



La seguridad de la infraestructura debe impedir el acceso no autorizado de cualquier persona no autorizada. También deben detectar y disuadir el acceso no autorizado de una persona autorizada mediante el monitoreo de todos los cambios en la capa física en tiempo real.

Un ojo constante y vigilante

En el Hospital MacKay Memorial en Taiwán, la solución de gestión de infraestructura automatizada (AIM) imVision de CommScope proporciona a los administradores de red visibilidad y control en tiempo real de la capa física de la red. El tiempo de caída de la red se reduce porque el sistema supervisa toda la red y documenta la inserción y extracción de los cables de conexión. Esta es una capa adicional de seguridad contra la manipulación no autorizada en la infraestructura física.



Las conexiones alámbricas complementan la cobertura inalámbrica donde se requiera para ofrecer conectividad de alta velocidad siempre activa para la seguridad de los trabajadores médicos y los pacientes. Permiten alertas de cama del paciente (alarmas de pánico y botones) y protección en el pabellón pediátrico, así como cámaras de estacionamiento y bloqueo automático de las instalaciones.

Los esfuerzos de digitalización del Hospital ITO de Tokio, por ejemplo, fueron motivados por la creencia de que las TI son esenciales para mejorar la calidad y la seguridad de los servicios de salud. Desde registros médicos electrónicos y contabilidad médica, hasta exámenes clínicos y gestión de información radiológica, se introdujeron varios sistemas de TI para ayudar a elevar los estándares, especialmente en su especialidad de tratamiento de enfermedades tiroideas.

La seguridad de los datos era una preocupación principal. Para los administradores de TI del hospital, las redes sólidas basadas en soluciones de redes alámbricas e inalámbricas son la clave para garantizar el cumplimiento de HIPAA, GDPR, HIMSS y otras regulaciones de protección de datos y privacidad.

Elementos Estratégicos

Vigilancia en la capa física

Mientras que las soluciones alámbricas e inalámbricas conectan cámaras IP remotas, controles de acceso de puertas y otras medidas de seguridad en un centro de atención médica, un sistema AIM inteligente habilita una infraestructura física de automonitoreo, que incluye sistemas de seguridad de video unificados y acceso a tarjetas, para fortalecer los procesos de seguridad y rastrear las medidas de seguridad.

Utilizando cableado inteligente, conectores y paneles de conexión, los sistemas AIM monitorean y mapean todos los cambios autorizados y no autorizados en la capa física en tiempo real y alertan al personal sobre conexiones nuevas y no programadas, como algún intruso que conecta una computadora portátil para obtener acceso no autorizado.

El sistema se puede integrar con un sistema de detección de intrusos o un software antivirus empresarial para identificar dispositivos falsos o infectados por ubicación física, incluyendo el centro de datos. Supervisa y gestiona de forma inteligente las transferencias de archivos grandes y de alta velocidad para proteger los datos médicos y de los pacientes.

Sensores y dispositivos de seguridad siempre activos

Con la infraestructura de cableado adecuada, las redes de dispositivos de alimentación a través de Ethernet (PoE), como cámaras de seguridad IP, iluminación inteligente, automatización de edificios y dispositivos de control de acceso, y sensores de ocupación, pueden ayudar a detectar intrusos no autorizados y juegan un papel en la protección de vidas y propiedades.

El cableado de fibra óptica energizada, así como las redes PoE, ofrecen la ventaja de extraer su energía de los conmutadores, que generalmente están respaldados por UPS y generadores. En caso de falla de la energía principal, el sistema AIM y todos los dispositivos de seguridad conectados siguen funcionando.

El diseño de cableado Universal Connectivity Grid (Red de Conectividad Universal) (UCG) hace que la conectividad en los centros de salud sea más eficiente y flexible. UCG mejora la gestión de la infraestructura de la capa física desde la red de cableado estructurado hasta los múltiples sistemas conectados, al tiempo que minimiza las interrupciones de la instalación.





Diseño y construcción de cables con base en estándares

Dentro de la Asociación de la Industria de las Telecomunicaciones (TIA), CommScope participa activamente en el Comité de Ingeniería TR-42. El Comité desarrolla estándares, como el ANSI/TIA-1179-A, que especifican las recomendaciones de cableado y categorías de cableado para instalaciones de atención médica. Además de los sistemas de TI, el cableado estructurado que este estándar especifica también admite sistemas clínicos y no clínicos, incluyendo RFID basado en IP y no basado en IP, llamado a enfermeras, seguridad, control de acceso e inventario farmacéutico. ANSI/TIA-1179 recomienda cableado de Categoría 6A para todas las instalaciones nuevas en entornos de atención médica. Además, es fundamental que el cableado de la infraestructura cumpla con, o supere las clasificaciones mínimas de seguridad contra incendios.

Más capacidad, control para mantener a los pacientes seguros

Mantener a los pacientes seguros comienza con una red que mantiene al personal conectado en todo el hospital y las instalaciones de atención médica dentro del campus: Los servicios médicos de emergencia (EMS) en camino, los cirujanos que necesitan resultados de laboratorio, los médicos visitantes que necesitan comunicarse con sus oficinas, etc. Con la llegada de 5G, las nuevas soluciones del sistema digital de antenas distribuidas (DAS) han hecho que la infraestructura interior de comunicaciones móviles sea rentable, confiable y manejable.

Estas soluciones utilizan cableado de Categoría 6A y una arquitectura similar a LAN que son mucho más fáciles y seguras de instalar, implementar y configurar. Estas dan a los hospitales más capacidad de banda ancha y más control sobre la capacidad. Por ejemplo, los administradores de red pueden usar software para reasignar fácilmente ancho de banda de las partes menos demandantes de la red al quirófano.

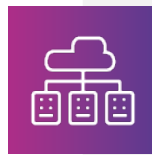
Seguridad del paciente y seguridad de los datos

Con la telemetría vital, las alertas de cama, el monitoreo de la guardería y más, todo ello dependiente de la conectividad, es fundamental la cobertura integral de grado sanitario, que cumpla con los estándares.

La conectividad confiable debe extenderse a través de todo el campus, eliminando las zonas muertas y la interferencia entre edificios, desde el estacionamiento ubicado en el nivel más bajo hasta las salas de la planta superior.



Recomendaciones:



La infraestructura de alto rendimiento con cobre y fibra energizados soporta cámaras IP remotas, controles de acceso a las puertas y otras aplicaciones de seguridad.



La Red de Conectividad Universal, respaldada por el programa de Garantía de Aplicaciones de CommScope, soporta varias aplicaciones que se requieren en el entorno de atención médica.



El diseño y la construcción del cable basados en estándares admiten sistemas de TI, clínicos y no clínicos, y cumplen con las clasificaciones de seguridad contra incendios.



Las aplicaciones se pueden gestionar mediante una solución de administración automatizada de la infraestructura. Esta proporciona una visión holística en tiempo real de la red y la detección de cualquier intrusión no autorizada para la mejora de la supervisión y gestión de la seguridad.



Soluciones inalámbricas internas, tales como sistemas de antenas distribuidas y células pequeñas, proporcionan la cobertura, capacidad y seguridad requeridas.

Capítulo 2

Sinergias tecnológicas de operaciones de TI para una atención sanitaria inteligente y eficiente



Capítulo 2

Las organizaciones de atención médica modernas dependen de flujos de Información libres y oportunos para operaciones eficientes. Frente a la creciente presión para hacer más con menos recursos, las operaciones de atención médica requieren soluciones que ayuden a optimizar el gasto operativo (OpEx) a medida que los sistemas clave se conectan más entre sí y se vuelven más capaces.

Con este objetivo en mente, los equipos de tecnología de TI y operaciones pueden desarrollar vías compartidas de eficiencia para alcanzar la métrica definitiva de éxito de la industria: mejores resultados y experiencia del paciente.

La industria de la atención médica tiene el compromiso continuo de ofrecer atención asequible de alta calidad a un creciente número de pacientes, al tiempo que reduce los costos operativos en el proceso.

Eficiencia basada en la convergencia

La infraestructura de TI desempeña un papel importante en la optimización de las operaciones. Compartir una red física común libera el potencial para una administración de red y operaciones de instalaciones más eficientes. Trabajando juntos en una red convergente, los equipos de tecnología y operaciones de TI están aprovechando las



Muchos hospitales exitosos han aprovechado las soluciones de TI, como los principios Lean y la planificación predictiva, para ayudar a impulsar la eficiencia y liberar la presión de los recursos.



capacidades del IdC (IoT) que han generado un crecimiento exponencial en el número de dispositivos de red alámbricos e inalámbricos, así como los requisitos para PoE.

Por ejemplo, Wi-Fi 6 / 6E está conectando camas inteligentes, dispositivos de monitoreo de oxígeno, acceso en tiempo real a rayos X, entre otras aplicaciones de alerta del personal y monitoreo de pacientes. La adopción de IdC (IoT) también ha ganado terreno en iluminación, HVAC, seguridad física, seguimiento de activos, estacionamiento inteligente, cerraduras inteligentes y cámaras de seguridad.

Estas implementaciones de IdC(IoT) del mundo real operan en una compleja y costosa variedad de protocolos de red, equipo y diversas herramientas de administración. La solución de problemas de la red y el monitoreo de los cambios requieren un esfuerzo significativo. Los sistemas de construcción clave requieren procesos más simples y automatizados para una supervisión y control eficientes.

Una infraestructura común centraliza las capacidades de los hospitales inteligentes. Los cables de cobre y fibra conectan y alimentan todos los sistemas, mientras que AIM proporciona una visión holística de la red física.

Cableado estructurado



Sistemas de cable de fibra alimentado



Sistemas distribuidos de antena



Gestión automatizada de infraestructura



Puntos de acceso Wi-Fi



Sembrando semillas de transformación

El Hospital Afiliado número 4 de China Medical University (Universidad de Medicina de China) sentó estas bases para la expansión futura y una mayor eficiencia operativa. Implementó una infraestructura de red y centro de datos con base en los requisitos de TI establecidos por organizaciones de estándares internacionales como TIA e ISO.

Una solución de infraestructura de CommScope que ofrece cableado Troncal de fibra-óptica 40G/100G y conectores preterminados, soportada por el sistema AIM de imVision, sustenta la transformación total del hospital universitario afiliado con la universidad en un centro médico importante, completamente digital.

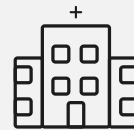
El cableado y los componentes garantizan un rendimiento óptimo, mientras que el sistema AIM permite identificar y solucionar rápidamente las averías y tomar medidas preventivas para mantener el sistema en funcionamiento en todo momento.



Elementos Estratégicos

Todos los controles en una plataforma

Más allá de los controles unificadores, una infraestructura convergente allana el camino para la gestión automatizada de instalaciones que aprovecha las sinergias de TI y tecnología de operaciones. El resultado deseado es confiabilidad, tiempo de inactividad mínimo y conectividad omnipresente a través de las redes alámbricas e inalámbricas que respaldan la atención al paciente.



La infraestructura no solo mejora la experiencia general del usuario para médicos, enfermeras y pacientes, sino que también permite un acceso seguro, eficiente y sin problemas a los datos confidenciales de los pacientes, así como a los sistemas hospitalarios críticos a través de terminales móviles.

El Hospital Popular de Dezhou, en la Provincia China de Shandong, mejoró la eficiencia operativa a través de una red segura, confiable y de alto rendimiento. La red mejoró la eficacia del personal, así como la eficiencia en proporcionar una respuesta oportuna a las consultas de servicio al cliente de los pacientes y sus familias.

El portafolio de soluciones alámbricas, de Wi-Fi y celulares de CommScope crea redes listas para el futuro que aprovechan el potencial de la conectividad del IdC (IoT), la eficiencia de edificios inteligentes y la seguridad de grado sanitario.

El paquete de Ruckus IdC (IoT) de CommScope permite la convergencia en el borde reutilizando la infraestructura existente de LAN y WLAN e instalando una plataforma de cableado común para la infinidad de aplicaciones y dispositivos en el espacio de la atención médica. El tráfico de datos de IdC (IoT) se captura y redirecciona a través de una infraestructura inalámbrica-alámbrica Al paquete de IdC (IoT)

La consolidación de múltiples tecnologías de radio, como Wi-Fi, BLE, LoRa y Zigbee en una sola plataforma ayuda a unificar y simplificar la gestión y el control de diversos sistemas repartidos entre edificios y campus tanto para los equipos de TI como de operaciones.

El sistema de cable de fibra energizada de CommScope simplifica la adición de nuevas células pequeñas, puntos de acceso Wi-Fi, cámaras IP, teléfonos VoIP y otros dispositivos mediante la distribución de energía y fibra a través del mismo cable a donde se requiera conexión de red y alimentación.

Aplicable como una extensión PoE o PoE+, el sistema de cable energizado permite la gestión inteligente de edificios y facilita el IdC (IoT) a través de la conectividad universal en cada habitación, en cada piso y en todos los edificios. Por lo tanto, la fibra energizada tiene sentido en enlaces externos y la mayoría de los sitios se extienden por los campus.

Menos prisa, más velocidad en un flujo de información eficiente

A Una vez más, la productividad del personal de TI del hospital también depende del flujo eficiente de información que necesita para hacer su trabajo y lograr resultados positivos para los pacientes.

Una solución AIM supervisa la seguridad de la red en tiempo real y revela oportunidades para la eficiencia operativa en toda la red.

Por ejemplo, la fibra de alta velocidad y baja latencia permite cirugías remotas y otras aplicaciones médicas avanzadas, al tiempo que mantiene el aislamiento eléctrico en áreas de trabajo sensibles como quirófanos.

El sistema AIM de CommScope instalado en un centro de salud ayudó a reducir los costos operativos en un 15% a través de la optimización del control de los sistemas de HVAC y la mejora en la eficiencia de las operaciones.

Máxima Medical Center (MMC), un gran centro médico en los Países Bajos, obtuvo beneficios similares. Después de implementar la solución AIM, los datos de los equipos se actualizan continuamente y su departamento de TIC sabe exactamente dónde se encuentra cada parte del equipo, desde dispositivos médicos hasta dispositivos TIC.

MMC es el hogar de decenas de miles de dispositivos y plataformas, desde sistemas VoIP hasta transmisores inalámbricos, PCs, servidores, dispositivos médicos, computadoras portátiles y teléfonos portátiles. Todos estos dispositivos se encuentran conectados a casi 10,000 puertos de red activos y una multitud de puntos de conexión activos.



Eficiencia operativa

Para maximizar la eficiencia operativa de los sistemas de las instalaciones, desde HVAC hasta video vigilancia, se requiere una supervisión más simple y automatizada.

El proceso de solución de problemas de red, seguimiento de cambios de hardware y búsqueda de activos no utilizados consume recursos que podrían utilizarse mejor. CommScope mejora la eficiencia con gestión de panel único, automatización, monitoreo generalizado e información práctica.



Recomendaciones:



Una infraestructura convergente respaldada por una gestión de infraestructura automatizada aprovecha las sinergias de TI y tecnología de operaciones que aumentan la eficiencia y reducen los costos operativos.



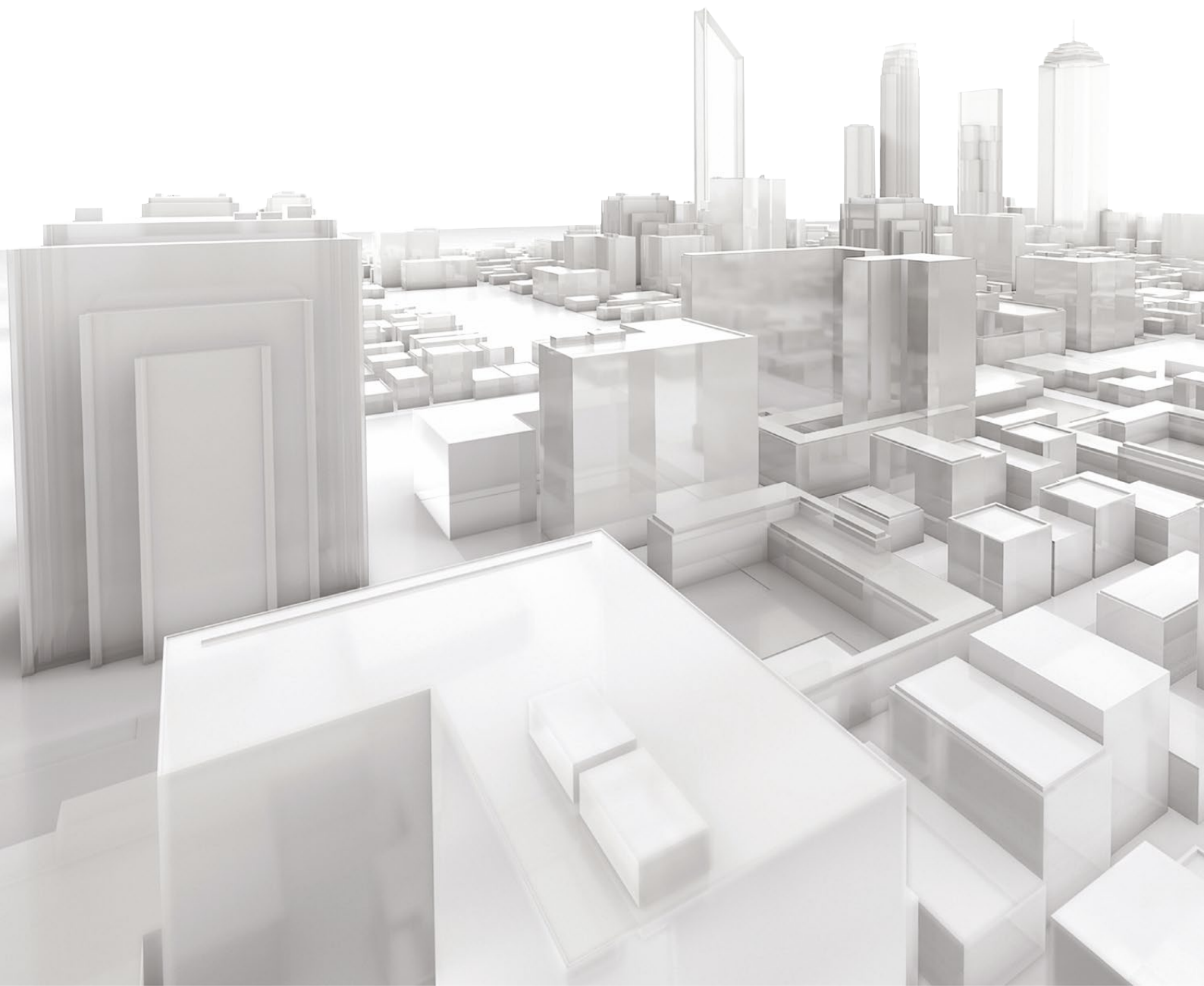
El sistema de cable energizado permite la gestión inteligente de edificios y facilita el IdC (IoT) por medio de conectividad universal en cada habitación, en cada piso, y entre edificios.



El paquete CommScope RUCKUS IoT ofrece beneficios con duración de implementación reducida y rentabilidad en el soporte de una amplia gama de funciones de IdC (IoT).

Capítulo 3

La experiencia del paciente en el centro del futuro de la atención médica



Capítulo 3

La atención médica se está transformando poniendo la experiencia del paciente en el centro de todo, desde la prestación de atención al paciente hasta la atención médica personalizada.

La adopción de tecnologías digitales ayuda a mejorar el monitoreo remoto del paciente y la prestación de atención para lograr los mejores resultados posibles. Mientras tanto, la supervisión y el control de la experiencia del paciente, la productividad del personal, la contratación y el inventario se pueden mejorar enormemente con procesos más simples y automatizados.

Conozca a sus pacientes

La conclusión es que las organizaciones de atención médica deben lograr un equilibrio inteligente entre la eficiencia operativa y las experiencias de los pacientes, al tiempo que respaldan servicios de próxima generación como la telemedicina y los centros virtuales de UCI. El uso de la inteligencia artificial (IA) y el análisis de macrodatos proporciona información que mejora la atención al paciente y reduce los costos de atención médica.

Según un informe de Accenture, el 84% de los ejecutivos de atención médica consideran que la IA alterará fundamentalmente la forma en que obtienen información de los pacientes e interactúan con los consumidores. Por ejemplo, las herramientas de IA que analizan datos de dispositivos de salud personales, soluciones de IdC (IoT), pruebas de ADN, secuenciación del genoma, registros médicos electrónicos y más, ayudan a los médicos a personalizar los tratamientos y las experiencias para el paciente individual.

Sin embargo, los profesionales de la salud ya tienen dificultades para cumplir con los objetivos operativos sin la desventaja adicional de molestas actualizaciones de infraestructura que dichas funcionalidades requieren. Las soluciones alámbricas e inalámbricas adecuadas allanan el camino para una red lista para el futuro que esté preparada para los rigores de la industria.



Facilidad de gestión

El hospital universitario Loma Linda University Health (LLUH), por ejemplo, gestiona algunos de los programas clínicos más grandes de los Estados Unidos y es el líder internacional en trasplante de corazón infantil. Para proporcionar cobertura inalámbrica interior confiable a lo largo de su campus, la instalación médica implementó la plataforma de infraestructura inalámbrica digital ERA de CommScope, conocida por su facilidad de instalación y gestión.

A diferencia de los sistemas DAS tradicionales, ERA funciona con cable de cobre y fibra óptica estándar de categoría 6A ya instalado en muchos hospitales. Esto reduce el costo y minimiza cualquier posible interrupción de la atención al paciente. La instalación puede incluso ser realizada por el personal de TI del hospital con un poco de capacitación.

Elementos Estratégicos

Infraestructura que se adapta a la evolución de las demandas

La infraestructura debe tener capacidad a largo plazo para nuevos entornos de atención médica conectados. Debe reducir la necesidad de cambiar continuamente el hardware y ser adaptable y escalable para satisfacer las demandas de nuevas aplicaciones.

Al instalar ERA sobre Categoría 6A, los hospitales como LLUH pueden admitir Wi-Fi, cámaras de seguridad inalámbricas e iluminación de bajo voltaje en la misma infraestructura de cableado.

La plataforma ERA ofrece a los pacientes y visitantes el servicio de alta velocidad que esperan, al tiempo que ofrece comunicaciones seguras y confiables para que el personal siga mejorando la atención al paciente.

Las redes sólidas mejoran la colaboración y permiten mejores experiencias de los pacientes durante las sesiones de telemedicina y las visitas o estadias en el hospital.

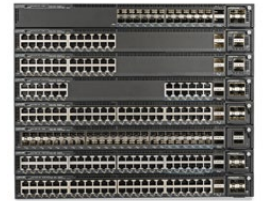
La conectividad avanzada mejora la calidad audiovisual de la televisión o el entretenimiento en las habitaciones y aumenta la confiabilidad de las comunicaciones entre el personal, los pacientes y los visitantes. También son comunes en los hospitales los dispositivos de conexión a Wi-Fi, que generan datos de aplicaciones médicas o dan acceso a registros de pacientes y análisis de datos en tiempo real. Permiten a los médicos y enfermeras recibir alertas sobre la salud del paciente y tomar decisiones informadas sobre los planes de tratamiento.



La capacidad, eficiencia, cobertura y rendimiento de las redes Wi-Fi Certified 6 permiten una conectividad confiable en entornos hospitalarios donde existe una alta congestión de dispositivos conectados y muchas aplicaciones sensibles a la latencia. Las redes Wi-Fi 6 garantizan que cada dispositivo conectado funcione a un nivel óptimo para una mejor experiencia general del usuario.

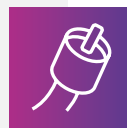
Con este fin, la red alámbrica se ha convertido en un soporte fundamental para el tráfico inalámbrico. Los puntos de acceso Wi-Fi 6, los conmutadores Ethernet y los análisis facilitan un acceso inalámbrico consistente y de alta velocidad.

Un conmutador de agregación/núcleo habilitado para fibra, como el Ruckus ICX 7550 de CommScope, ofrece puertos de enlace descendente multi-gigabit 2.5/5/10 GbE listos para el futuro, y puertos de enlace ascendente de 40/100 GbE para eliminar cuellos de botella entre capas de red y permitir una experiencia de usuario ininterrumpida en entornos inalámbricos de alta densidad.

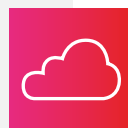


Ruckus ICX 7550 de CommScope:

puertos de enlace descendente multi-gigabit 2.5/5/10 GbE listos para el futuro



puertos de enlace ascendente de 40/100 GbE para eliminar cuellos de botella entre capas de red



permite una experiencia de usuario ininterrumpida en entornos inalámbricos de alta densidad.



Infraestructura que deja espacio para el crecimiento

El hardware, software y servicios listos para el futuro crean una base para la evolución de la red a largo plazo.

Para nuevas implementaciones o actualizaciones de TI, considere el cableado estructurado que converge las redes alámbricas e inalámbricas en una sola infraestructura con un rendimiento que deja espacio para crecer a medida que surgen nuevos desafíos y oportunidades. La infraestructura lista para el entorno de atención médica conectada en evolución simplifica las actualizaciones y optimiza el gasto.

Banner Health, proveedor de atención médica ubicado en Estados Unidos, con hospitales y clínicas en seis estados, instaló el sistema de antena distribuido digital ERA de CommScope para ofrecer una cobertura móvil confiable en todas sus instalaciones.

El personal de TI de Banner Health puede implementar y mantener el ERA totalmente digital que se ejecuta sobre la infraestructura de cableado estructurado de TI estándar. El sistema se puede aprovechar para futuros servicios 5G e IdC (IoT).

ERA es independiente de la tecnología y del operador, lo que significa que es capaz de soportar 3G, 4G y 5G para múltiples proveedores de servicios en una infraestructura común.

ERA también puede compartir fibra con otros servicios para ofrecer importantes ahorros de costos. En LLUH, múltiples operadores ahora pueden conectar sus redes al DAS para que el hospital pueda escalar el sistema sin esfuerzo a medida que se agregan ubicaciones o edificios a lo largo del campus.

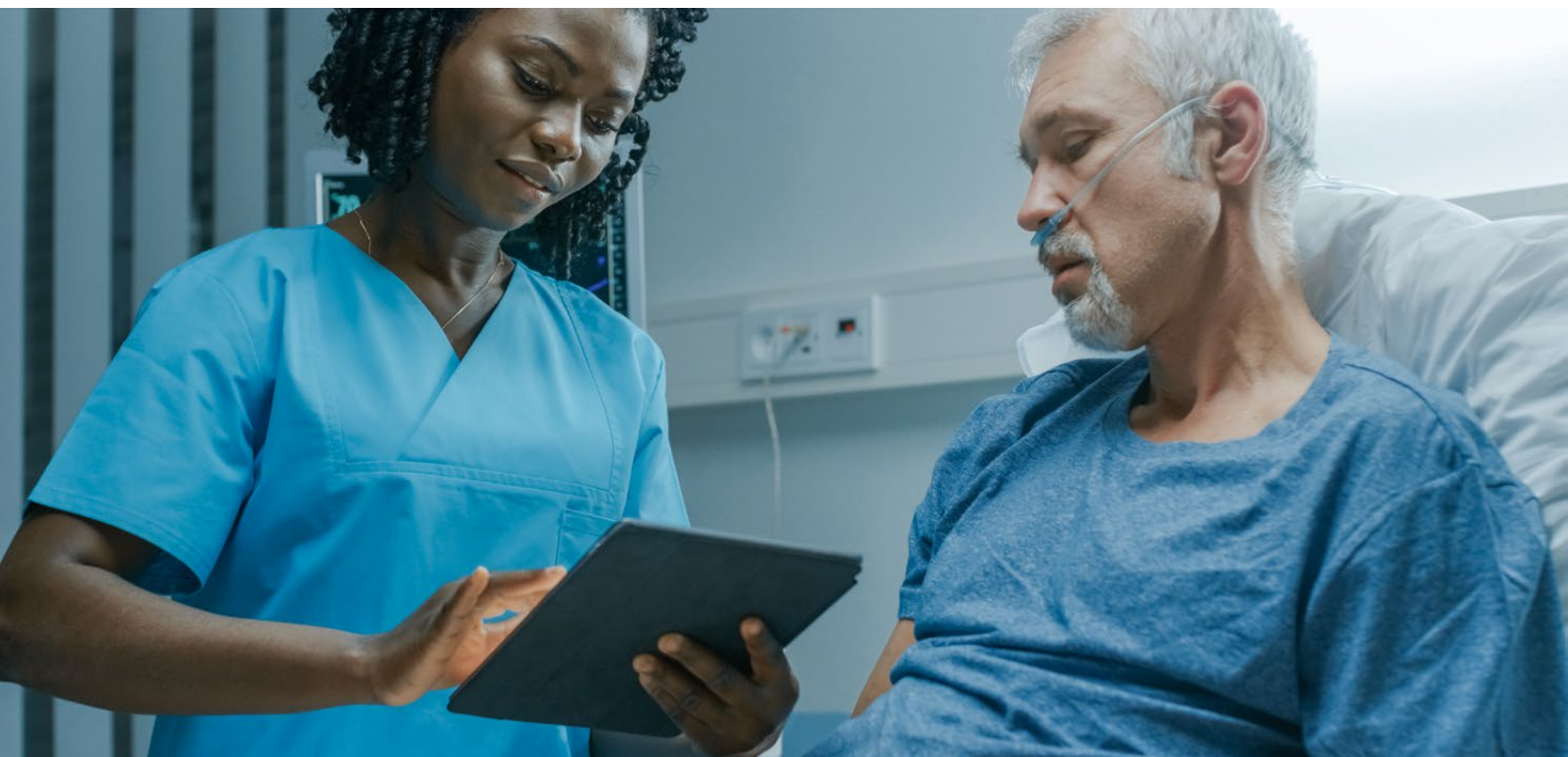
El soporte de ERA de múltiples proveedores de servicios y operadores inalámbricos proporciona una base sólida para cumplir con los requisitos de movilidad futuros y garantiza la conectividad a los médicos, el personal, los pacientes y los visitantes. Al mover las funciones de banda base a través de varios edificios a un único cabezal optimizado o incluso al centro local del operador, reduce el espacio del sistema y ahorra valiosos bienes raíces.

DAS digital facilita el uso de la tecnología de entrada múltiple salida múltiple, que utiliza antenas adicionales para duplicar el ancho de banda de una red. Se puede implementar para soportar 4G LTE inalámbrico y luego actualizarse para soportar 5G.

Conectividad inalámbrica que ayuda a aprovechar infinidad de dispositivos

Las comunicaciones móviles interiores se han vuelto esenciales en la industria de la atención médica para conectar a las personas entre sí y con la información. Además de implementar DAS para llevar señales celulares externas a interiores, la llegada de 5G y Wi-Fi 6/6E promete una mayor capacidad de banda ancha y soporte incorporado para la incorporación de telemedicina y telesalud.

El número y la densidad de los dispositivos portátiles y otros dispositivos utilizados en hospitales están aumentando. Los dispositivos inalámbricos en cada habitación de los pacientes, es decir, monitores cardíacos, telemetría, sistemas de llamadas a enfermeras y sistemas de control de acceso, necesitan redes inalámbricas mejoradas. Mediante la conectividad inalámbrica, las etiquetas de propiedad en los equipos de muchos hospitales rastrean la ubicación de todo, desde monitores cardíacos y sistemas de rayos X portátiles hasta sillas de ruedas y camillas.



Además, las células pequeñas, como ONECELL de CommScope, proporcionan eficiencias adicionales para edificios y ubicaciones de tamaño mediano y grande. Inicialmente dirigida a implementaciones de un solo operador, esta solución se expandirá a medida que obtenga aprobaciones de más operadores.

Experiencia del paciente

Los pacientes, los cuidadores y toda la empresa requieren la máxima disponibilidad, cobertura extendida, velocidades más rápidas y mayor banda ancha.

Las redes alámbricas e inalámbricas de alto rendimiento de CommScope crean conexiones confiables, soportando servicios fundamentales tales como alarmas de cama accionadas y funciones de llamado de enfermeras.



Recomendaciones:



La eficiencia de la red y la capacidad general mejoradas de Wi-Fi 6/6e ofrecen atención al paciente más eficiente y confiable en entornos congestionados como hospitales.



En el cableado de TI existente se ejecutan soluciones de células pequeñas y DAS de CommScope para que se puedan llevar a cabo nuevos servicios y actualizaciones con una interrupción mínima. Potencian la conectividad LTE y 5G en todas las habitaciones de cada piso, e incluso en múltiples edificios, con una fracción del equipo de cabecera necesario para las soluciones DAS tradicionales.



La red PartnerPRO de CommScope ayuda a los equipos de TI de atención médica a superar los desafíos de la extensión de la red y del crecimiento del negocio.

Conclusión

Desde el cableado estructurado de cobre y fibra listo para el futuro hasta las redes Wi-Fi súper eficientes, hasta las plataformas celulares integradas listas para 5G, el portafolio completo de soluciones de CommScope presentadas en este e-book tiene como objetivo impulsar a las organizaciones de atención médica públicas y privadas a acelerar la transformación y la innovación.

La industria de la atención médica está cambiando rápidamente, impulsada por las nuevas tecnologías y las expectativas de los pacientes. Una sólida infraestructura de redes alámbricas e inalámbricas será un factor importante para permitir los cambios que establezcan la seguridad de datos deseada, las sinergias tecnológicas de operaciones de TI y la experiencia general del paciente.





CommScope supera los límites de la tecnología de comunicaciones con ideas revolucionarias y descubrimientos innovadores que provocan profundos logros humanos. Colaboramos con nuestros clientes y socios para diseñar, crear y construir las redes más avanzadas del mundo. Es nuestra pasión y compromiso identificar la próxima oportunidad y hacer realidad un mejor mañana.

Descubra más en [commscope.com](https://www.commscope.com).

Seguimos innovando para traerle el portafolio de soluciones de red líder en el mundo. El ahora enfrenta al futuro.

ERA® **RUCKUS®** **ONECELL®** **SYSTIMAX®**

[commscope.com](https://www.commscope.com)

Visite nuestro sitio web o póngase en contacto con su representante local de CommScope para obtener más información.

© 2021 CommScope, Inc. Todos los derechos reservados.

A menos que se indique algo distinto, todas las marcas identificadas con ® o ™ son marcas registradas, respectivamente, de CommScope, Inc. Este documento es solo para fines de planificación y no tiene la intención de modificar ni complementar ninguna especificación o garantía relacionada con los productos o servicios de CommScope. CommScope está comprometido con los más altos estándares de integridad empresarial y sustentabilidad ambiental con varias instalaciones de CommScope en todo el mundo certificadas de acuerdo con las normas internacionales, incluyendo ISO 9001, TL 9000 e ISO 14001. Puede encontrar más información sobre los compromisos de CommScope en www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability.

EB-115387-ES.MX