

CHATSWORTH  
PRODUCTS

# Perspectivas globales sobre cómo preparar un centro de datos para un mundo de trabajo a distancia

Los expertos de Chatsworth Products (CPI) opinan sobre las soluciones de infraestructura de TIC's recomendadas para el mundo interconectado de hoy.

Aunque las tecnologías avanzadas están adoptando un papel más destacado en nuestras vidas diarias, la industria de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC's) se enfrentó a desafíos sin precedentes durante 2020: ¿cómo lograr la transición inmediata del personal administrativo y profesional y de los estudiantes al trabajo y al aprendizaje a distancia?, ¿cómo mantener las redes con acceso limitado a los establecimientos? Una conectividad confiable dejó de ser un privilegio y se convirtió en una necesidad. En cuanto a los centros de datos, el tiempo activo se volvió fundamental. Y para respaldar la enorme cantidad de dispositivos y sensores conectados, las implementaciones del Edge se extendieron. Como resultado, factores críticos como la administración de la energía, la capacidad de enfriamiento y la seguridad física tienen ahora incluso más importancia. ¿Cómo afectarán estas tendencias a la infraestructura de las TIC's en una realidad posterior a la pandemia?



**Chatsworth Products (CPI)**, proveedor global de productos y servicios que impulsan y protegen la infraestructura TIC's fundamental, está en una posición única para recomendar tecnología para ayudarlo a poner en marcha actualizaciones y prepararse para el futuro. En este artículo, los gerentes de las oficinas regionales de CPI de todo el mundo, de los Estados Unidos, Canadá, América Latina, Europa, Medio Oriente y Asia Pacífico, opinan sobre los principales factores impulsores y soluciones para los próximos años.

Para comenzar, CPI propone dos enfoques importantes que abordan las implementaciones de centros de datos y del Edge. Dentro de los centros de datos, CPI recomienda un enfoque más holístico de las operaciones, que permita abordar la administración de la energía, la infraestructura y la seguridad como un ecosistema integrado que simplifica la administración y la capacidad de los equipos tanto en los centros de datos in situ como en los sitios remotos. A medida que las redes se extienden al Edge, CPI recomienda proveedores que puedan proporcionar soluciones personalizables, escalables y con clasificación ambiental que puedan respaldar y proteger los equipos de nueva generación.



## La energía inteligente gana terreno en vista de las crecientes densidades de bastidor y de la demanda de control remoto en los Estados Unidos

En muchos mercados globales, las densidades por gabinete continúan aumentando. El mayor desafío para los clientes es administrar la energía disponible dentro del gabinete para que todos los componentes de la cadena de energía cumplan con sus requisitos de energía. Las unidades de distribución de energía (PDU) del gabinete representan el último eslabón de la cadena, por lo que es fundamental que las organizaciones elijan PDU con capacidades de monitoreo para sus implementaciones de alta densidad para asegurarse de cumplir con los requisitos de energía a nivel de bastidor. Las potencias nominales más altas de los equipos, ideales para productos más inteligentes, exigen características de seguridad avanzadas, y la necesidad de suministro de energía, planificación de capacidades y control remoto exigen que los administradores de centros de datos reconsideren su estrategia de distribución de la energía.

Los ejemplos más recientes de productos que pueden ayudar a reducir la complejidad del suministro de energía al equipo incluyen PDU trifásicas con monitoreo de energía que se extienden a toda la empresa. Accesibles mediante una conexión IP, permiten que el equipo de TI monitoree todo de manera remota, hasta el nivel del dispositivo. CPI observa un creciente interés en las PDU inteligentes y se espera que esto continúe mientras los clientes se preparan para actualizaciones tecnológicas, particularmente mientras revisan los lineamientos de respuesta ante las crisis.

En los Estados Unidos, la densidad promedio de un bastidor es de 6 a 10 kW por gabinete, pero muchos se implementan a 20 kW, afirma Ashish Moondra, Gerente Sénior de Productos de Energía, Electrónica y Software de CPI.

"Tener una distribución inteligente de la energía como parte de la solución cambia todo, y una de las partes más importantes es el ahorro de costos", observa Moondra. "Por ejemplo, para administrar un sitio remoto, tradicionalmente se necesita una dirección IP para cada gabinete. A 500 dólares por puerto aproximadamente, tener varios o, en algunos casos, miles de gabinetes puede ser costoso. Con las soluciones de CPI se pueden administrar 24 gabinetes con 48 PDU y 96 sensores ambientales con solo dos direcciones IP".

Moondra hace referencia a las PDU eConnect® de CPI, que brindan corriente, voltaje, temperatura y humedad, además de información del consumo de energía, lo que permite a los gerentes de TI monitorear y controlar de manera remota la energía, las condiciones ambientales y el acceso al gabinete mediante una interfaz segura y fácil de usar. Esta funcionalidad de control remoto de la energía es particularmente beneficiosa, ya que reduce los cargos de servicios remotos por actividades de reinicio físicas simples. "Por lo general, el precio de la PDU equivale a la suma de unos pocos cargos de servicio remoto, así que el retorno de la inversión (ROI) es mayor cuando se hace el soporte de equipos críticos, como un conmutador, un enrutador o un servidor", concluye Moondra.



### Ashish Moondra Gerente Sénior de Productos de Energía, Electrónica y Software

Ashish Moondra tiene más de 20 años de experiencia en el desarrollo, la administración y la venta de soluciones de distribución de energía en bastidor, suministro de energía ininterrumpida (UPS), almacenamiento de energía y Gestión de Infraestructura de Centros de Datos (DCIM). Moondra ha trabajado anteriormente con American Power Conversion, Emerson Network Power y Active Power. Además, ha participado como orador experto en varios foros de centros de datos.



## Otras regiones del mundo comienzan a ver los beneficios de la energía inteligente

En Europa, la densidad promedio de energía dentro de los gabinetes está aumentando a un promedio de 7 kW, según Jon Barker, Gerente Técnico de CPI para la región. Esto se refleja en la creciente demanda de productos de PDU inteligentes de CPI en la capacidad 'Switched Pro', y un mayor interés en los modelos trifásicos.

En estos entornos de alta densidad, las PDU inteligentes cuestan más que las unidades básicas y medibles, pero proporcionan el valor agregado de ser capaces de hacer un seguimiento e indicar las tendencias del consumo de la energía frente a los límites conocidos. Si el sitio tiene limitaciones de energía, entonces la inversión en PDU inteligentes y en software de Gestión de Infraestructura de Centros de Datos (DCIM) para hacer un seguimiento del consumo de energía puede proporcionar información sobre ajustes que extienden la vida útil del sitio, un gasto menor que agregar capacidad de energía.

"Las arquitecturas de un centro de datos de alta densidad permiten a las organizaciones empaquetar mucha capacidad de procesamiento en un espacio pequeño. Ahora observamos esto en los sectores de finanzas y educación", agrega Barker.

Pero ¿cómo se ve afectado el factor de costos si se tiene acceso limitado a las instalaciones? "En CPI, trabajamos con los clientes para que se den cuenta de que el costo por adelantado aparentemente más alto de las PDU inteligentes es superado fácilmente por los beneficios a largo plazo del monitoreo remoto y las operaciones aseguradas".

En América Latina, las densidades de bastidor oscilan, en promedio, entre 1 kW a no más de 3 o 4 kW en la mayoría de los casos; aunque hay excepciones como en la industria financiera en la que las densidades son más altas. Esto puede cambiar en el futuro. "Los usuarios están comenzando a entender la necesidad, pero muchos aún no están dispuestos a hacer la inversión, y las limitaciones provocadas por la pandemia han cambiado las mentes de muchos clientes", afirma el Director de Área para América Latina de CPI, Alfonso Santos. "El precio es el mayor punto débil", agrega.

En el Medio Oriente, los clientes están comenzando a comprender los beneficios de las PDU inteligentes. "Los equipos de TI desean administrar menos direcciones de IP, por lo que buscan soluciones inteligentes de monitoreo que permitan que más gabinetes se conecten mediante una o dos direcciones IP", explica Sundeep Raina, Director de Ventas Regional de CPI en la región. "Se debe tener en cuenta que las PDU de CPI integran el control de acceso y el monitoreo ambiental en la misma interfaz de hardware y software, lo cual reduce aún más la complejidad y permite ahorrar en costos de adquisición e instalación".



**Jon Barker**  
**Gerente Técnico, Europa**

Jon Barker, Gerente Técnico de CPI para Europa, tiene más de 25 años en la industria de la ingeniería, con 14 años de especialización en la infraestructura de centros de datos. Como Gerente Técnico, Jon es responsable de resolver consultas y problemas de asistencia técnica antes y después de las ventas. Jon también proporciona soporte al Equipo de Ventas de CPI mediante la entrega de presentaciones basadas en productos y tecnología a clientes, socios comerciales y audiencias de eventos de la industria.



**Alfonso Santos**  
**Director de Área, América Latina**

Alfonso Santos es el Director de Área para América Latina de CPI. Santos es ingeniero en comunicaciones y electrónica y tiene más de 25 años de experiencia en las industrias de las telecomunicaciones y centros de datos.

## Protección de datos y privacidad

Los datos son los activos más valiosos del mundo y afectan a todos. Como resultado, las vulneraciones de datos se han convertido en una creciente preocupación de empresas, proveedores de redes sociales, el gobierno y particulares. “Una tendencia creciente en los Estados Unidos hoy en día es brindar protección a nivel del gabinete, porque se deben proteger los datos dondequiera que estén almacenados o desde donde se puede acceder a ellos”, explica Ashish Moondra de CPI. “Los sistemas de bloqueo mecánico tradicionales, típicamente aceptables para resguardar los centros de datos, no cumplen con los requisitos de seguridad de una implementación del Edge o remota. En el sector minorista, por ejemplo, se debe tener en cuenta la red necesaria para manejar transacciones con tarjeta de crédito. El sistema, incluido el equipo de redes y el cableado, se supone que debe ser seguro, pero ¿quién proporciona la seguridad? Debería ser el equipo de TI corporativo, no el equipo de seguridad del centro comercial”.

Los gerentes de centros de datos deberían preguntarse: “¿cómo cumpla con los requisitos de seguridad de los sitios remotos mientras continúo cumpliendo con los estándares regulatorios como los del Consejo de Estándares de Seguridad (SCC) de PCI en el caso de las finanzas o con la Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro Médico (HIPPA) de 1996 en el área de la atención de la salud?”

En Canadá, la seguridad se gestiona principalmente a través de bastidores con clave y tarjetas de acceso para las puertas de salas y establecimientos, además de guardias de seguridad. “Hay una tendencia hacia el control de acceso electrónico a nivel del gabinete. Tener un registro de acceso detallado es importante, y las cuestiones de cumplimiento relacionadas con los estándares del SCC de PCI y del North American Electric Reliability Corp. (NERC) también están impulsando este nivel de seguridad física”, indica el Director de Ventas de Área para Canadá, Stew Munns.

Los clientes en Europa abordan la seguridad del equipo desde una perspectiva física y cibernética. “Vemos una considerable cantidad de consultas relacionadas con el control de acceso electrónico con dos capas de autenticación, como la biométrica y la tarjeta, junto con dispositivos de monitoreo para controlar y administrar mejor todos los equipos en una implementación típica”, afirma Jon Barker de CPI.

Al observar la necesidad del mercado de una solución que simplificaría la administración inteligente de la energía y la seguridad física, CPI patentó una solución de control de acceso electrónico que se integra con las PDU de eConnect, lo que proporciona una única interfaz para activar, monitorear, controlar y proteger el gabinete del centro de datos.

“Podemos proporcionar gabinetes, equipos de energía y soluciones de control de acceso y combinar todo en un solo paquete para que el usuario pueda comenzar con sus operaciones rápidamente”, afirma Moondra. “La integración de la infraestructura de TI, el hardware y el software del mismo fabricante elimina los desafíos y la confusión que puede generar la sincronización de productos distintos de diferentes proveedores”, agrega Moondra.



## Administración y flexibilidad térmica en aplicaciones de alta densidad

Los expertos de CPI reciben muchas preguntas relacionadas con la administración térmica, pero siempre reciben una pregunta más a menudo que otras: "¿cómo puedo administrar mayores densidades con la capacidad de enfriamiento actual?" Otras preguntas populares relacionadas con la administración del flujo de aire y el consumo de energía de centros de datos incluyen las siguientes:

- ¿Cómo puedo reducir el consumo de energía?
- ¿Qué sistema de contención de aire es más eficaz?
- ¿Cómo puedo mejorar la seguridad de manera remota?
- ¿Cómo puedo poner en marcha la infraestructura nueva con rapidez?

Estas preguntas indican que muchos no entienden los beneficios de la administración inteligente de la energía y el enfriamiento pasivo.

En los centros de datos de alta densidad y las salas de computadoras empresariales con enfriamiento por aire, uno de los métodos más económicos para reducir los costos de enfriamiento es la implementación de prácticas disciplinadas de administración del flujo de aire para aislar y separar el aire caliente y frío dentro de la sala.

Las soluciones Passive Cooling® de CPI abordan el flujo de aire dentro del gabinete y en la sala. La administración adecuada del flujo de aire elimina los puntos de calor y permite a los gerentes de TI elevar de manera segura la temperatura ambiente y aumentar la temperatura del aire de retorno. "CPI diseña los gabinetes de centros de datos con la eficiencia de la administración del flujo de aire en mente, lo que hace que sea una práctica intuitiva y simple de mantener", explica Duke Robertson, Gerente Sénior de Productos de Gabinetes y Soluciones Térmicas. "Nuestra solución no afecta el nivel de redundancia, puede ayudar a los centros de datos a ganar puntos en los programas de construcción ecológica y calificar para los incentivos de servicios públicos", agrega.

## Respaldo a las operaciones flexibles

A medida que la conectividad se vuelve vital para la vida diaria, las operaciones de los centros de datos deben garantizar un tiempo activo en todo momento y operaciones flexibles. Para agilizar la implementación, las empresas en todo el mundo utilizan integradores de terceros para llenar los gabinetes con elementos de procesamiento, energía y cableado y, luego, transportar los gabinetes completamente cargados al espacio del centro de datos donde se colocan en su posición y rápidamente se lanzan en línea.

"Esta necesidad de velocidad requiere un diseño de gabinete sólido e innovador con el usuario en mente," afirma Duke Robertson. Esto significa rieles y accesorios que se puedan ajustar de manera rápida y fácil, soluciones de administración de cables que se adapten a una variedad de aplicaciones y una sólida arquitectura del marco del gabinete que pueda soportar cargas que superen las 4000 lb.

"Vivimos en un mundo dinámico, por lo que los clientes deben tener la capacidad de configurar un gabinete personalizado en función de sus especificaciones exactas, con la administración de cables y los accesorios térmicos y de energía instalados de fábrica", agrega Robertson.



**Stew Munns**  
Director de Ventas de Área,  
Canadá

Stew Munns ha estado en el sector de infraestructura de centros de datos durante más de 20 años. Munns tiene amplios conocimientos sobre los componentes del cableado y administración de cables, además del hardware relacionado, tanto pasivo como activo. Munns asesora sobre el diseño de centros de datos y adopta una visión holística del entorno teniendo en cuenta los principales componentes, como servidores, interruptores, tipos de cableado, pasos de cables, diseños de enfriamiento y requisitos de energía.



**Duke Robertson**  
Gerente Sénior de Productos  
de Gabinetes y Soluciones  
Térmicas

Duke Robertson se unió a CPI en diciembre de 2007 y cuenta con más de 20 años de experiencia en una amplia gama de disciplinas, incluidos el diseño, la fabricación, y la administración y desarrollo de productos. En su puesto actual de Gerente Sénior de Productos de Gabinetes y Soluciones Térmicas, Duke administra el ciclo de vida útil y el rendimiento de una amplia gama de plataformas de soluciones térmicas y de gabinetes de CPI y es un factor clave en la innovación y el desarrollo de nuevos productos.

## El futuro híbrido: la nube, la co-ubicación y el Edge coexisten

La nube ha revolucionado la distribución de software al mismo tiempo que ha permitido el procesamiento y almacenamiento como un modelo de servicios basado en la demanda y esto ha conducido a un crecimiento masivo de la infraestructura de la nube. ¿Qué impacto tendrá esto en otros modelos de centros de datos, como los servicios de co-ubicación, las redes empresariales y los desarrollos en telecomunicaciones? En términos simples, la muerte de estos otros servicios es una exageración.

“En los Estados Unidos, observamos crecimiento en cada categoría”, afirma Sam Rodriguez, Gerente Sénior de Productos para Soluciones Industriales de CPI. “Sin dudas, el crecimiento más rápido está en la infraestructura de la nube, la co-ubicación y el Edge. Pero en vez de mover todo a la nube, estamos viendo un cambio hacia un modelo híbrido. Las empresas usan la nube como su principal centro de datos, pero mantienen centros de datos más pequeño in situ y, luego, extienden la red al Edge porque todo está conectado”.

Se están produciendo desarrollos similares en Europa; la nube y la co-ubicación son las de crecimiento más rápido, mientras las grandes corporaciones buscan formas de reducir los costos relacionados con las implementaciones y la administración de redes de TI.



Al otro lado del globo, en el mercado de Asia Pacífico (APAC), las empresas están dejando de crear sus propios centros de datos y se están pasando a la co-ubicación y a la implementación informática del Edge en el caso de la fabricación inteligente y la IoT. “Para esto, se necesita que los servidores estén cerca de la aplicación para proporcionar una rápida capacidad de cálculo y respuesta y para reducir la demanda de ancho de banda de las redes”, afirma Michael Zhang, Gerente Técnico para APAC de CPI.

El Medio Oriente también ofrece sólidas oportunidades para la IoT, de acuerdo con Sundeep Raina de CPI. “Se espera que los sectores de energía y fabricación implementen la IoT a gran escala. Se están planificando ciudades inteligentes y eso se relaciona con la IoT”, destaca Raina. “El sector de la atención de la salud también tiene un gran potencial para la IoT debido a que los hospitales compiten entre sí para ser innovadores. Y mirando hacia el futuro, ya estamos hablando de automóviles sin conductores impulsados por energía solar”.

No todas las regiones del mundo se mueven a un ritmo tan rápido. En América Latina, el mercado está interesado, pero el crecimiento será gradual. “Nuestro mercado tradicionalmente responde a nuevos desarrollos tecnológicos después de que estas soluciones se han implementado en otras regiones”, dice Alfonso Santos de CPI. “Por lo general, las corporaciones globales como Google y Facebook traen estas nuevas tecnologías a la región y luego las empresas locales los siguen. En este momento, este proceso no está sucediendo tan rápidamente como en otras regiones”.



**Michael Zhang**  
**Gerente Técnico,**  
**Asia Pacífico**

Michael Zhang posee más de 16 años de experiencia en la industria de TI. Entre 1994 y 2000, Zhang fue gerente de TI a cargo de la infraestructura de TI para una empresa de logística global del área metropolitana de China. Sus puestos principales fueron gerente de instalaciones, gerente de proyectos, asesor de sistemas e instructor. La experiencia de Zhang se centra en el campo del cableado estructurado, la administración de instalaciones de centros de datos y la administración de proyectos. También fue invitado al Consejo de Comités de Estándares de Centros de Datos de Shanghai.

## Protección de equipos en el Extreme Edge

Para mantener el ritmo de las crecientes demandas de las iniciativas del Edge y de la IoT durante los próximos años se requerirá del soporte y la protección de equipos fundamentales, independientemente de donde se encuentren. Al igual que la consabida cadena que es tan fuerte como su eslabón más débil, cualquier limitación en la infraestructura, el diseño o el rendimiento de la red dará lugar a un tiempo inactivo inaceptable. Los contenedores y accesorios de enfriamiento con clasificación ambiental y las soluciones de administración de cables y energía cumplen un papel clave en hacer posibles las operaciones de red en el Edge.

“Lo interesante del Edge es que abarca todos los elementos de la implementación de un centro de datos. Hay que ocuparse de la administración térmica, el monitoreo y el control remotos, la seguridad, y debe conocer las condiciones ambientales dentro del contenedor. Más importante aún, hay que ocuparse del entorno donde se colocará el contenedor. Los contenedores del Edge son la primera línea de defensa de los equipos sensibles y costosos”, afirma Rodríguez.

Debido a que no hay estandarización en el Edge, es importante mantener una red sólida en entornos rigurosos con productos de infraestructura que cumplan con las más altas clasificaciones de calidad y protección.

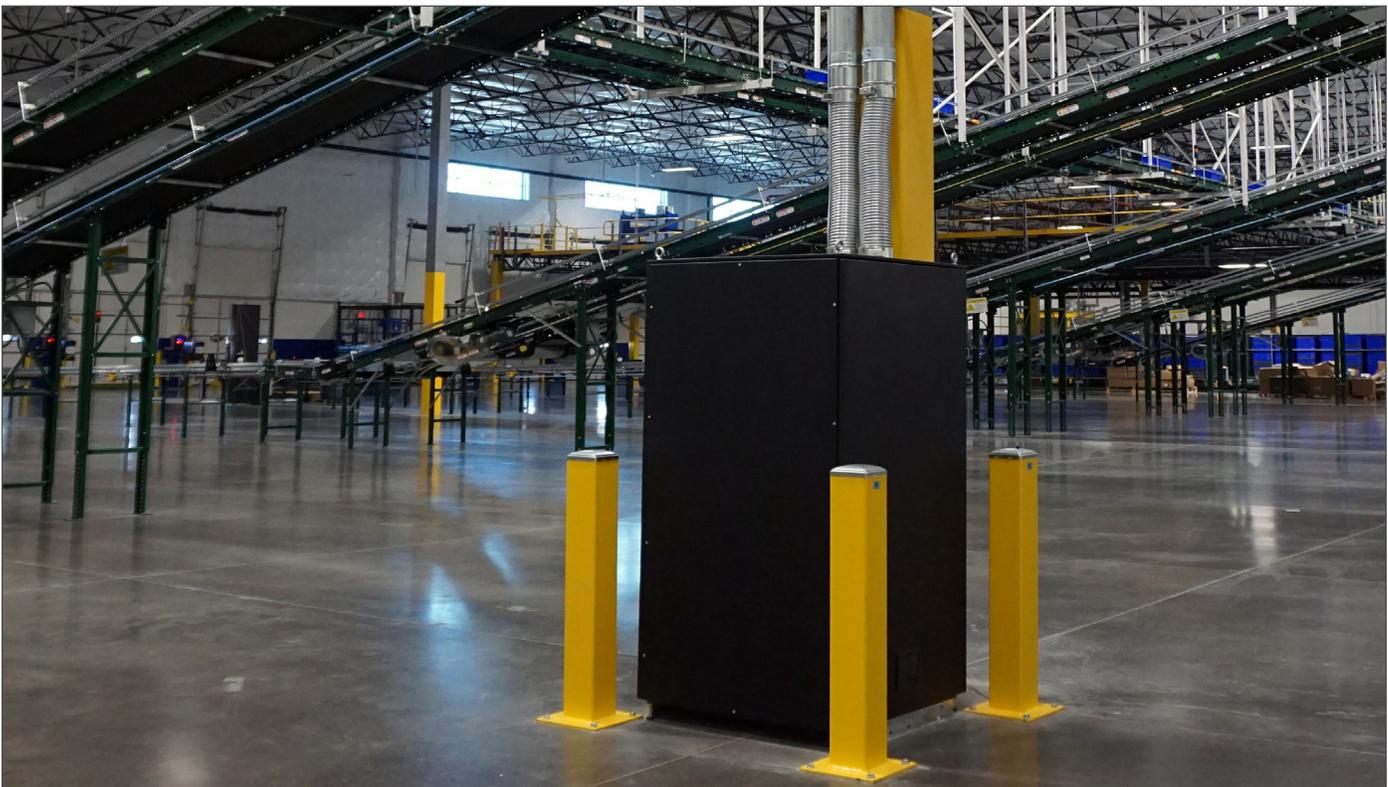
Los Contenedores Industriales RMR® de CPI protegen a los equipos en entornos rigurosos internos y externos.

Los RMR son contenedores certificados con clasificación NEMA e IP que se pueden personalizar en su totalidad para cumplir con requisitos singulares, como tamaños no estándares, aperturas, instalación previa y ensamblaje de accesorios, y modificaciones de colores y montajes.



### **Sam Rodriguez** **Gerente Sénior de Productos** **para Soluciones Industriales**

Sam Rodriguez tiene más de 25 años de experiencia en la industria de las telecomunicaciones. Ha sido empleado de CPI desde 1997 y ha ocupado diversos puestos técnicos, incluidos Asistencia Técnica, Supervisor de Servicios Técnicos, y actualmente Gerente Sénior de Productos para Soluciones Industriales. Rodriguez es miembro de BICSI y cuenta con certificación RCDD. También es miembro de la organización de desarrollo de productos de CPI, y contribuye al diseño y al desarrollo de nuevas soluciones de productos.



## Impulsar los conocimientos: capacitación y educación

Las preguntas relacionadas con la administración térmica y de la energía suelen surgir cada vez más entre los clientes. La causa puede ser una combinación del ingreso de nuevas tecnologías en el mercado y la falta de capacitación y educación. Los expertos de CPI concuerdan en que debe haber más capacitación y educación industriales en todas las regiones para garantizar que los clientes tengan los conocimientos necesarios para enfrentarse a los desafíos más recientes de un mercado cambiante.

“Esta es una oportunidad para nosotros”, dice Alfonso Santos de CPI. “Lo que se necesita es capacitación centrada en el usuario final, para enseñarle cómo controlar los efectos de las altas temperaturas dentro de la sala o del gabinete”.

Esto también sucede en el Medio Oriente, de acuerdo con Sundeep Raina, Director de Ventas Regional de CPI en la región. “Los usuarios están recibiendo cada vez más educación, aunque las capacitaciones en los países del Medio Oriente no están generalizadas. Nuestra región ha tenido suerte, ya que los costos no son tan altos como en Occidente, pero los clientes sienten la presión ahora. La educación que hemos estado impartiendo hasta ahora ha sido de ayuda. Ahora observamos formas de confinamiento de pasillo implementadas en casi todos los centros de datos”, dice Raina.

Para presentar la tecnología más reciente y lidiar con la información errónea en el mercado, CPI proporciona una variedad de sesiones de capacitación en línea y en persona y seminarios educativos en sitios en todo el mundo, incluidas Ciudad de México, Shanghái, Dubái, Toronto y en el Centro de Investigación, Desarrollo y Capacitación de vanguardia de CPI ubicado en Georgetown, Texas. Estos servicios de capacitación de expertos también son móviles, por lo que CPI puede llevar la capacitación directamente al cliente en sesiones educativas personalizadas en el lugar o de manera virtual. Además, CPI proporciona modelos de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) gratuitos para demostrar los efectos de todas las estrategias térmicas de los centros de datos para que los clientes puedan visualizar y comprender el impacto de cada una.



**Sundeep Raina**  
**Director de Ventas Regional,**  
**Medio Oriente**

Sundeep Raina trabaja como Director Regional para Medio Oriente y África para CPI. Antes de ocupar este puesto, Raina era jefe de una unidad de negocios en TDME (ahora Ingram Micro) y dirigió la división de Soluciones y Servicios de Cisco de todo el mercado del Golfo. Raina ha estado trabajando en el campo de la tecnología de la información y los servicios durante más de 20 años.



## Conclusión

Queda claro que el aumento de las implementaciones del Edge y la tecnología interconectada de la IoT en todas las regiones del mundo continuará creando una demanda de actualizaciones en la infraestructura de centros de datos. La planificación e implementación adecuadas de dicha infraestructura puede ser una tarea monumental.

Aproveche la experiencia y la capacidad de CPI de proporcionar soluciones de productos completas, servicios de asesoramiento y soporte técnico de por vida y prepárese para este interesante futuro conectado digitalmente que está por venir.

