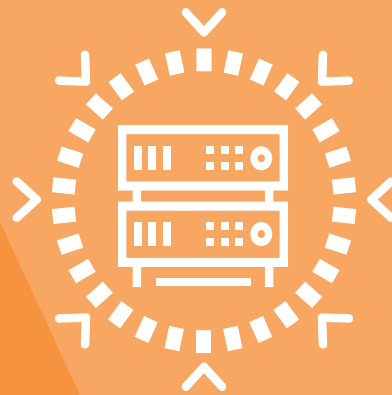




Patrocinado por



# > Colocation | Suplemento



## Escalada con confianza

DENTRO

### Instalaciones a oscuras

> Cómo los centros de datos están aprendiendo a trabajar aún mejor con menos visitantes

### Mantenimiento de las redes

> La virtualización de las meet me rooms podría ser la forma de hacer frente a un aumento de la demanda

### Una nueva vida para los servidores

> Las empresas pueden beneficiarse de la eficiencia de la hiperescala y ayudar al planeta

# Impulse el Rendimiento. Impulse la Eficiencia.

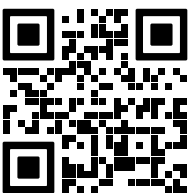
## UPS Liebert® EXL S1

Potencia por pie cuadrado y presencia líderes en la industria, combinadas con mayores ahorros de costos.

Tres modos de eficiencia operativa: doble conversión (97%), dinámico en línea (99%) y Eco-Mode™ (99%) para una máxima eficiencia.



Conozca nuestra tecnología de UPS líder en la industria.



Escale con Confianza.



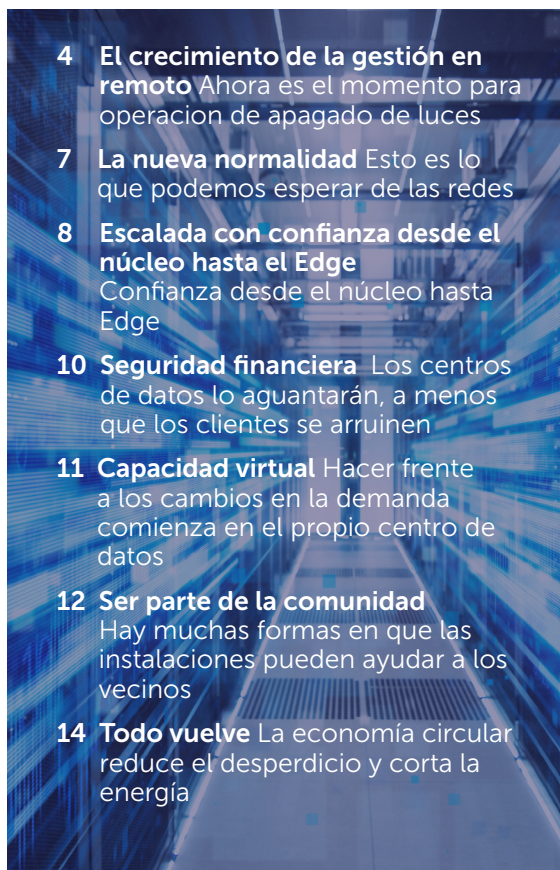




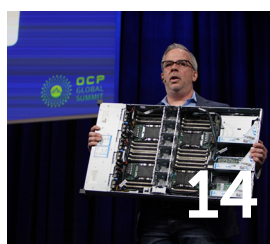
Patrocinado por



# Contenidos



- 4 El crecimiento de la gestión en remoto** Ahora es el momento para operación de apagado de luces
- 7 La nueva normalidad** Esto es lo que podemos esperar de las redes
- 8 Escalada con confianza desde el núcleo hasta el Edge** Confianza desde el núcleo hasta Edge
- 10 Seguridad financiera** Los centros de datos lo aguantarán, a menos que los clientes se arruinen
- 11 Capacidad virtual** Hacer frente a los cambios en la demanda comienza en el propio centro de datos
- 12 Ser parte de la comunidad** Hay muchas formas en que las instalaciones pueden ayudar a los vecinos
- 14 Todo vuelve** La economía circular reduce el desperdicio y corta la energía



## Hablando con confianza ...

¿Hasta qué punto crees que puedes superar los retos que se te presenten? Si el 2020 aún no ha alterado aunque sea un poco tu confianza, parece que no has estado prestando atención.

En este suplemento, nos fijamos en los problemas a largo plazo del sector, que probablemente se hayan hecho más evidentes a raíz de las dos amenazas paralelas a las que se está enfrentando el mundo: la crisis climática y la pandemia de la Covid-19.

### A oscuras

Una gestión remota siempre ha sido la ideal. Al haber poca sustitución física de hardware, la mayoría de las tareas de mantenimiento informático se pueden realizar en remoto. Entonces, ¿por qué los clientes de housing siempre han querido visitar y trabajar in situ?

Cuando los países empezaron a restringir los viajes y los trabajadores tenían que mantener las distancias entre ellos, se llegó a la conclusión de que los equipos de los centros de datos modernos ya están configurados para que pueda controlarse en remoto, y las instalaciones se pueden operar con presencia humana mínima. Ha hecho falta una crisis sanitaria para que nos demos cuenta (p4).

### Finanzas

En este momento, las finanzas de los centros de datos siguen estando bien. Las fusiones y adquisiciones se están llevando a cabo y el más reciente superacuerdo es ejemplo de ello: la compra de Interxion por parte de Digital. Los centros de datos siguen actualizándose y siguen invirtiendo en bienes de capital.

Pero los grandes clientes pertenecientes a los sectores de la aviación y el petróleo podrían caer y las cadenas de suministro para el hardware de sustitución podrían verse afectadas.

### Redes

En las semanas posteriores al confinamiento obligatorio, el tráfico en la red cambió radicalmente. Salió de las oficinas y se trasladó a los hogares, centrándose en las conferencias y las transmisiones.

Todos nos sorprendimos de lo bien que funcionaba todo. Todos, excepto los ingenieros de la red, que la habían construido teniendo en cuenta, precisamente, la resiliencia (p6).

Mientras tanto, dentro del centro de datos, las meet-me rooms virtuales han demostrado sus capacidades. Al permitir conexiones flexibles, han unido todos los eslabones para permitir que el tráfico cambie de las oficinas a las redes de los hogares y lo han modificado para permitir que haya más videoconferencias (p11).

### Servicio comunitario

Los problemas a los que se enfrenta el mundo han hecho que sea necesario que la gente trabaje de forma conjunta. Tal vez esto haga que se preste más atención a la forma en la que los centros de datos apoyan a sus comunidades locales (p12).

Esto va desde hacer que los centros no tengan una estética fea hasta compartir energía eléctrica para facilitar los servicios públicos.

### Economía circular

Finalmente, la supervivencia a largo plazo de la especie humana depende del uso de los recursos de forma más inteligente. Los centros de datos pueden ser una gran parte del camino hacia la economía circular (p14).

Los servidores, racks e incluso el hormigón que reviste el edificio, todos contienen energía y materiales valiosos. Reducir este gasto en el planeta solo puede traer cosas positivas.

Cuando salgamos del confinamiento, estaremos viviendo, como suele llamarlo la gente, en «la nueva normalidad».

# El crecimiento de la gestión en remoto

Durante años, la gestión en remoto ha sido una buena idea para los centros de datos. Ahora se ha convertido en una necesidad



**Peter Judge**  
Global Editor





**S**iempre ha tenido sentido dirigir un centro de datos en remoto. Las instalaciones suelen estar ubicadas en las afueras y es más fácil y barato arreglar los problemas de forma remota que tener que trasladar a un ingeniero al centro físico.

En el extremo está la posibilidad de gestionar un centro de datos sin prácticamente ninguna actividad de personal, las llamadas instalaciones «a oscuras». Pero la realidad no siempre cumple con las expectativas. Por un lado, las herramientas para aportar control remoto han sido, por lo general, difíciles de integrar. Por otro, los proveedores de housing y sus clientes no parecen muy dispuestos a confiar en los sistemas remotos. Prefieren tocar los servidores y el resto del equipo de forma directa.

Todo eso ha cambiado en 2020; ha cambiado por necesidad. Al cierre de esta edición, muchas partes del mundo siguen entrando y saliendo del confinamiento y las restricciones a los viajes sigue siendo una realidad. Entrar en un centro de datos resulta raro, aunque los trabajadores de los centros de datos se consideren «esenciales» y exentos de las restricciones, debido a que la infraestructura digital es esencial para la economía. Pero los expertos de fiabilidad de los centros de datos en el Uptime Institute han avisado de que las visitas a las instalaciones deberían reducirse.

En las instalaciones de housing, los clientes visitan el centro en menor medida, dice Fred Dickerman, vicepresidente sénior de Uptime, y el acceso al personal debería estar también restringido y tratarse con mucho cuidado. «Cuando los equipos entran y salen del centro, deben hacer los trasposos a distancia o por teléfono».

En marzo, el gigante del housing, Equinix, dio respuesta a los confinamientos impuestos y restringió de forma rigurosa el acceso de los clientes a sus centros de datos. Se prohibió la entrada a las instalaciones de Equinix IBX a visitantes, clientes, contratistas y personal no esencial de Equinix en Francia, Alemania, Italia y España. Otros países pasaron a solo atender a gente con cita.

Esto puso un gran peso en la funcionalidad en remoto, que, bien se había usado en el pasado, aunque rara vez, bien no estaba del todo implementada. Los productos para la gestión de la infraestructura de los centros de datos (DCIM) o gestión de servicios (GS) se presentan como una solución completa, pero la mayoría no le es fiel a sus orígenes en uno u otro sector, o necesitan una implementación detallada para satisfacer plenamente sus objetivos.

Cuando llegó la crisis, aquellos que tenían sistemas totalmente funcionales y una cultura de uso de las herramientas disponibles tuvieron ventaja en la gestión de esta.

Brent Bensten, CTO de los centros de datos

QTS, se considera afortunado. La empresa de centro de datos trabaja con una gran cantidad de empresas, de pequeñas a grandes, pero tiene una plataforma de provisión de servicios desarrollada a partir de la de Carpathia Hosting, una adquisición del 2015.

El confinamiento produjo un cambio significativo en el comportamiento de los clientes, dijo. El número de accesos a la plataforma aumentó un 30 por ciento las primeras tres semanas de la implantación de las restricciones, y los principales usuarios casi doblaron la cantidad de tiempo que pasaban en el sistema: pasó de 36 a 62 minutos.

Durante el mismo periodo, los clientes seguían pudiendo acudir a las instalaciones, pero las visitas disminuyeron proporcionalmente al aumento en el tráfico de la plataforma. «Queremos que vengan si lo necesitan», nos dijo Bensten en abril. «Pero la Covid-19 es una excusa perfecta para usar las herramientas, para que puedan hacer en remoto lo que solían hacer de forma presencial».

Las estadísticas son detalladas, ya que los diferentes centros tienen un número variado de visitantes, dependiendo del perfil de los clientes y de su estado de implantación. El centro más grande QTS en Atlanta podía tener entre 400 y 700 visitantes al mes, pero si normalizamos el periodo con uno anterior, cree que ha disminuido un 40 por ciento: «Las curvas eran similares».

Si los clientes se dan cuenta de que las visitas innecesarias son un riesgo, es en parte gracias a los nuevos procedimientos. «No hemos tenido que implantar una prohibición dura de entrada en ninguno de los centros. Necesitamos saber dónde han estado los visitantes, utilizamos para ello la biometría y desinfectamos todo lo que hayan tocado».

La reducción de las visitas de clientes es incluso más chocante en un contexto de hardware de centros de datos que trabaja mucho más para cumplir con las demandas de tráfico: «Según todas las estadísticas con las que contamos, el consumo de energía ha aumentado y también lo ha hecho el ancho de banda de forma significativa. Con un aumento de todos esos indicadores, sería normal ver crecer también los perfiles de los visitantes».

QTS tuvo la suerte de tener una plataforma de provisión de servicios con todas las funciones, dijo Bensten: «Resulta altamente sensible y necesario que la gente pueda acceder a lo que necesite en el centro de datos sin tener que entrar. Es la única forma de integrarse con QTS en todo el proceso desde la compra del servicio. Está disponible para iPhone, a través de un portal, o con un API, para que se pueda hacer todo mediante programación».

Esa variedad es importante. Otras empresas más pequeñas, como las startups de nube solo necesitan una comprobación rápida en una aplicación, mientras que los usuarios de

la hiperescala tienen los recursos para sacarle todo el partido a los accesos de programación: «El uso que se le da es totalmente diferente. Alguien con uno o dos armarios usará la aplicación de iPhone, pero un gran cliente de la hiperescala, con una capacidad de 1 MW, moverá cargas para consumir menos energía y mantener el servicio de forma fiable, basándose en los datos que compartimos con el API. Antes, habrían tenido que ir al centro para hacerlo».

Cabría esperar que los grandes expertos en tecnología se adapten a un uso remoto más fácilmente, pero eso no es lo que descubrió Bensten: «La reducción de las visitas es la tónica para clientes de todos los tamaños, incluyendo empresas y la administración».

Una comprobación en remoto con la plataforma de provisión de servicios puede ser, de hecho, más eficiente que una visita a un centro, ya que tiene acceso a más datos, dijo: «Hemos ido construyendo un gigante lago de datos durante años, basado en datos que recopilamos de los millones de sensores del espacio de nuestros clientes».

También incluye datos mundiales más amplios, como patrones de tiempo, y observa el «tiempo que hace» dentro de los centros de datos de forma eficiente: «Tenemos un equipo de científicos de datos que usan analíticas avanzadas, para que podamos proyectar nuestro consumo de energía en intervalos de siete días para predecir los patrones futuros, y los clientes, al igual que nosotros, puede extraer información del lago de datos».

Si el control remoto es bueno para los clientes, también lo es para los trabajadores. Por ello, QTS ha implantado el teletrabajo en los casos en los que es posible hacerlo, usando una visión diferente de las mismas herramientas: «Nuestro centro de soporte NOC ahora trabaja en remoto, usando un sistema de mapeo con visión 3D de todos nuestros edificios, hasta los armarios de los clientes».

Por supuesto, las herramientas no pueden hacerlo todo, pero cuando tiene que ocurrir algo físico, es mejor que el personal de operaciones lo haga por el cliente, dirigido por el centro de soporte, dijo Bensten: «Nuestros empleados se consideran trabajadores esenciales. Cuando necesitamos algo físico, nuestras "manos inteligentes" pueden hacer el trabajo físico, para que el cliente no tenga que hacerlo».

El trabajo está dirigido por la plataforma de provisión de servicios, pero el personal abre físicamente estos armarios: «Aún no tenemos robots». El personal también opera con un patrón de turnos ligeramente diferente, pero no hay ningún cambio muy drástico, dijo Bensten: «El número de personal que tenemos en el centro no ha cambiado».

QTS también comparte la seguridad de su edificio, dando acceso a las fuentes CCTV a los clientes para sus recintos, dijo Bensten: «Es un nicho para tus jaulas. Podemos ver quién

ha entrado y quién ha salido». El operador también tiene la misma capacidad en las zonas comunes, así que puede rastrear al personal y a los clientes desde la entrada por las trampas de seguridad hasta las salas de datos.

Una gestión remota acarrea problemas de demarcación para los proveedores de housing y sus clientes. Los clientes quieren tener información sobre las instalaciones de los edificios, como la refrigeración y la electricidad, pero esos están bajo el control del operador. Mientras tanto, el operador delimita las posibilidades de examinar la informática de los sistemas operativos y cargas de trabajo, dejando a los clientes que lo gestionen ellos mismos.

«Pensamos en la informática como si fuera un activo, como servidores y controladores de almacenamiento, para que los clientes puedan cargar en configuraciones IP y VLAN. Nuestra tecnología no interroga al sistema operativo huésped».

Ambos grupos tienen un punto de vista diferente: «Nuestros empleados necesitan tener una megavisión, mientras que los clientes necesitan una microvisión mucho más detallada».

Las instalaciones más pequeñas también se adelantaron al trabajo en remoto, sencillamente debido a los gastos generales derivados de cubrir múltiples centros pequeños.

«Todas nuestras instalaciones se basaron en centros de datos a oscuras», dijo Lance Devin, CIO de EdgeConnex, un proveedor de housing especializado en instalaciones a medida para ciudades más pequeñas alrededor del mundo. «Tenemos centros de 2 MW, no monstruos de 100 MW. No me puedo permitir poner a tres ingenieros, a 17 guardias de seguridad y a dos de mantenimiento en un centro como ese».

La empresa, que tiene 600 de estas instalaciones, tuvo el incentivo de implantar el control remoto desde el principio. «La justificación del negocio ya estaba ahí: es más rentable y barato». Alejarse del Edge, con la posibilidad de manejar centros de 100 kW o 200 kW, dio más importancia a la gestión remota.

Pero la crisis de la Covid-19 supuso un reto para EdgeOS, una empresa de gestión de centros de datos (DCIM, por sus siglas en inglés), dijo Devin, de EdgeOS, a DCD en abril. «Así es como funcionamos. No supuso ningún

cambio».

Los sistemas gestionan equipos de EdgeConnex y el equipo del cliente en los racks, pero hay que gestionar las vistas de los datos. A pesar del tamaño de sus instalaciones, EdgeConnex es un proveedor al por mayor, que trata con usuarios de la nube, «nuestros clientes no quieren que sepamos lo que tienen dentro o viceversa».

Así que el sistema de EdgeConnex gestiona equipos en remoto, como los sistemas de refrigeración Liebert, que han informatizado el mantenimiento predictivo, mostrando los datos del equipo, desde cuándo se certificó y probó hasta su historia, dijo Devin.

SCADA supervisa todo cada 100 ms, detecta cuando algo se ha desconectado y comprueba la causa origen. Por ejemplo, puede encontrar un fallo en la subida del panel de conexiones remoto (PCR) de los PDU que de repente muestran errores. El sistema entonces se comunica con los proveedores del hardware. «Nuestro equipo de operaciones no tienen que involucrarse, el sistema automáticamente manda una notificación directa a los proveedores».

El sistema también se comunica con el cliente. Conoce la ubicación y el estado del PDU y otro kit, a qué rack está dando servicio, en quién va a repercutir y si afectará o no a su acuerdo sobre el nivel de servicio. «Este sistema de notificaciones comunica automáticamente a nuestros clientes qué proveedor está trabajando en ello».

EdgeConnex también permite a los clientes supervisar sus equipos de forma visual, integrando sus propias cámaras CCTV en el sistema. «Cuando se piensa en todo lo que se ha visto sobre automoción y trabajo en remoto, realmente nos damos cuenta de que

tenemos todo lo que necesitamos al alcance de la mano», dijo Devin.

Las vistas y los datos están cuidadosamente controlados: «Puede que un propietario solo vea Denver y, dentro de ello, su carga real y sus notificaciones. Ven sus armarios».

Las visitas son un problema en instalaciones con poco personal, con o sin pandemia. «Hemos construido una sala de seguridad, un sistema de cabina telefónica que funciona con el sistema de seguridad, para permitir el acceso a personas de forma remota», dijo Devin. «Les hacemos una foto en la sala de seguridad y luego pedimos al sistema que realice una autenticación doble o una lectura biométrica remota».

Su pase tiene una identificación por foto, pero tiene que expedirse de forma segura y es necesario que el reconocimiento biométrico tenga un mantenimiento reducido para un centro a oscuras: «Intentamos hacerlo con un escáner de iris», dijo Devin, pero era demasiado complejo, ya que los visitantes tenían que repetir el escaneo a diferentes distancias. «No nos engañamos, a la gente no se le da tan bien seguir instrucciones».

Las huellas se rechazaron, porque los escáneres se engrasan fácilmente. EdgeConnex usa una imagen vascular del reverso de la mano del visitante para la que «no necesitan tocar la lente».

Se trata de un sistema complejo que EdgeConnex ha hecho a partir de soluciones parciales. «Me fijé en cuatro de los productos DCIM existentes», dijo Devin. «Os lo garantizo, cualquiera de ellos hacia dos de las cosas muy bien. Pero la realidad es que no hay un sistema que haga todo, desde el envío de notificaciones hasta la gestión o envío de informes».

En QTS, Bentsen coincidió en que los clientes necesitan algo más que DCIM. «Confiamos mucho en DCIM, necesitamos que gestione nuestro edificio. Pero es una pequeña parte de nuestra plataforma. Nos encanta nuestro DCIM, pero sin nuestro lago de datos como soporte, usándolo de alguna forma diferente a su uso previsto, nuestra plataforma de provisión de servicios no sería capaz de hacer lo que hace».

Bensten piensa que la pandemia ha cambiado el comportamiento. «Creemos que nuestro conjunto de herramientas es mejor para el cliente, y la pandemia ha animado a la gente a adoptarlo».

Pero ¿qué va a ocurrir después del confinamiento? «Supongo, y espero, que las cosas no vuelvan a ser como eran antes», dijo Bensten. «He trabajado mucho en mi carrera en servicios de gestión, y uno de mis objetivos es pasar a la nube los centros de datos. Quiero ver que los centros de datos trabajen de la forma en la que trabaja la nube».

«Dentro de unos meses, cuando todo esto acabe, lo último que hará alguien es subirse a un avión para visitar un centro de datos».





# LA NUEVA NORMALIDAD

Mientras nos preparamos para lo que está por venir, esto es lo que las redes pueden esperar de la era de la pandemia



**A** internet no le va a pasar nada. Los últimos meses han sido complicados y también lo serán los próximos, pero el desafío de los confinamientos globales se ha aligerado gracias a nuestra capacidad de comunicarnos, trabajar desde casa y relajarnos con juegos y plataformas audiovisuales. Es una buena noticia que la red se construyera para poder soportar una demanda sin precedentes.

También es bastante admirable. «Imagínate a otro servicio creciendo de esta manera», dijo a DCD John Graham-Cumming, CTO de Cloudflare. «Imagínate que todo el mundo dijera: “necesito un 40 por ciento más de agua. Toda esa cantidad. Ahora”. Sería imposible».

Las redes se construyeron teniendo en cuenta la redundancia, se diseñaron para gestionar los picos de tráfico causados por eventos como la retransmisión de partidos deportivos (aunque, irónicamente, el deporte es ahora una de las cosas con menos probabilidades de ser retransmitida). Como conjunto, las redes deben ser capaces de soportar la sobretensión actual.

El tráfico empezó a aumentar, como cabía esperar, a medida que los confinamientos empezaron a imponerse alrededor del mundo. «Hubo un gran aumento del tráfico, entre más o menos el 20 y el 70 por ciento, dependiendo del lugar», dijo Graham-Cumming. «Ahora se ha estabilizado más o menos en un nivel normal», y está claro que la nueva normalidad se va a alargar, ya que los confinamientos se van a ir relajando de forma escalonada y la gente va a seguir quedándose en sus casas.

El uso ha cambiado. Antes, había un gran pico cuando la gente llegaba a casa del trabajo y veía videos o accedía a contenido que estaba bloqueado en el trabajo. «Ahora vemos un doble pico. Vemos un pico hacia las ocho, nueve de la mañana y otro por la tarde. Así que sí, sí que se ha visto un cambio importante».

Igualmente, por razones obvias, los lugares desde donde la gente accede a

internet también han cambiado: los distritos comerciales están apagados, mientras que las áreas residenciales están conectadas digitalmente de forma permanente.

Este cambio a la conectividad difusa de la última milla ha causado algunos problemas, aunque aislados, que revelan las áreas de infrafinanciación de la red o reducido tendido de fibra. Como la mayor parte de las crisis, es algo que afecta de forma desproporcional a los más pobres. «Sin embargo, en la mayoría de los casos, la red es muy, muy flexible», dijo Graham-Cumming.

En un esfuerzo por mejorar su flexibilidad, en las semanas que siguieron al confinamiento, los operadores de red se dieron prisa por actualizar sus sistemas y realizar mantenimiento básico. Esto tuvo el lamentable efecto secundario de añadir más apagones planeados y no planeados, concluyó la empresa de supervisión de redes, ThousandEyes.

«Lo que hemos notado de forma generalizada es que existe un aumento gradual en el número de apagones a nivel mundial desde el 17 de febrero», dijo Archana Kesavan, directora de marketing de producto. Pero desde el 5 de abril, esa cifra empezó a caer a medida que las actualizaciones se terminaban y las redes eran capaces de soportar la carga extra.

El tráfico se está estabilizando y hay actualizaciones esenciales en camino. Por ello, está claro que la Covid-19 no va a

asfixiar a los operadores de red. No obstante, sigue habiendo riesgo de apagones aislados. Aunque el personal del centro de datos y de red se considera esencial, es probable que los equipos se disminuyan, se reduzcan, aislen, y que estén cansados y distraídos, como es entendible, debido a la situación actual.

«Habrá efectos derivados de que la gente se enferme o que unos tengan que cuidar de otros, o que tengan menos capacidad de concentración», dijo Graham-Cumming. «El entorno ha cambiado, existe estrés adicional. Así que es posible que veamos cosas que no esperábamos. Creo que es normal preocuparse por ello».

Todo apunta a que este verano también se van a batir récords de calor, por eso, es probable que experimentemos apagones que podrían haber ocurrido incluso sin la pandemia actual. Los apagones ocurren.

Pero en esta ocasión, en la que toda la economía global está sostenida por las finas cuerdas de fibra que nos unen a todos, los apagones se podrían sentir de forma mucho más intensa.

«Lo necesitamos más que nunca», dijo Graham-Cumming. «Internet se ha convertido en una parte esencial de nuestras vidas». La conectividad de los datos se ha vuelto tan esencial como la electricidad y (al menos en el mundo desarrollado) se espera que funcione en todo momento.

¿Qué ocurre cuando no lo hace? «Un apagón total es algo serio», dijo.



**Sebastian Moss**  
Editor adjunto



## Escalada con confianza desde el núcleo hasta el Edge

**E**n medio de la incertidumbre actual, de la cual la crisis actual es un ejemplo, la capacidad de implementar infraestructura ágil es cada vez más importante. Esto incluye la capacidad

de añadir capacidad según sea necesario y evitar la sobreasignación para inciertas necesidades futuras. Una solución, cada vez más adoptada a todos los niveles de las redes actuales, es la escalabilidad a través de diseños modulares prefabricados. Se trata de espacios informáticos en blanco y/o sistemas de energía y refrigeración, creados y construidos en fábrica, que pueden permitir aumentos de capacidad rápidos y efectivos que cumplan con las necesidades inmediatas.

Los diseños modulares prefabricados dan soporte a una serie de instalaciones de centros de datos, desde empresas consolidadas hasta proveedores de housing.

El housing, en particular, podría encajar con las soluciones modulares autónomas. El modelo de negocio de los centros de datos con múltiples propietarios (multi-tenant) (MTDC, por sus siglas en inglés) está construido para ofrecer espacio de centro de datos, energía y conectividad que los clientes necesitan de forma oportuna y rentable, y los diseños modulares prefabricados lo hacen más fácil. Los diseños modulares prefabricados aportan valor y variedad a

los usos del housing, desde edificaciones completas hasta microedificaciones contenedorizadas en el Edge, para agrandar las instalaciones convencionales y añadir capacidad de potencia o refrigeración.

### CONSTRUYE A MEDIDA QUE CRECES

La expansión modular, en teoría, se alinea con el modelo de negocio principal del housing, y a medida que más proveedores de housing introducen soluciones de Edge bajo demanda, la oportunidad de tener diseños modulares prefabricados en el espacio de housing es cada vez mayor.

Desde el núcleo al Edge, los proveedores de housing quieren poder escalar con confianza y construir a medida que crece la demanda. Las soluciones modulares prefabricadas serán una parte cada vez más importante de sus estrategias de crecimiento. Esto incluye a los proveedores de housing ambiciosos, no solo en lo que respecta a la implantación y ampliación de centros específicos, sino también a la ampliación de todo su negocio de forma internacional.

Las unidades estandarizadas y repetibles de la capacidad modular prefabricada pueden acelerar la expansión y, a la vez, asegurar la resiliencia, el control del coste y la calidad de fabricación a través de múltiples regiones.

T-Systems, una de las empresas de

servicios informáticos más grandes de Europa con capacidad de suministro global, se vio en la necesidad de conseguir disponibilidad rápida y gran ampliación en la expansión de su centro de datos. Para T-Systems, los diseños modulares prefabricados cubren esa necesidad y permiten, de forma sencilla, que haya futuras fases de expansión y una inversión gradual.

### CAPACIDAD SEGÚN DEMANDA

Los proveedores de housing quieren evitar el desperdicio de capacidad y la sobreasignación a toda costa. Los diseños modulares prefabricados pueden estar estrechamente integrados y añadir únicamente la capacidad necesaria, reduciendo las demandas de espacio y los costes inmobiliarios.

Esta menor huella también hace que sean ideales para entornos urbanos con alta densidad, donde las demandas de computación están creciendo de forma exponencial. Además, las soluciones modulares aportan a los proveedores de housing la capacidad de liberar espacios en blanco, colocando la potencia fuera de los centros de datos.

Un sistema de salud de EE. UU. conocía estas limitaciones de espacio de primera mano, lo que les llevó a mover la operación de sus centros de datos de su centro a dos instalaciones de housing. Esto les permitió usar el espacio dentro del hospital para generar beneficios, reduciendo, a su vez, costes de personal. El proveedor de housing usó soluciones de Vertiv SmartCabinet para actualizar y reubicar de forma eficiente la infraestructura informática del hospital en un plazo de 12 meses.

### VELOCIDAD DE IMPLANTACIÓN

Los diseños modulares prefabricados aprovechan prácticas de fabricación repetibles para reducir el tiempo de construcción e instalación.

Esto no quiere decir que estas soluciones sean para todos. Los elementos fundacionales pueden ser consistentes, pero la fabricación en fábrica permite una personalización más eficiente y rentable.

Un proveedor de housing puede seleccionar una solución prefabricada para cumplir con las especificaciones, que pueden repetirse a medida que se vaya añadiendo más capacidad. De forma similar, un proveedor



puede seleccionar el modelo de base, pero también puede repetir y corregir requisitos según las necesidades individuales.

La construcción en fábrica permite que el trabajo se vaya completando al mismo tiempo que se prepara el centro. Una vez construido, las unidades prefabricadas pueden desplegarse rápidamente y muchas de las unidades se consideran «plug and play» (de enchufar y usar). Esto puede reducir el tiempo de puesta en marcha días o semanas en vez de meses, que es lo que requieren las construcciones tradicionales. Ese tiempo adicional permite a los organizadores ser más ágiles y hábiles, añadir capacidad solo cuando sea necesario y reaccionar a los cambios a medida que surgen.

Según un informe de 2020 de Omdia (anteriormente IHS Markit Technology), los módulos mecánicos prefabricados suelen llegar a los dos o cuatro meses, para suministrar capacidad de potencia crítica. En Sudáfrica, un proveedor de telecomunicaciones usó unidades modulares prefabricadas para un sistema de centros de datos y las unidades se empaquetaron, enviaron, montaron y estaban listas para probar en menos de seis meses.

## CALIDAD DE INGENIERÍA

Las soluciones de sistemas modulares prefabricados pueden proporcionar predictibilidad para proyectos que se enfrentan a la incertidumbre. En algunas regiones, puede que la mano de obra cualificada necesaria para la construcción in situ no esté disponible.

Las soluciones modulares prefabricadas se construyen en una fábrica por parte de especialistas formados que pueden controlar el entorno para asegurar una calidad consistente. El sistema terminado puede probarse bajo condiciones de carga con ajuste predeterminado para ayudar a asegurar la fiabilidad.

Si nos fijamos específicamente en el Edge, estos centros pueden ubicarse en entornos hostiles que necesiten carcasas resistentes para proteger elementos electrónicos sensibles y asegurar la disponibilidad.

Se pueden construir unidades modulares prefabricadas (de espacios en blanco o energéticas/térmicas) con estos entornos en mente.

La velocidad permitida por los sistemas modulares prefabricados no tienen que

suponer un sacrificio de la resiliencia o la disponibilidad. Por ejemplo, algunos diseños modulares prefabricados, como Vertiv™ SmartMod™, tienen un certificado de diseño de nivel previo otorgado por Uptime Institute. Esta precertificación acelera el proceso de certificación requerido para los centros, abriendo la posibilidad de ahorro de costes y reduciendo los tiempos de instalación aún más.

La implementación y gestión de la capacidad dirigida es esencial para el éxito de los proveedores de housing y las soluciones modulares prefabricadas aportan capacidad bajo demanda mejor que las construcciones tradicionales.

Estas soluciones pueden simplificar el proceso de instalación para los proveedores de housing, ya sea en el núcleo o en el Edge, contando con rendimiento y fiabilidad de fábrica y probados. Independientemente de la localización de implantación, las soluciones modulares prefabricadas pueden aportar una ampliación rápida, una instalación rápida y predictibilidad fiable.

## Sobre Vertiv

Vertiv diseña, construye y ofrece servicios de infraestructuras críticas que permiten aplicaciones esenciales para los centros de datos, redes de comunicación e instalaciones comerciales e industriales.

Haz clic aquí para tener más información sobre servicios modulares prefabricados



**VERTIV™**

**Matt Weil,**  
Director, Gestión de ofertas, Vertiv Integrated Modular Solutions  
E: Matthew.Weil@Vertiv.com  
Vertiv.com

Matt Weil es el director de gestión de oferta para las soluciones modulares integradas de Vertiv, populares para las implantaciones del Edge.

Varias empresas están rompiendo las barreras del housing tradicional, usando soluciones prefabricadas y modulares. Sus innovaciones están ayudando a aportar una infraestructura de Edge mucho más centrada en el cliente.

## EdgeConneX

Vertiv lleva colaborando con EdgeConneX en docenas de proyectos en tres continentes (Norteamérica, Sudamérica y Europa) desde 2014.

EdgeConneX se está alejando del modelo tradicional de housing. Trabajan con grandes proveedores de nube y van a construir unas instalaciones en cuestión de semanas usando soluciones modulares prefabricadas. Están centrados en el suministro unidireccional del tráfico, dirigido hacia la distribución de contenido en mercados crecientes.

## EdgeInfra

EdgeInfra, con sede en Países Bajos, es un nuevo tipo de proveedor de housing de Edge modular prefabricado. EdgeInfra está adoptando un modelo de housing dentro de un contenedor: están instalando contenedores de envío como centros de datos de Edge en zonas urbanas, que actúan como proveedores de housing. Usarán soluciones modulares prefabricadas para construir estos pequeños centros de Edge.

EdgeInfra se centra en la computación bidireccional impulsada por el IdC. Cuando echamos la vista al frente hacia los vehículos inteligentes y otras innovaciones que van a necesitar más capacidad, este tipo de computación va a ser esencial.



# Seguridad financiera

La pandemia de la Covid-19 podría iniciar una recesión, pero no parece que los centros de datos vayan a verse afectados, informa Peter Judge



Peter Judge  
Global Editor

¿Recuerdas el inicio del 2020? Los inversores de los centros de datos esperaban otro año consecutivo de crecimiento ininterrumpido. Seis meses después, la Covid-19 lo ha cambiado prácticamente todo... excepto esa expectativa de crecimiento de los centros de datos.

La creciente demanda de servicios en línea durante el confinamiento ha impulsado el crecimiento de proyecciones de la industria. A pesar de las restricciones al movimiento, las inversiones, aperturas y expansiones de los centros de datos no se han visto alteradas.

Los primeros cuatro meses del año se movieron un total de 15 000 millones de dólares en fusiones, según datos de Synergy Research, aunque la mayoría de estos se acordaron antes de la entrada del año y mucho antes de que la pandemia introdujera las restricciones a viajar.

Esta excepcional cifra se debe, en gran medida, a una gran fusión. Digital Realty compró Interxion por 8 400 millones de dólares, el mayor acuerdo desde la compra de DuPont Fabros en 2017 por parte de Digital por 7 600 millones de dólares. Las compras de Digital aportan picos dentro de la curva general de crecimiento, pero ha habido muchos otros acuerdos con un valor por encima de los mil millones.

Macquarie Infrastructure Real Assets (MIRA) compró el 88 por ciento de AirTrunk, una empresa con sede en Australia en un acuerdo que valoró al proveedor de hiperescala en unos 1 800 millones de dólares.

Otros grandes acuerdos han incluido la

adquisición de Global Switch por parte de inversores y operadores. Además, CyrusOne y Iron Mountain también han comprado y consolidando a sus rivales.

No obstante, a medida que avanza el año es posible que las cosas se frenen, ya que estos acuerdos requieren auditorías previas, lo que supone visitar físicamente una posible adquisición.

«Una auditoría previa requiere viajar y las normas de confinamiento han restringido los viajes», dijo a DCD Rob Plowden, jefe de operaciones del centro de datos en EE. UU. del bufete Eversheds Sutherland en marzo.

«Sigo estando en una fase en la que nos estamos empezando a acostumar a la nueva normalidad, pero he visto que se ha frenado la celebración de auditorías previas. Los acuerdos no han parado, pero se han ralentizado».

Para los inversores generales, los operadores del centro de datos que están constituidos como fideicomisos de inversión en bienes raíces (FIBRA) siguen pintando bien. Al menos comparado con otros FIBRA, en sectores como el comercio o la restauración, tienen una ventaja obvia: permanecen abiertos y siguen expandiéndose, por lo que, probablemente, los inversores se queden con sus acciones o incluso las aumenten.

No obstante, las restricciones del confinamiento podrían causar algunos problemas prácticos para los propios centros de datos, aunque, por lo general, sus trabajadores se consideran esenciales para mantener la infraestructura nacional en marcha.

Una idea sobre estas preocupaciones la pudimos ver cuando el operador QTS dio un toque de atención en abril. Aunque la empresa está en la esfera digital, muchos de sus clientes no son inmunes a la inevitable recesión que va a seguir al confinamiento y algunos—como aquellos en los sectores del petróleo, gas y la restauración—le están viendo las orejas al lobo.

Algunos clientes de QTS han advertido que se les puede complicar el pago: la empresa ha declarado un «ligero aumento en las peticiones de moratoria por parte de los clientes» y ha ampliado los plazos de pago para algunos de ellos. El CFO, Jeff Berson, dijo que el riesgo era comparativamente pequeño, ya que las empresas con ese riesgo apenas representan «el 10 por ciento de los ingresos recurrentes actuales», y que cualquier pérdida podría verse agravada por el aumento en las demandas de empresas digitales que ofrecen servicios en línea para personas que tienen que quedarse en casa.

El gasto de la infraestructura física también podría verse afectado en el futuro. A finales de 2019, Synergy informó de que el gasto de capital en los centros de datos de la hiperescala se situaba en 32 000 millones de dólares al trimestre.

En el resto del 2020, los centros de datos podrían verse en la dificultad de mantenerlo. En primer lugar, la construcción podría verse bloqueada por las restricciones: Facebook tuvo que frenar la construcción de forma temporal en dos centros principales—Irlanda y Alabama—por la Covid-19.

Por su parte, QTS informó de «pequeños retrasos en la actividad de construcción en algunos mercados, especialmente como consecuencia de la disponibilidad de contratistas y una autorización más lenta».

Otro de los grandes gastos en los centros de datos, que son los equipos que hay en el interior, también podrían suponer un problema. Las fábricas en Asia experimentaron pausas en la producción. Esto, y una posible acumulación de bienes, podría causar pequeñas brechas en la cadena de suministro.

Por ahora, a los oídos de DCD no ha llegado ningún problema serio. Por ejemplo, QTS asegura que «ya tiene garantizada» la mayor parte del equipo que necesita para este año, y está siguiendo con los pedidos.

Al final, todos los negocios van a sufrir en algún momento una recesión global, pero parece que la infraestructura digital se va a mantener alejada de la boca del lobo.



# Capacidad virtual

**A medida que crece la demanda de red, ¿pueden los centros de datos usar meet-me rooms virtuales para integrar mayor capacidad y flexibilidad de sus redes?**

Uno tras otro, la mayoría de países en el mundo fueron decretando confinamientos para reducir la expansión del virus a principios del 2020. Esto cambió la vida laboral y privada de las personas y aceleró una transición al trabajo digital y a la relajación.

También puede haber acelerado un cambio dentro de los centros de datos. Las diferentes demandas de tráfico de red hacen más necesario que nunca tener conexiones flexibles entre recursos tanto dentro como fuera del edificio. Muy probablemente, esto impulsará a las nuevas instalaciones a adoptar una tipología de red más flexible: el meet-me room virtual.

El meet-me room es un espacio físico en un centro de datos de housing, donde los proveedores de telecomunicaciones y los propietarios de housing conectan sus equipos de forma conjunta para intercambiar tráfico, sin tener que pasar por un bucle local costoso. Los puntos de intercambio de internet también se pueden encontrar dentro del meet-me room.

Los proveedores de housing unirán a sus clientes con cables físicos «cross-connects», bien directamente, bien a través del meet-me room. No obstante, como los centros de datos han evolucionado, esto ha llevado a tener un gran número de cables que pasan por diferentes partes del edificio: establecer conexiones de forma virtual en la red del edificio se ha convertido en la opción preferida, una que virtualiza el meet-me room.

«Los proveedores están construyendo plataformas que permiten que no haya que estar físicamente en el meet-me room tanto como antes», dijo Sagi Brody, del proveedor de recuperación ante desastres Webair en una sesión del evento virtual de DCD en Nueva York en marzo de 2020. «Están cambiando el panorama».

Como nueva técnica, esto puede tener varios nombres. Se le ha llamado tejido de interconexión, interconexión definida por software o interconexión de centros de datos (DCI, por sus siglas en inglés). También va más allá de un simple centro de datos. Empresas de red como servicio, como Megaport y PacketFabric, ofrecen conectividad entre ubicaciones populares a través de multitud de puntos geográficos.

Equinix es un proveedor de housing que

obtiene beneficios significativos de los cross-connects, y se define como un proveedor de interconexiones y un usuario de housing, por lo que llama a sus centros Internet Business Exchanges. No es sorprendente que Equinix haya adoptado conexiones virtuales dentro de sus instalaciones con el nombre de Equinix Cloud Exchange Fabric (ECX).

«De alguna manera, es como un gran meet-me room global», dijo a DCD Jon Lin, presidente de la delegación de la Américas de Equinix.

El arquitecto de soluciones de Equinix, Sanjeevan Srikrishnan lo describe como «consumir infraestructura como servicio con las capacidades de la nube»; Digital Realty tiene una oferta similar llamada Service Exchange (intercambio de servicios), que ideó junto con Megaport.

Estos servicios se extienden más allá del meet-me room del centro de datos doméstico, dijo Okey Keke, arquitecto de soluciones de Digital Realty: «Intentamos dar a nuestros clientes conectividad integral entre la infraestructura que tienen en nuestras instalaciones y los conjuntos de datos en otras instalaciones de Digital Realty o de terceros».

Esto tiene resultados interesantes. Los datos se transportan por medio de conexiones que pueden sortear el internet y usar conexiones físicas directas, y debido a que dichas conexiones están virtualizadas, se puede disponer de ellas de forma mucho más rápida. «Hemos virtualizado la conexión física, igual que virtualizamos en su momento los servidores físico», dijo Brody. Igual que los servidores virtuales pueden implantarse a voluntad en la nube, también puede hacerse con las conexiones virtuales.

Esto ha sido útil para servicios como los de copia de seguridad o de recuperación de desastres, que solo tienen que estar encendidos cuando se necesita, pero realmente crecieron durante la pandemia, dijo. Cuando el tráfico de negocio se fue alejando de los distritos comerciales a las zonas residenciales, esto requirió una respuesta flexible: «No creo que exista un mejor ejemplo de uso de esa capacidad que la Covid».

Con este tipo de servicio, «tienes la capacidad no solo de conectar a los proveedores de servicio de nube con cualquier otra persona que esté en el centro

de datos, sino que puedes subir los servicios al ISP: la red eyeball», dijo Jezzibell Gilmore, Vicepresidente sénior de desarrollo de negocio de PacketFabric.

Según Equinix, las conexiones virtuales dentro de un centro de datos individual pueden cumplir con esos cambios en el Edge, necesarios en la respuesta ante la pandemia, acelerando y desviando el tráfico fuera de las oficinas y hacia los hogares: «Permite a los clientes intercambiar tráfico entre sí, y hemos podido usarlo con muchos proveedores de servicio cuando detectan congestión en algunas zonas», dijo Lin.

«Alojamos una gran cantidad de redes eyeball, alojamos una gran cantidad de redes troncales, alojamos una gran cantidad de proveedores de contenido, así como de proveedores de servicio y clientes comerciales. Así que si nos referimos a los Zooms y a los WebExes de este mundo, nosotros somos los que les estamos ayudando a aumentar su presencia en el Edge para soportar esta carga», dijo Srikrishnan.

Las conexiones virtuales no rempazan a las interconexiones físicas, dijo Keke: «Además de aumentar las interconexiones, los clientes se están fijando en interconexiones virtuales, ya que estas ofrecen una mayor elasticidad y acceso a un mayor ecosistema que una interconexión con un socio de negocio único o un operador».

El uso de conexiones directas significa que las organizaciones envían una menor cantidad de datos a través del internet público, según Christian Koch, jefe de producto de PacketFabric. Parte de esto pasa a través de fibras físicas dentro de unas instalaciones de housing, algunos a través de servicios como Megaport entre instalaciones.

Una de las cosas que no harán los meet-me rooms virtuales será cambiar uno de las quejas más comunes en el mundo de los centros de datos: el precio de las interconexiones de Equinix. La competencia suele quejarse de que, por el precio que le cuesta a Equinix instalar un cable de un lado a otro de su edificio, un proveedor de telecomunicaciones podría ofrecer una conexión a través de un país entero, pero Jon Lin dice que los enlaces virtuales no van a cambiar nada de esto.

Los enlaces de ECX podrían ser más baratos, pero son un ejemplo de uso diferente, dice. «Si tiene una interconexión, puedes aumentar de 10 G a 100 G en un circuito dedicado que está intrínsecamente bajo tu control.

«Hay mucho valor en esto y los principios de ECX es ser ágil y tener una experiencia dinámica definida por software. Establecemos nuestros precios según su valor».



# Ser parte de la COMUNIDAD

Para construir en las ciudades, los centros de datos tienen que volverse parte de las ciudades. Eso significa tener un mejor aspecto y ayudar a la red, informa Sebastian Moss



Sebastian Moss  
Editor adjunto

**S**eamos sinceros: para las comunidades locales, los centros de datos pueden ser difíciles de vender. Dan trabajo, sí, pero no mucho. Dan beneficios, pero suelen compensarse con las exenciones fiscales. ¿Y además de eso?

Es esta la percepción que ha llevado a que algunas regiones estén en contra de los centros de datos. En particular vemos el caso de Ámsterdam, que, en el verano de 2019, declaró una moratoria sobre los nuevos edificios. «Creo que uno de los mayores problemas que tienen es que Ámsterdam ya tiene muchos centros de datos que hacen que existan zonas muertas en la ciudad», contó a DCD Chad McCarthy, director mundial de desarrollo de ingeniería y planificación maestra de Equinix.

McCarthy cree que algunas de las críticas que reciben los centros de datos se basan en suposiciones injustas, pero otras se basan en hechos reales, hechos de los que los centros sobre los que los centros de datos tendrían que tomar nota. «Tenemos estos edificios enormes, cúbicos y grises con grandes vallas en el exterior... y nadie alrededor», dijo

McCarthy. «Así no es como quieren que sea Ámsterdam. Ámsterdam es un lugar vivo y no quieren que tenga ese aspecto».

No se trata únicamente de que los arquitectos holandeses sean quisquillosos, sino que es un sentimiento compartido por muchos. «He visto muchos de estos centros de datos en Santa Clara y son como enormes cajas vacías; son horrorosos, son feísimos y cuando veo las fotos de este, lo que veo es un gran plano en blanco sin ningún interés», dijo el inspector de planificación Suds Jain sobre las instalaciones de RagingWire en una charla sobre la aprobación de la construcción.

«No entiendo cómo permitimos que esto ocurra en nuestra ciudad».

Incluso fuera de las aglomeraciones urbanas, están los que piden un mayor celo en el diseño de los centros de datos. El año pasado, los funcionarios del Condado de Loudoun (Virginia, EE. UU.) suplicaron que los centros de datos fueran más atractivos y lamentaron que existieran cientos de rectángulos exactos afeando el paisaje.

«Estamos empezando a incluir zonas verdes, cafeterías y caminos pintorescos a través del campus, como hacen las

universidades», dijo McCarthy, de Equinix.

«Si los centros de datos están en el centro de la ciudad, tienen que estar integrados y tienen que ser parte de la infraestructura de la ciudad».

No obstante, eso no significa seguir al dedillo todos los caprichos de los responsables de planificación, aunque McCarthy comparta su desagrado por «el principal requisito»: paredes verdes.

«Es decir, es una de las cosas más absurdas que se pueden hacer desde el punto de vista ambiental. Primero que no es fácil que crezcan plantas en una superficie vertical, y luego hay que usar mucha agua para que sobrevivan, hay que bombear el agua a una gran altura, porque estas cosas suelen tener una altura de 30 metros. Y es un gasto de energía absoluto. Es una ilusión. Tenemos que alejarnos de cosas que no aportan y empezar a fijarnos en cosas que realmente lo hagan».

Algo que podría tener un impacto mucho mayor sería compartir sistemas de calefacción, en los que el calor residual de las centrales eléctricas se utiliza en los refrigeradores por absorción en los centros





datos pueden tener un objetivo dual. Pueden cubrir los apagones de la red en los centros de datos, pero también pueden estabilizar la red».

Eso no significa que los futuros avances tecnológicos no vayan a facilitar la transición, ya que las mejoras de la batería UPS permiten los cambios fundamentales de los centros de datos, incluyendo que las empresas dejen de usar generadores de gasoil, otra pesadilla comunitaria.

«Actualmente tenemos un suministro de batería y generador de gasoil de cinco minutos», dijo McCarthy. «No es fácil usar pilas de combustible como fuente de reserva, tarda mucho tiempo en iniciarse». Así que, en este escenario, es probable que se usen las pilas de combustible como fuente principal de energía y conmutación a la red. «Pero la red no está bajo tu control, así que la conmutación a algo que está fuera de control realmente no es aceptable en este momento, así que eso indicaría que se necesitan baterías con una autonomía mucho mayor, que solo tendría sentido si tienes una doble intención de estabilidad en la red.

«Así que si estabas estabilizando la red y tienes algo como una batería con una autonomía de cuatro horas, creo que la pila de combustible sin el generador de gasoil es algo bastante realista».

Pero, advirtió McCarthy, «podemos ver que estamos moviendo esta especificación lejos de donde está ahora».

Mucho de ello estaría basado en nuevas tecnologías, incentivos estatales y legislación. Por su lado, Equinix apunta que los últimos dos puntos están en negociaciones con la UE. Pero hasta entonces, los centros de datos deberían centrarse en una sencilla función: ser mejores vecinos.

«Es necesario que cambiemos la forma en la que concebimos la vida en comunidad», dijo McCarthy. Le queda la esperanza de que estos movimientos se puedan evitar «una percepción que ha aumentado con el tiempo y se ha descuidado» de que los centros de datos son buenos para las comunidades.

«El centro de datos es la plataforma de esa economía digital. Ese intercambio de datos, los datos de almacenamiento y la disponibilidad de los datos es en gran parte responsable de nuestros estándares de vida, incluso más ahora mismo».

de datos, y el calor residual de los centros de datos se da a los sistemas de calefacción centralizada para dar calefacción a hogares y escuelas.

«Cuando se llegue a ese punto, podremos imaginarnos que estamos en nuestra casa, sentados, con los pies en el sofá y viendo Netflix», dijo McCarthy. «Sí, estás generando calor en un centro de datos cuando ves Netflix, pero estás utilizando ese calor en tu casa. De hecho, este calor es un subproducto necesario desde la energía generada para hacer funcionar tu televisor».

Pero aún tiene que implementarse un esquema de energía comunitario integrado en masa fuera de algunas naciones nórdicas. «Intenté hacer un sistema de refrigeración por absorción en Frankfurt usando calor residual desde una central térmica de carbón», dijo McCarthy. «Y fue totalmente imposible negociar los términos».

La empresa habría tenido que pagar por la evacuación adicional de calor, la región no tenían una red de calefacción centralizada adecuada para hacer llegar el calor restante y la central quería cargar precios exorbitados de calefacción, porque tenían un acuerdo

maravilloso de usar el agua del río de forma gratuita.

«Y esto es en contra de lo que estamos. Estamos buscando una modernización completa y una recalibración del mercado energético».

A medida que nos alejamos de las centrales eléctricas de combustibles fósiles que crean calor residual para turbinas de vapor, y nos acercamos a las plantas eólicas y solares que no crean exceso de calor, el calor residual de los centros de datos pueden volverse mucho más importante para las comunidades.

Las renovables también podrían darle a los centros de datos un papel fundamental en la sociedad como estabilizadores de red. Ya se ha intentado usar sistemas UPS para la respuesta de la demanda, pero se podría implementar aún más a medida que los operadores y clientes de centros datos se acostumbran al concepto. «Este es solo uno de los factores de inercia que tiene que superarse para que pueda funcionar», dijo McCarthy.

«Pero desde un punto de vista tecnológico, las baterías de los centros de



# Todo VUELVE

¿Para qué construir un servidor totalmente nuevo cuando Google está a punto de desechar uno?



Sebastian Moss  
Editor adjunto

**P**or mucho que la industria de los centros de datos se enorgullezca de las grandes mejoras de eficiencia que ha hecho desde las últimas décadas y los efectos positivos ambientales de que las empresas se muden a instalaciones modernas, sigue existiendo una verdad incómoda: la electrónica es sucia.

Ya sean los chips que usan metales de tierras raras extraídos de terribles minas, o arrastrados de las profundas cuencas marinas; ya sean los discos duros con imanes de neodimio hallados principalmente en China; o ya sea las ingentes cantidades de acero usadas para hacer los racks, fundidas en un proceso de carbón altamente intensivo, el acto mismo de establecer un centro de datos es muy agresivo desde el punto de vista ambiental.

Y luego, cuando se actualiza el hardware, todos esos servidores y todos esos racks sencillamente se tiran a la basura.

«Realizamos un análisis completo de ciclo de vida de un rack OCP (Open Compute Project) estándar para saber qué porción del impacto total de CO2 es atribuible a la fase de preuso, como el minado, fabricación, montaje del sistema, etc.; qué porción del impacto de CO2 está ligado a su uso; y, por último, qué parte es atribuible a los procesos de fin de vida», contó a DCD Ali Fenn, presidenta de ITRenew.

«Resulta que es un ejemplo de uso bastante común—donde los componentes están fabricados en Asia, los sistemas se montan en Europa del Este y luego la instalación del centro de datos está en el norte y lo relacionado con el fin de vida se hace de forma local—resulta que el 76 por ciento del impacto neto de CO2 es atribuible a esas fase de preuso».

Su empresa es una de las muchas que se están alzando para minimizar el impacto relacionado con la construcción de servidores, haciendo los centros de datos una parte más efectiva de la economía circular.

La idea es sencilla: empresas de hiperscala como Google, Facebook y Microsoft compran enormes cantidades de servidores de OCP con esperanzas de vida de unos nueve años, pero como siempre necesitan tener el hardware más novedoso, suelen desmantelar los servidores tras tan solo tres años. Antes, esto habría significado que los servidores fueran a parar al desguace de forma prematura, pero, en su lugar, ITRenew compra los servidores, los limpia y los revende a organizaciones menos exigentes que los usan durante otros cinco o seis años.

Por supuesto, esto no hace que los servidores dejen de ser perjudiciales para el medio ambiente y, a la larga, también acabarán tirados en un vertedero en alguna parte, admite Fenn. «Se trata de retrasar las nuevas fabricaciones, más que de evitarlas. Pero eso nos hace ganar tiempo, ¿no?».

«En un mundo realmente circular, el sistema sería regenerativo en su diseño y los elementos de fin de vida tendrían mágicamente una segunda vida sin ningún tipo de desechos de subproducto. Desafortunadamente, los componentes electrónicos son prácticamente lo más difícil de crear en ese sentido».

Otro desafío es que ITRenew realiza la mayor parte de su trabajo con servidores más o menos «de marca blanca» de fabricantes como Wiyynn o Quanta. Estos siguen muy de cerca los estándares de diseño abierto del OCP y se conocen comúnmente como kits de fabricante de diseño original (ODM, por sus siglas en inglés).

Es más difícil trabajar con servidores de marca, como los de HPE o Dell, comúnmente conocidos como kits de fabricantes de equipo original (OEM, por sus siglas en inglés), porque estos OEM usan firmware propio, así como paquetes y acuerdos de asistencia que pueden restringir lo que ITRenew puede hacer.

«Hemos vendido mucho equipo de OEM. Pero no podemos ponerle garantía ni ofrecer

asistencia. Lo que les diferencia es que, como los elementos están abiertos, podemos colocarnos detrás y decir “lo hemos probado y lo hemos certificado con garantías”. Esa es la diferencia clave entre sistemas de OEM propios a sistemas de ODM abiertos».

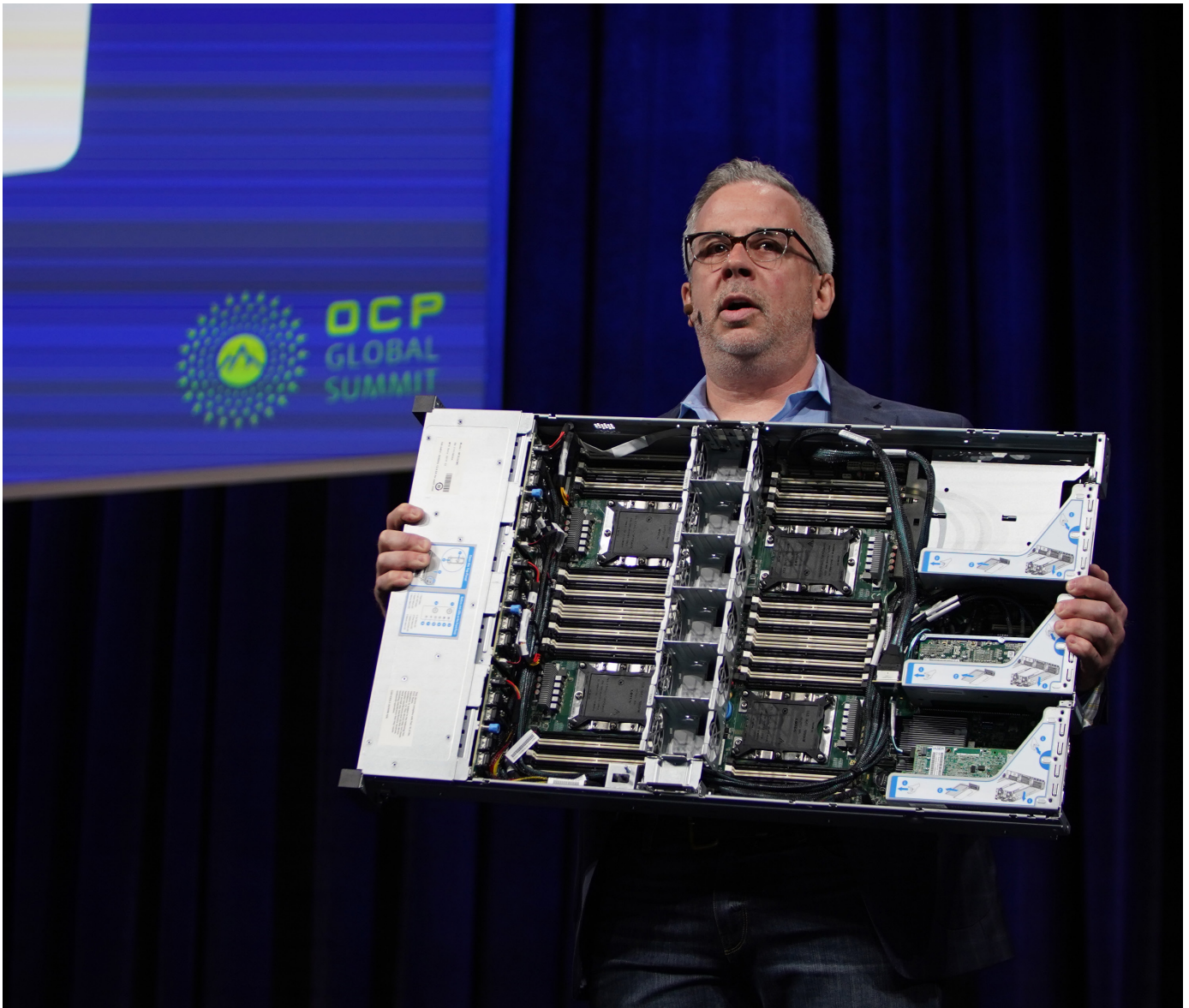
El OCP y el modelo ODM ha tenido un gran éxito entre las empresas de hiperscala, pero le ha costado tener un impacto en otras partes de la industria de los centros de datos entre las empresas en las que ITRenew encuentra sus clientes. «Sinceramente, el hardware de ODM no se ha adoptado tanto como podría», dijo Fenn. «Gran parte de esto es que los ODM solo se instalan para dar servicio a cientos de miles de servidores a la vez. Existe un margen de negocio del dos por ciento, que recibe órdenes de los proveedores de la hiperscala a gran escala».

Con márgenes bajos y a menudo sin garantías, los ODM tienen huellas de ventas y asistencia de canal pequeñas, con pocas ganas de ir tras acuerdos con empresas comparativamente enanas. Los servidores construidos con las especificaciones de OCP representan, por lo tanto, una fracción del mercado total de servidores e incluso una fracción del mercado de ODM», dijo Fenn. «Pero, de hecho, esa es una de las cosas que vamos a intentar solucionar».

Cada vez más, los gobiernos se están centrando en la economía circular con el fin de reducir los impactos de la catástrofe climática inminente y reducir su dependencia en recursos naturales extranjeros. La Unión Europea, en particular, ha prometido impulsar un drástico programa circular.

Pero la economía circular, como la economía normal, se enfrenta al reto de la pandemia de Covid-19. Para ITRenew, el impacto ha sido una mezcla.

Por el lado positivo, es probable que las empresas con un limitado flujo de capital se pasen a equipos de segunda mano más baratos, mientras que la pandemia ha amenazado con afectar al suministro de los



componentes necesarios para los nuevos equipos.

Para las fábricas en Asia, la realidad ha sido que, en su mayoría, han vuelto a la actividad, pero la cantidad de componentes de la cadena de suministro se ha visto afectada por el miedo. Ha habido un repunte en las compras de memoria de lento movimiento y de partes de repuesto muy específicas, contó a DCD Andrew Perlmutter, jefe de estrategia en ITRenew.

Así que parecería que las empresas en general podrían ser más receptivas con la idea de los desechos del mundo de la hiperescala en este momento. Pero desgraciadamente los efectos de la pandemia también están mermando el suministro de equipo de segunda mano de los gigantes, que están cambiando sus hábitos.

Los proveedores de la hiperescala se están

enfrentando a una demanda de sus servicios sin precedentes, por la que podrían verse faltos de personal y, por lo tanto, tienen que controlar el mantenimiento innecesario.

Una respuesta es extender la vida de sus servidores, reduciendo el número disponible de elementos de segunda mano. «No es exactamente un negocio habitual», dijo Perlmutter. «Hemos experimentado una bajada, pero no tan pronunciada como para crear mayores problemas».

No obstante, Perlmutter espera que, una vez que la crisis haya acabado, las cosas cambien: «Creo que vamos a ver una subida en desmantelamientos e instalaciones».

Perlmutter cree que, a más largo plazo, es poco probable que esta experiencia lleve a los operadores de la hiperescala a usar los servidores más tiempo. En este momento, es cierto que los servidores de este año son

muchísimo más potentes que los que había hace tres años, así que cambiarlos es un incentivo.

No obstante, la Ley de Moore está empezando a salpicarnos y la curva de rendimiento exponencial está tocando el final, así que la necesidad de renovar los sistemas cada tan poco tiempo podría desaparecer.

Las organizaciones como ITRenew esperan que la pandemia actual no impida a las empresas ver la otra que acecha, el cambio climático, que hace que sea imprescindible hallar formas de reducir el gasto de recursos.

«Por primera vez en la historia, todos estamos librando una batalla común y tal vez la gente empiece a remar hacia un mismo lado después de esto y el mundo se convierta en un lugar menos polarizado», dijo Fenn.



# Tome la Delantera al Avanzar con Mayor Rapidez.



## Vertiv™ SmartMod™

Entregue infraestructura de forma rápida y consistente para satisfacer las necesidades de los clientes.

Una plataforma modular flexible, optimizada para una implementación rápida y simplificada de los activos críticos de TI. Configuraciones estándar para la expansión global.

¿Cree saber todo sobre prefabricados?  
Escale con Confianza Ahora Mismo.

