



Ahora que los dispositivos son cada vez más inteligentes, es necesario blindar la monitorización y el DCIM



○ Colombia tiene una baza

Los proveedores de servicios de data center continúan invirtiendo en el país

○ Argentina, hub de DCs

Un proyecto de promoción aspira a atraer data centers al país a través de medidas e incentivos

○ España pide paso

El escenario mundial de la conectividad ha puesto en el punto de mira al país

DCD>México | Ciudad de México

El evento para la transformación del **data center** en la era del **cloud**

26 y 27 de septiembre 2017, Centro Citibanamex

Todas las temáticas

COLO+CLOUD

DESIGN+BUILD

POWER+COOLING

SERVERS+STORAGE

SECURITY+RISK

CORE>EDGE

SOFTWARE-DEFINED

OPEN-SOURCE

Cloud: un cambio
en el paradigma
del Data Science
Nuevos ciberataques
y cómo prevenirlos

Hyperscale, IoT, Virtualización, DCD>México
Big Data, Modularidad, DC
Infraestructura Digital...
Transformación Digital
y Data Center
4.0 DCD

Los mejores ponentes

LinkedIn



VISA



Globant

Big Data
Baterías de
ion-litio, ¿una
alternativa a la generación
y almacenamiento de
energía en el data center?



Más de 1.000 profesionales
y las empresas más importantes

Sumario

Abril/Junio 2017



PORTADA

30 Seguridad DCIM: Hacer la gestión intocable

NOTICIAS

- 06 Latinoamérica, foco de inversión
- 08 10 Aniversario DCD>España: el CPD se reinventa

REPORTAJES

- 10 El data center, una baza para Colombia
- 14 Argentina quiere ser hub de centros de datos
- 16 Venezuela 2.0: Daycohost soporta la transformación digital
- 18 La conectividad lleva a España al punto de mira

OPINIÓN

17 Supere su hidrofobia, por Julius Neudorfer

DCPRO

- 20 2040: Un data center en el espacio
- 24 Resolviendo dudas sobre el commissioning

SUPLEMENTO

- 28 Un nuevo modelo de gestión
- 29 Lecciones de DCIM a IoT
- 34 Cad&Lan lleva a España y México la solución DCIM de Graphical Networks

EM PORTUGUÊS

44 T-Systems decidiu investir R\$ 20 milhões em seu data center. A intenção da provedora alemã é ampliar a instalação para manter o nível de crescimento de clientes, baseados na plataforma de cloud privada com nível de segurança global.

Desde la redacción

Un cable para dominarlos a todos

Las infraestructuras de comunicaciones han sido siempre la clave del desarrollo de los pueblos y las regiones.

En la época de la transformación digital lo único que ha cambiado es que ya no se transportan personas o productos, sino datos, pero las autopistas de la información siguen necesitando infraestructura. Y los países mejor preparados ganan enteros en la atracción de inversión.

Así que no es ninguna sorpresa que los cables submarinos se encuentren presentes en muchos de los temas que

Confirmado ser a "República dos Data Centers" na América Latina, o setor continua em ebulção no Brasil. A ODATA, startup com foco em colocation, inaugurou seu primeiro data center em Santana do Parnaíba, região metropolitana de São Paulo; o site já recebeu as certificações Tier III Design e Facility do Uptime Institute.

Já a T-Systems, decidiu investir R\$ 20 milhões em seu data center. A intenção da provedora alemã é ampliar a instalação para manter o nível de crescimento de clientes, baseados

na plataforma de cloud privada com nível de segurança global.

Esta edição da Focus Magazine traz uma entrevista exclusiva com Guilherme Barreiro, head de IT Operations da T-Systems Brasil, que conta os detalhes do projeto de ampliação do data center, instalado em Barueri – SP.

Cabos Submarinos são outros destaques desta edição. A Angola Cables apostou no Brasil e segue trabalhando na Região Nordeste. O South Atlantic Cable System (Sacs), primeiro cabo submarino no hemisfério sul, que ligará África e América do Sul, chegou à metade de sua conclusão; o Cabo Monet, que ligará o Brasil aos Estados Unidos, já foi todo instalado e colocado no mar.

ODATA

millones de m² representará la demanda de espacio de data centers en 2018, según un estudio de IDC y Schneider Electric



Virginia Toledo
Redactora Jefe

DCD ESPAÑA

C/Bravo Murillo
178 - 2ª Planta
28020 Madrid
España
+34 911331762

NUESTRO EQUIPO

Virginia Toledo
Redactora Jefe
@DCD_ES

Celia Villarrubia
Redactora
@DCD_ES

Tatiane Aquim
Colaboradora Brasil
@DCDFocuspt

PUBLICIDAD

APAC
Vincent Liew
EMEA
Yash Puwar
LATAM
Daniel Clavero
Inajara Rufino
USA
Kurtis Friesen

CEO ESPAÑA Y LATINOAMÉRICA

José Luis Friebe

DIRECTOR COMERCIAL LATAM

Marcus Queiroz

DISEÑO

Chris Perrins
Dirección de arte

Carlos Entrena
Diseño y portada

CIRCULATION

Laura Akinsanmi
Manager

Las infraestructuras de comunicaciones han sido siempre la clave del desarrollo de los pueblos y las regiones

contiene esta revista. En el reportaje de Colombia, por ejemplo, hablamos del cable que llega a la ciudad de Cali que, con poco más de un año de vida, tendrá que aumentar la capacidad.

En el reportaje de Argentina como hubs de data centers, el cable submarino de la empresa Seaborn que une al país con Brasil es vital para los planes del gobierno de atraer la inversión de las empresas proveedoras de data centers. En Europa, los países del sur atraen a los gigantes de Internet por su excelente ubicación geográfica como punto de anclaje de cables submarinos. En breve llegará a Bilbao Marea que, construido por Facebook y Google, conectará Estados Unidos y el sur de Europa.

Nos encontramos en un momento clave de desarrollo, y los países luchan por no perder cancha en la futura economía digital.

ENCUÉNTRENOS EN LA WEB

datacenterdynamics.com www.dcd.media datacenterdynamics.com.br twitter.com/DCD_ES

Únase al grupo DatacenterDynamics en español en [linkedin.com](https://www.linkedin.com)

PARA ESCRIBIR A NUESTRO EQUIPO

nombre.apellido@datacenterdynamics.com

© 2017 Data Centre Dynamics Limited All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, or be stored in any retrieval system of any nature, without prior written permission of Data Centre Dynamics Limited. Applications for written permission should be directed to Jon McGowan, jon.mcgowan@datacenterdynamics.com. Any views or opinions expressed do not necessarily represent the views or opinions of Data Centre Dynamics Limited or its affiliates. Disclaimer of liability. Whilst every effort has been made to ensure the quality and accuracy of the information contained in this publication at the time of going to press, Data Centre Dynamics Limited and its affiliates assume no responsibility as to the accuracy or completeness of and, to the extent permitted by law, shall not be liable for any errors or omissions or any loss, damage or expense incurred by reliance on information or any statement contained in this publication. Advertisers are solely responsible for the content of the advertising material which they submit to us and for ensuring that the material complies with applicable laws. Data Centre Dynamics Limited and its affiliates are not responsible for any error, omission or material. Inclusion of any advertisement is not intended to endorse any views expressed, nor products or services offered, nor the organisations sponsoring the advertisement.





LASERWAY

Red 100% Óptica

FURUKAWA - VELOCIDAD, ECONOMÍA Y FLEXIBILIDAD PARA SU NEGOCIO.

Prepare su empresa para enfrentar los desafíos actuales y futuros. La Solución Laserway es la evolución del cableado estructurado, además de otras ventajas, ofrece infraestructura simplificada, economía de energía, menos OPEX y CAPEX.



Sala de Equipos

- Rack Cerrado
- Chasis OLT
- Bandejas Ópticas
- Cordones Ópticos
- Splitters

Backbone

- Cables Ópticos Preconectorizados

Sala de Telecomunicaciones

- Bandejas Ópticas
- Cordones Ópticos
- Splitters

Cableado Horizontal

- Cables Ópticos Preconectorizados
- Cable Troncal

Punto de Consolidación

- Puntos de Consolidación

Área del Usuario

- Enchufes Ópticos
- Módems Ópticos ONT's
- Cordones Ópticos

Red a Prueba de Futuro, Infraestructura Simplificada, Economía de Energía.

FURUKAWA. TECNOLOGÍA QUE HACE LA DIFERENCIA EN LA VIDA DE SU EMPRESA.

MULTINACIONAL JAPONESA PRESENTE EN TODO EL MUNDO

CENTROS DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN:

- Brasil • Argentina • Colombia

OFICINAS DE VENTAS:

- **BRASIL** - São Paulo - Tel.: [55 11] 5501-5711 / Curitiba - Tel.: [55 41] 3341-4200
- **ARGENTINA** - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Tel.: [54 11] 4326-4440
- **COLOMBIA** - Bogotá - Tel.: [57 1] 5 16 23 67
- **ESPAÑA** - Madrid - Tel.: [34 91] 745 74 29
- **MÉXICO** - Naucalpan de Juárez - Tel.: [52 55] 5393-4596



www.furukawatam.com



Latam, foco de inversión

El último trimestre ha estado caracterizado por diversas operaciones de compra e inversiones en empresas latinoamericanas. Una de las noticias más recientes es la adquisición por parte de Zayo de dos centros de datos de KIO Networks en San Diego, California. En concreto, ha pagado 12 millones de dólares por más de 100.000 pies cuadrados de espacio y 2 MW de capacidad de energía. KIO, por su parte, realiza la venta en un momento en que quiere poner más foco e inversión en crecer en México y Latinoamérica.

Grupo Gtd ha protagonizado también importantes inversiones en la región. Por una parte, en abril hacía pública la compra de Netline Perú, una empresa peruana de telecomunicaciones con soluciones basadas en su red propia de fibra óptica. Un mes después, Grupo Gtd compraba la firma chilena Intesis, lo que le permitirá incorporar a su portafolio la oferta de soluciones y servicios TI de la compañía, así como el centro de datos que Intesis tiene en Chile.

En Brasil, R&M se ha hecho con las actividades de fibra

óptica del grupo brasileño Peltier Comercio e Indústria, con sede en el estado de Minas Gerais, con el objetivo de reforzar su posición de mercado en el área de sistemas de cableado estructurado para centros de datos en Brasil.

Por otra parte, la compañía Blackstone realizará una inversión de capital en Ascenty para acelerar los planes de crecimiento del proveedor brasileño, incluyendo la construcción de nuevos centros de datos en la región. En concreto, Ascenty tenía previsto contar con un nuevo data center en Santiago de Chile durante este 2017.

Experiencia mexicana

AT&T inauguró en mayo su Centro de Experiencia Empresarial (CXE) en México, un espacio donde las empresas tendrán la oportunidad de conocer lo último en soluciones de Internet de las Cosas, ciberseguridad y SDN. Ubicado en el piso 18 del edificio corporativo de la compañía, en Ciudad de México, es el primer centro de innovación que la empresa construye en América Latina.

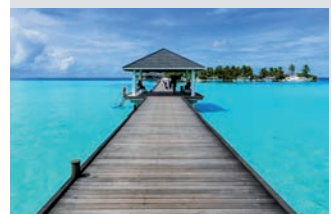


Telecarrier suma

La compañía panameña ha inaugurado recientemente su nuevo International Data Center (IDC) en Divisa, provincia de Herrera. Se trata del tercer centro de datos del operador en el país. Telecarrier ofrece así una opción de respaldo a 200 kilómetros del centro de la ciudad de Panamá, como parte de un plan de recuperación en caso de desastres.

Cloud caribeño

La compañía española Gigas y el NAP del Caribe, centro tecnológico de acceso a redes de la República Dominicana y el Caribe, se han aliado para potenciar el mercado de servicios cloud en la región. Este acuerdo pretende llevar al mercado una solución 100% cloud, al identificar una necesidad en las compañías caribeñas de contar con servicios de nube.



DCPro, formación para el profesional del Data Center



Algunas empresas formadas con DCPro



Reduzca costes y riesgos innecesarios



Evite las caídas por errores humanos



Aumente la productividad del personal



Fórmese con los mejores expertos internacionales



Disponga de un lenguaje común basado en las buenas prácticas



DCD

> España | Madrid

10 ANIVERSARIO

El data center se reinventa



Un centro de datos hoy día tiene poco que ver con el que era hace 10 años. Las nuevas tecnologías y la explosión de los datos han modelado el panorama actual, como se puso de manifiesto durante el 10º aniversario de DCD>España

Refrigeración por inmersión, centros de datos en containers, DCIM, baterías de iones de litio o micro data centers son algunas tendencias del sector del centro de datos que hace 10 años podríamos haber considerado como descabelladas, pero que hoy en día son una realidad.

En la década que lleva DCD celebrando su evento anual en Madrid, son muchos los cambios que se han producido en este escenario, y que han hecho del data center "la pieza fundamental de la transformación digital en España", tal como señaló durante la 10ª edición de DCD>España José Luis Friebe,

Managing Director para Latam & Spain de la compañía.

"En estos 10 años ha habido una profesionalización y una especialización del sector, se ha mejorado el diseño y la operación, se han adoptado buenas prácticas en power y cooling y se ha producido una maduración del mercado", añadió.

Pero si algo ha cambiado el panorama del data center en los últimos años, eso ha sido la explosión de los datos, lo que ha llevado a una nueva forma de computación.

Edge computing. Con la generalización de la nube, big data o el Internet de las Cosas, los datos han crecido de forma exponencial y ha surgido la necesidad de "encontrar nuevas maneras de almacenar y manejar estos datos", afirmó George Rockett, CEO de DCD.

"Hace 10 años, un centro de datos de 3.000 m2 utilizaba 5 MW de energía para un nivel de computación x. Hoy, aplicando mejores prácticas, ese nivel de computación se puede meter dentro de un solo rack. Incluso algunos proveedores de servicio, como Facebook, logran dar esa

computación en un único servidor", agregó.

Al final lo que se está produciendo es un cambio en la propia fisonomía de las instalaciones, pasando de grandes infraestructuras a un escenario que, cada vez más, estará formado por "data centers muy distribuidos", indicaba durante el evento

Yuval Bachar, responsable de arquitectura de infraestructura de

LinkedIn. "No tiene sentido administrar los datos desde una red central, ahora hay que hacerlo de una forma local. Van a proliferar los data centers en la periferia", añadió.

Desde Groupon, el director de operaciones globales de data center,

Harmail Chatha, defendía la misma tendencia. "Microsoft, Facebook, AWS o Google van a ser los principales proveedores de data center, pero con IoT cobran más importancia los centros de datos edge", apuntaba.

El DC autónomo. El futuro del sector del data center estará conformado por instalaciones más próximas a los clientes, y al mismo tiempo más autónomas. El nivel de automatización de las infraestructuras es cada vez mayor y los expertos vaticinan un escenario donde no habrá personas, sino robots. "Queremos construir centros de datos a oscuras, gestionados por robótica, en los que las infraestructuras serán capaces de autoarreglarse a sí mismas", explicaba Bachar.

No habrá que perder tampoco de vista preocupaciones actuales que marcan la agenda de los operadores de centros de datos, como es la eficiencia energética. Para Chatha, "el uso de energías renovables en los data centers va a seguir siendo importante".

Desde el primer evento DCD en España, en 2008, el panorama de centros de datos ha cambiado radicalmente, pero las innovaciones no se quedarán aquí. "El mercado tecnológico es aún muy inmaduro, vamos a vivir un momento de explosión y en 10 años veremos un escenario muy diferente", concluyó Rockett. ●

GENERAC®

Nuestro Negocio es Energía.



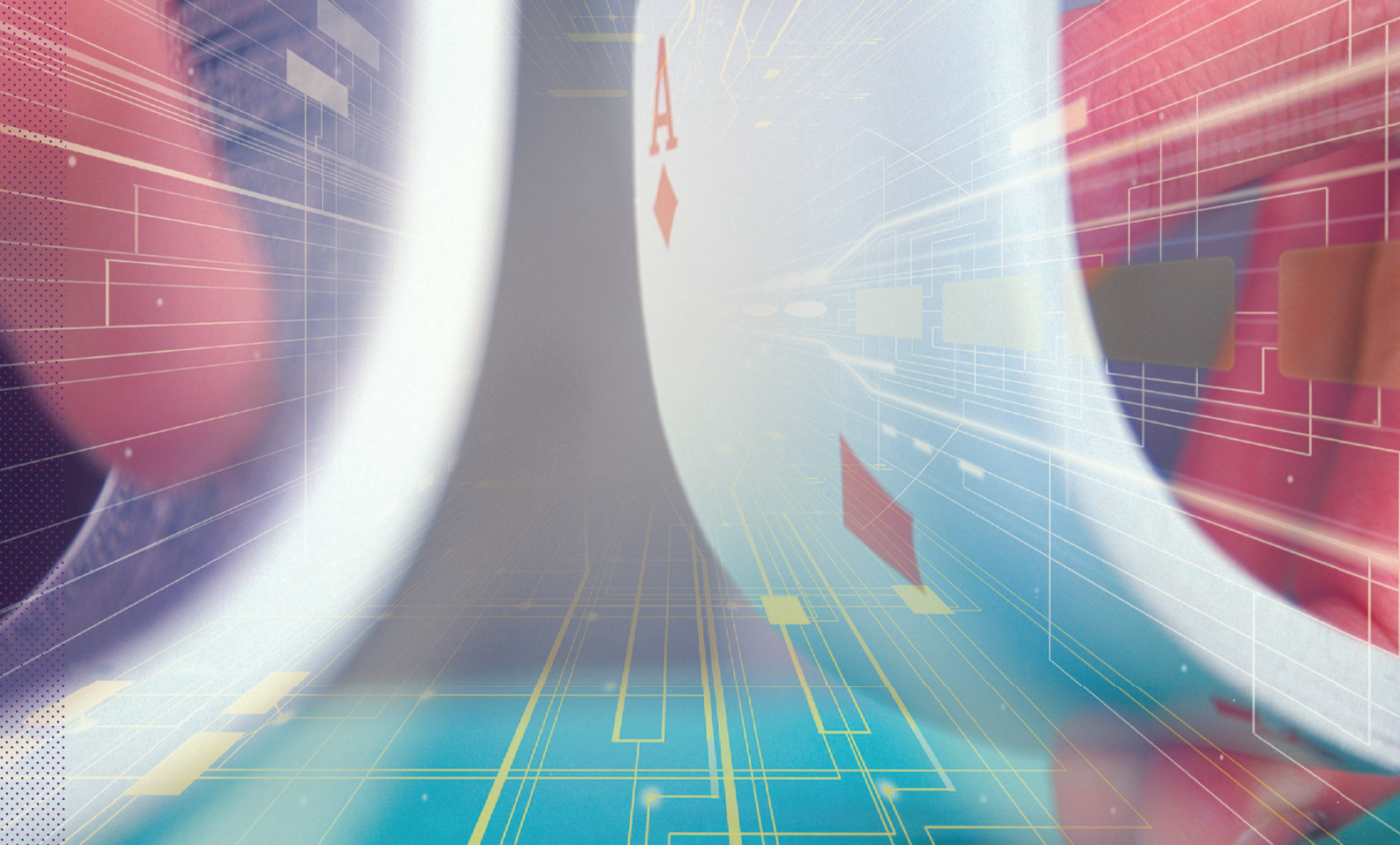
Generadores Electrógenos a Diesel y Gas hasta 3.2 MW.

En Generac sabemos la importancia que tiene para usted contar con sistemas de respaldo de energía que provean un servicio continuo a sus miles o millones de clientes.

Gracias a nuestra experiencia en generación de energía eléctrica, podemos brindarle soluciones con la tecnología más avanzada para los proyectos en los que la energía es un factor crítico.

¡Lláma Hoy! EE.UU. +1 262 544 4811 / México +52 55 5624 5600

www.generac.com



El data center, una baza para Colombia en tiempos de crisis

Pese a las dificultades económicas experimentadas el pasado año, los proveedores de servicios de data center no dudan en apostar por el país



Virginia Toledo
Redactora Jefe

Si bien los datos mensuales recientes dan una imagen mixta de la economía, 2017 ha traído a Colombia una mejora significativa con respecto a 2016 según los analistas, cuando la finanzas del país sufrieron los embates de una serie de problemas domésticos y externos. Así nos lo ha confirmado en una entrevista con DCD Felipe Gómez, responsable de data centers de Level 3 Colombia, quien afirma que este año se reactivarán los proyectos paralizados en el pasado ejercicio.

"2016 fue muy duro para la industria de TI debido a la devaluación del peso con respecto al dólar, que llegó a ser del 70%, lo que

provocó que las inversiones fueran difíciles para los clientes, puesto que proveedores e integradores como es nuestro caso compramos la tecnología en dólares, mientras que su presupuesto está en pesos, lo que hace que éste se achique de forma sustancial”, rememora Gómez.

El presente año, en cambio, asegura un cambio de aires en positivo para la economía colombiana. Según el informe “LatinFocus Consensus Forecast” de la consultora Focus Economics, un fuerte sector petrolero -un componente clave de la economía-, una tasa impositiva de las empresas más baja y una política monetaria expansiva impulsará el crecimiento en Colombia. En concreto, se espera que el PIB experimente una ligera aceleración en 2017: los analistas prevén que la economía crezca un 2,2% en 2017 y hasta un 2,9% de cara a 2018.

Felipe Gómez confía en que las vicisitudes sufridas por el peso frente al dólar pasaron y cree que 2017 será un año más tranquilo: “Como 2016 fue un año difícil no importa si el crecimiento de la economía no es alto, se están resolviendo muchos proyectos que el pasado ejercicio quedaron estancados. El dólar se va a mantener en el mismo rango y las organizaciones se tienen que acomodar a la nueva realidad y aumentar un poco sus presupuestos de inversión en TI”.

Crece el interés. Mientras tanto, los proveedores de servicio han continuado apostando por realizar inversiones en Colombia, debido a la madurez del mercado. Cable&Wireless, por ejemplo, alcanzó un acuerdo con BT para 10 años en el que la operadora de origen británico venderá a C&W de forma gradual 500 m2 de área blanca de su centro de datos de Colombia. El valor del acuerdo está cifrado en 20 millones de dólares, según publicó la prensa. Además, invirtió cerca de 4 millones de dólares en infraestructura inicial de racks, servidores y adecuación de sala blanca.

“La decisión de compra se debió básicamente al ‘time to market’. Las más grandes corporaciones de Colombia y del mundo están camino de la nube. Con un data center Tier IV y las soluciones corporativas que hemos desarrollado para IaaS, PaaS y DaaS podemos proveer servicios que realmente la competencia no puede ofrecer”, asegura Marcelo Oliveira, director de data center, infraestructura TI, y soluciones de continuidad en el negocio de C&W a DCD.

El data center BT Naos, localizado en la Zona Franca de Tocancipá e inaugurado hace poco más de dos años, fue el primero en Colombia en obtener las certificaciones de diseño y construcción Tier IV de Uptime Institute. También recibió el galardón DatacenterDynamics Awards Latam en la categoría “Mejor Proveedor de Servicios de Data Center” de 2015.

“Colombia representa un gran potencial y es un objetivo claro de la organización, no solo por el tamaño de oportunidad sino también por su etapa de adopción de este tipo de tecnologías. Este centro de datos forma parte de nuestro plan estratégico, no solo para Colombia, sino también para la región, siendo pieza fundamental en el crecimiento sostenido de nuestra compañía”, asevera en un correo a DCD Ricardo Imbacuan, vicepresidente y Country Manager de Colombia.

Otra empresa que ha entrado recientemente en el mercado colombiano con un data center propio en Bogotá es el gigante de colocation Equinix, tras la compra global de 24 facilities a Verizon por valor de 3.600 millones de dólares.

En declaraciones a otros medios, Víctor Arnaud, director de desarrollo corporativo y estrategia para Latinoamérica, ha señalado que Colombia es un país estratégico para Equinix, no solo por lo que les puede aportar en América del Sur sino también por el puente que significa con Centroamérica y Estados Unidos.

Para el directivo, la desaceleración en el mercado colombiano es temporal, mientras que el contenido e información en Internet, la demanda de almacenamiento y procesamiento de información están aumentando vertiginosamente y sus decisiones de entrar al país van guiadas por esas tendencias de transformación digital.

Desde su centro de datos de Bogotá la compañía afirma ofrecer una amplia gama de socios de interconexión, así como conexiones a sus instalaciones en Miami, un punto de intercambio de red muy importante entre Estados Unidos y América Latina.

Más metros para Level 3. Que el sector del data center sigue teniendo vigor lo demuestra la proyección al futuro de algunos proveedores, como es el caso de Level 3. La compañía dispone de tres centros de datos en el país, dos en Bogotá y uno en Cali, pero prevén que hay demanda para crecer.

Respecto a la instalación de Cali, Felipe Gómez afirma que se construyó con la filosofía de ser un sitio de contingencia para clientes actuales y son ellos los que han venido ocupando estos espacios. Hay muchos clientes del oriente colombiano que están queriendo migrar sus data center a uno tercerizado y aquí se abren nuevas oportunidades para Level 3.

“En un principio la idea era construir un sitio de contingencia pensando en que la superintendencia financiera de Colombia iba a sacar una normativa que exigía que los data centers de respaldo en Colombia estuvieran a más de 100 km de distancia, y nosotros en ese momento teníamos los dos DCs en Bogotá. Entonces pensábamos en nuestros clientes del sector financiero y hemos sido un poco cautos a la hora de ofrecer la infraes-



El mercado (telco) es bastante completo y esto se ha reflejado en beneficios tanto de cobertura como de costos, e incluso de conectividad con el mundo a través de cables submarinos

Juan Manuel González
Level 3

Proveedores regionales, también en Colombia

No podemos dejar de mencionar en este reportaje a otros dos jugadores regionales que han hecho anuncios muy recientes. Globenet, carrier filial del banco brasileño de inversión BTG, ha anunciado que está finalizando la construcción de un centro de datos de 200 m² en Barranquilla, que cumple con los requerimientos de categoría Tier III. Espera que esté listo en agosto. Según su comunicado de prensa, el data center "ofrece a los integradores la posibilidad de obtener un entorno fiable y seguro más allá de Bogotá para cubrir sus necesidades de recuperación de desastres".

Esta instalación, próxima a la estación de aterrizaje del cable submarino de la propia compañía, apoyará su portafolio de servicios IaaS, según declaraciones del propio CEO de Globenet, Eduardo Falzoni. La firma dispone de un sistema de cable de fibra óptica que abarca más de 23.500 kilómetros en América.

Por su parte, Internexa, propiedad del holding colombiano ISA, ha llegado a la Zona Franca de Bogotá para operar allí su más reciente data center, construido por la empresa Desarrolladora de Zonas Francas del Grupo ZFB. En concreto, la instalación tiene la certificación Tier III en diseño y construcción. Además de este centro de datos, Internexa cuenta con otros en la región, entre ellos uno en Medellín, además de una red de fibra óptica de más de 49.000 km.

estructura de Cali porque queremos estar preparados para responder a esta legislación cuando se apruebe. No obstante, a día de hoy no sabemos si la ley será una realidad o no y en este momento tenemos algunas ofertas interesantes en pie para este data center, por lo que la filosofía inicial de reservarlo ha ido cambiando", concluye Gómez.

En cuanto a Bogotá, Level 3 dispone de un data center de una sala y otro de tres, es decir, un total de cuatro, de las cuales tres están prácticamente llenas, con un espacio disponible muy pequeño en ellas y la cuarta sala, la más reciente construida en 2013 con especificaciones de Tier III, está ocupada al 80% y la firma tiene varios proyectos ofertados para ocupar el resto de la sala. "Creemos que para 2018 deberíamos iniciar una nueva sala en el data center Colombia XV de Bogotá de al menos unos 600 metros cuadrados, puesto que la demanda del último año ha consumido gran parte del área disponible actualmente", sugiere Felipe Gómez.

La conectividad es clave. Para Equinix, que ya estaba presente en la región con un data center en Brasil, Colombia era el siguiente paso lógico. Víctor Arnaud ha señalado a los medios que hoy en día es el país con mayor número de cables submarinos y considera que tiene potencial para convertirse en un hub regional de conectividad.

Juan Manuel González, director Data productos & Internet para Colombia en Level 3 Communications, asegura que la conectividad en Colombia ha avanzado muchísimo por las inversiones que los operadores han hecho



2016 fue un año difícil, así que da igual si el crecimiento de la economía no es alto, se están resolviendo muchos proyectos que el pasado ejercicio quedaron estancados

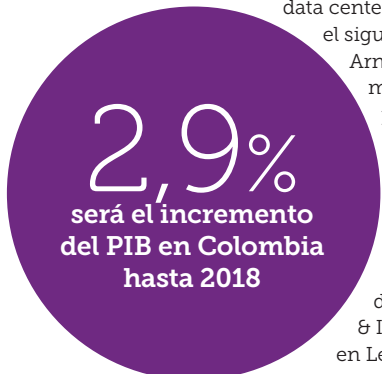
Felipe Gómez
Level 3

en temas de conectividad. "Por ejemplo, hace seis años apenas éramos cuatro o cinco operadores de telecomunicaciones de relativa importancia y ahora hay once o doce compañías, por lo que el mercado es bastante completo y esto se ha reflejado en beneficios tanto de cobertura como de costos, e incluso de conectividad con el mundo a través de los cables submarinos", subraya, y continúa "el único cable del Pacífico lo implementó Level 3 hace dos años, pero hay otros seis cables adicionales por el Atlántico, lo que ha permitido abaratar costes y acompañar de la mano toda la demanda de tráfico de información".

Precisamente la prueba de que la transformación digital es imparable es que el volumen de datos se ha reflejado en los planes de expansión de redes de la compañía. El cable del Pacífico de Level 3 se configuró inicialmente con 400 Gb –puede soportar hasta 4,5 Tb– pero ya se está a punto de habilitar equipamiento nuevo para ampliar esa capacidad. Además

se quiere expandir la red a otras ciudades del país, no solo las grandes sino inclusive las intermedias. "La costa atlántica tiene un potencial alto", explica. Para finalizar, la compañía está involucrada en un proyecto de cross boarding con el que pretenden llegar directamente a Quito con infraestructura propia, con lo que contarían con una salida de contingencia por Ecuador y se ofrecería a la población de Quito la oportunidad de utilizar la salida por el cable submarino de Colombia. "Asimismo conectaremos ciudades del sur directamente a nuestra red dando cobertura a los clientes de esta zona".

Para el directivo de Level 3, Colombia, junto con Chile y Argentina, son las tres grandes economías que van marcando el crecimiento en la región. "Si analizas las inversiones que los operadores están haciendo en los países de la región uno de los más importantes en términos de despliegue de conectividad es Colombia, y esto lo muestra el crecimiento de la economía del país". ●



Centros de datos autónomos

Los centros de datos autónomos representan grandes beneficios al eliminar costos innecesarios y aumentar la disponibilidad, seguridad y eficiencia de todo el sistema. Por *Fernando García*, CEO Ingenium

La industrialización de los procesos de la tecnología de la información (TI) nos obliga a adoptar sistemas cada vez más complejos y, a la vez, más inteligentes, capaces de actuar de manera independiente, eliminando la necesidad de intervención humana. De sobra es sabido que los humanos somos siempre el eslabón débil en cualquier sistema de producción que requiera tomas de decisión en tiempo real. La precisión del piloto automático de un avión o la seguridad que da un coche con conducción autónoma está muy por encima del equivalente humano.

La disrupción que supone la transformación digital está poniendo de manifiesto que el factor limitante para avanzar con esa transformación somos las mismas personas. Todavía hay taxistas que creen saber circular mejor que Waze; ellos no tienen en cuenta un factor fundamental: el análisis masivo de información del tráfico en tiempo real. De la misma manera, la captura de información en tiempo real por miles de sensores (IoT, por sus siglas en inglés), el intercambio de información entre equipos o máquinas remotas (M2M, por sus siglas en inglés), el aprendizaje automático de máquinas (o machine learning) y el análisis masivo de esa información (big data) permiten tomar más y mejores decisiones que cualquier equipo de personas, por más inteligentes que sean.

“El factor limitante para avanzar con la transformación digital somos las mismas personas”

Para sustentar la industrialización y la transformación de los procesos de las tecnologías de la información, se requiere una infraestructura física muy diferente. Los centros de datos actuales deben estar preparados para soportar mayores densidades, cargas térmicas variables, mayor eficiencia y seguridad, diseños versátiles y flexibles que simplifiquen y faciliten las reconfiguraciones y cambios constantes. Para lograr esto, se requieren procesos de diseño y construcción estandarizados e industrializados. Hoy en día no tiene sentido diseñar y construir un centro de datos ad hoc, a la medida de cada necesidad. Debemos recurrir a soluciones estándar, modulares, replicables y, en la medida de lo posible, prefabricadas. Solamente de esa manera podremos operar dicha



infraestructura de una forma autónoma y sin intervención humana.

Para conseguir centros de datos autónomos, debemos comenzar por un diseño y una construcción modular y estándar, basados en bloques replicables. Deben estar basados en topologías eléctricas y mecánicas innovadoras que permitan asegurar el mantenimiento concurrente y la tolerancia a fallos a nivel de rack y equipo TI. Estas topologías no se limitan a las tradicionales N+1 o 2N. En realidad, existen configuraciones en anillo, en bus, en malla, así como topologías híbridas que permiten asegurar la continuidad eléctrica y mecánica, a la vez que se aumentan la eficiencia y la seguridad de todo el sistema, manteniendo un nivel de inversión mínimo.

Otro requisito es un alto grado de instrumentación que permita captar información en tiempo real acerca de parámetros físicos y ambientales, control de acceso y seguridad. Es el Internet of Things o internet de las cosas, aplicado a los centros de datos. Se trata de poblar el centro de datos con cientos de sensores que nos permitan capturar los signos vitales del centro de datos y generar registros masivos de información que puedan ser analizados después. Además de los sensores, se requieren dispositivos que permitan actuar sobre la infraestructura de manera automática (M2M), desde el control de acceso a los racks o diferentes ambientes, hasta el control automático de equipos, válvulas o tableros.

Finalmente, necesitamos el componente de inteligencia: un sistema de gestión que permita el análisis masivo de esa información (Big Data + DCIM), genere modelos predictivos para anticipar cambios o fallos en el sistema (machine learning) y tome

decisiones de control sobre la infraestructura para maximizar la disponibilidad, la seguridad y la eficiencia del sistema. Ese sistema de gestión debe estar configurado con base en un modelo de operación sustentable que esté en constante retroalimentación con tecnologías de inteligencia artificial.

Estos centros de datos industrializados son imprescindibles cuando hablamos de la computación periférica o edge computing. Esta tendencia hacia centros de datos más pequeños, distribuidos fuera de las grandes capitales y cerca de núcleos urbanos de población, representa importantes retos desde el punto de vista de operación, mantenimiento y seguridad. Los centros de datos autónomos representan grandes beneficios en estos casos al eliminar costos innecesarios y aumentar la disponibilidad, seguridad y eficiencia de todo el sistema. El siguiente paso es el uso de tecnologías de realidad virtual y aumentada para poder operar y mantener de manera remota múltiples sitios desde un único centro de control.

Las tecnologías que se requieren para operar y mantener un centro de datos de manera autónoma ya existen y están disponibles. De la misma forma que nuestras carreteras pronto estarán llenas de vehículos autónomos, nuestra información será gestionada en infraestructuras de tecnología y centros de datos completamente autónomos.

Acerca de Ingenium - Ingenium es una firma de consultoría e ingeniería especializada en Centros de Datos con base en Costa Rica y operaciones en varios países de América Latina. Ingenium presta servicios de diseño, construcción y operación de Centros de Datos. Ingenium es una firma independiente, no representa o está afiliada a ningún fabricante de tecnología. Ha participado en cerca de 30,000 m2 de centros de datos y más de 20 certificaciones TIER.



Detalles de contacto

Email: fgarcia@ingenium.la
www.ingenium.la

Argentina quiere ser hub de DCs

El Gobierno argentino pretende atraer a las empresas de servicios de centros de datos mediante una serie de medidas e incentivos, averigua *Virginia Toledo*

Desde la Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional (AAICI), Andrés Tahta, vicepresidente ejecutivo de Energías Renovables, Telecomunicaciones y Turismo de este organismo, coordina desde hace casi un año un proyecto de promoción del data center que pretende convertir la región sur de la provincia de Buenos Aires en un hub para estas instalaciones.

En septiembre de 2016, la AAICI organizó el Foro de Inversiones y Negocios de Argentina, evento al que asistieron 4.191 empresarios (más de 1000 CEOs) inversores, líderes de negocios nacionales e internacionales y 400 representantes del gobierno reunidos por primera vez en Buenos Aires, para mostrar al mundo lo que Argentina tiene para ofrecer.

"En aquel foro nos reunimos con muchos inversores que vinieron a la Argentina para ver este nuevo contexto del país y detectamos la oportunidad de lanzar un proyecto de promoción para atraer data centers masivos (MDC). Desde septiembre trabajamos en este proyecto. Nos hemos reunido con aproximadamente 20 empresas de data centers a nivel global, regional y local", explicó Andrés Tahta a DCD.

¿Un país ideal? A raíz de aquellas conversaciones, la Agencia descubrió un enorme potencial para que Argentina pudiera convertirse en un centro regional de data centers. Las condiciones que favorecen la concreción de este proyecto son: una legislación de gestión de datos que favorece el interés gubernamental; el nuevo régimen de impuestos a la importación; beneficios óptimos de localización para la Argentina (eficiencia energética y mínimos riesgos de inundación o sísmicos); abundante disponibilidad de fibra óptica (Argentina hoy es el único país de América del Sur, según Tahta, que tiene conectividad de fibra óptica tanto hacia el

Atlántico como hacia el Pacífico, por lo que ubicar un MDC en Buenos Aires permitirá llegar a muchas ciudades y países limítrofes desde un mismo/único hub).

En concreto, a nivel de las telecomunicaciones, el país cuenta con fibra oscura en la zona sur de la provincia de Buenos Aires, la que se está planteando como ideal para concretar el proyecto. "Estamos hablando no solo de la fibra de las principales empresas de telecomunicaciones sino también de 33.000 kilómetros de la estatal ARSAT, de los cuales 22.000 ya se han iluminado y se está procediendo a iluminar los 11.000 restantes. Además, la empresa Seaborn está trabajando para traer un cable submarino que unirá Brasil, Argentina y Estados Unidos (ver recuadro) en 2018. Hay otra compañía que está analizando traer un cable submarino a la Argentina aunque todavía no es público".

Esfuerzo político. El esfuerzo de atraer data centers a la Argentina no es solo de la Agencia, sino que están involucrados distintos ministerios, como el de producción, comunicaciones, justicia, y la Subsecretaría de Energías Renovables, lo que da una gran visibilidad al proyecto.

Asimismo, se está trabajando en la modernización de la ley de protección de datos. "La actual se remonta al año 2000, cuando no existían las redes sociales. Se está desarrollando el anteproyecto, para el que se ha recopilado el input de las empresas y cámaras del sector. Esta legislación va a buscar un equilibrio entre las normativas de Estados Unidos y Europa. También, a nivel legislativo, estamos trabajando en una ley de internediaros tecnológicos. Este es el esfuerzo que estamos haciendo para asegurarnos de tener la legislación de manejo de datos correcta para poder atraer a estas empresas al país".

También se está trabajando en medidas concretas para desarrollar un nuevo esquema de importación. "Lo que queremos garantizar

Palabras clave:

- **Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional (AAICI).** Creada en febrero de 2016, su objetivo es ser el socio estratégico y principal punto de contacto para las empresas que quieren invertir en la Argentina y exportar sus bienes al mundo.

- **Sistema ARBR.** Seaborn Networks y Grupo Wertheim construirán un nuevo sistema de cable submarino de fibra óptica que conectará Argentina y Brasil. La llegada del nuevo sistema ARBR en Brasil se producirá en la actual estación de aterrizaje de cable Seabras-1 de Praia Grande (Brasil), lo que facilitará la conectividad progresiva directa hasta Nueva York en Seabras-1. Se espera que la estación de aterrizaje en Argentina para el ARBR esté situada cerca de Las Toninas. Su fecha de finalización está prevista para la segunda mitad de 2018.



son medidas que lleven los aranceles a cero o casi cero, por el mayor tiempo posible, para la importación de todos estos servidores, de los principales insumos y de los componentes más relevantes para los data centers. La idea es que no solo se aplique a la inversión inicial sino a las renovaciones posteriores. "En ese sentido, estamos trabajando con la Secretaría de Comercio para eliminar los impuestos de importación sobre categorías seleccionadas a través de una resolución ministerial. También estamos analizando la posibilidad de traer un régimen especial para la creación de beneficios arancelarios para estos data centers".

Renovarse o morir. Todo data center necesita energía confiable y, según Andrés Tahta, también renovable. En este sentido, el país ha hecho un gran esfuerzo en el último año y medio para aumentar la disponibilidad de fuentes de energía alternativas a través del programa Renovar. "Se lanzó un proyecto de licitación en el que se buscaba 1 GW de potencia dentro de un plan global para llegar a los 10 Gw en los próximos diez años. Finalmente, se incrementó la cifra inicial y se terminó adjudicando 2,4 GW de potencia. En conclusión, de ser las fuentes de energía renovable de tan solo el 1,9% en 2016, ya estamos al 9% y tenemos un objetivo de superar el 20% para el año 2025".

Gracias a este esfuerzo, el país contará con fuentes de energía renovable disponible –fundamentalmente eólica pero también solar– en los próximos 18 meses, con acceso a la red eléctrica general y con redundancia. En los próximos meses el Gobierno aprobará una reglamentación que permitirá a empresas de propósito específico alimentar con energía renovable estos proyectos.

"Muchas de las empresas con las que estamos hablando se están radicando principalmente en la región sur de la provincia de Buenos Aires, porque hay mucho viento. Cuando les contamos este proyecto y que cada data center requiere aproximadamente de entre 100 y 120 MW/dólar de energía, varios nos comentaron que estaban analizando poner mayores molinos de viento que los que tienen que poner por contrato con el gobierno. "Uno en concreto está instalando 180 MW/dólar de energía renovable según lo firmado y está valorando llegar a 220 MW/dólar e incluso más, tras conocer el proyecto".

Llegar a la demanda. Otro punto importante es el tema de la ubicación. Aunque se trate de un proyecto país, es decir, que un data center puede instalarse en cualquier lugar de Argentina y disfrutar de las ventajas que está poniendo en marcha el gobierno, Andrés Tahta insiste en que la ubicación ideal es el sur de la provincia de Buenos Aires.

"Además de la disponibilidad de energía, fibra y parques eólicos que están a menos de 100 km de distancia, la zona cuenta con terrenos planos, que no se inundan, así como con temperaturas bajas: Bahía Blanca es una zona mucho más fría que Buenos Aires", destaca.

Pero además, el responsable insiste en la importancia de la disponibilidad de fibra de baja latencia y la interconexión de esa fibra a los cables submarinos que están en Las Toninas a menos de 300 km de esa zona. "Esto es fundamental porque el proyecto no abarca solo a la Argentina sino que pretende alcanzar a toda Latinoamérica. Los cinco centros de mayor demanda de datos son, en este orden: São Paulo, Buenos Aires,

Río de Janeiro, Lima y Santiago de Chile y estar cerca de los cables submarinos en Las Toninas te permite tener muy baja latencia con los importantes, São Paulo y Río de Janeiro. Esto reduce la inversión en servidores requeridos".

Según Andrés Tahta, es fundamental colocar los hubs tecnológicos cerca de los centros de consumo de datos, puesto que su tráfico se multiplica exponencialmente cada dos años.

Vecinos imbatibles. Para Andrés Tahta, Argentina es el país que está mejor posicionado en la región para atraer data centers, tanto por circunstancias estratégicas como por los cambios que se están haciendo en el país. "Cuando nos comparamos con nuestros vecinos, tenemos el beneficio de estar cerca de los centros de consumo de datos, así como acceso a energías renovables, como es el caso de Brasil. Pero no tenemos la parte negativa de Brasil: geografía, clima, falta de legislación para data centers. Por ende, cualquier inversión allí se metería en una maraña de burocracia".

Por otro lado, frente a Santiago de Chile, Argentina tiene la ventaja de estar desarrollando toda esta legislación e incentivos fiscales, arancelarios y de impuestos, replicándolos en el caso de Chile e incluso mejorándolos en algunos casos, "sin la parte negativa de que Chile está muy aislado y muy lejos de los principales centros de consumo de datos o del riesgo sísmico".

"Nosotros entendemos que este proyecto de promoción nos posiciona de la mejor manera de cara a todos los principales competidores dentro de Latinoamérica por todo lo mencionado. En los dos o tres casos que esperamos tener noticias positivas en los próximos meses, estas empresas de data centers están considerando optar entre dos países y uno de ellos es Argentina, producto de este proyecto de promoción". ●

20%
de energía renovable
tendrá Argentina
en 2025

Venezuela 2.0

Con sus dos data centers, la compañía Daycohost ofrece soporte para favorecer la transformación digital en Venezuela. Por *Celia Villarrubia*

En su estrategia de transformación hacia Daycohost 2.0 -en línea con las tendencias actuales de movilidad, nube e incremento exponencial de datos- la empresa venezolana ha llevado a cabo una expansión de sus operaciones en los últimos 4 años que ha supuesto la creación de un segundo centro de datos en el país, con certificación Tier III en diseño y de grandes dimensiones.

Operativa desde noviembre de 2015, la nueva infraestructura ha permitido a Daycohost proporcionar el "primer y único multisite geo distribuido de Venezuela", como definen desde la compañía. El nuevo Centro Tecnológico Daycohost, ubicado en la zona industrial de Valencia, completa así la oferta inicial de la compañía, que ya disponía de un centro de datos en Caracas, con 1.000 m² de sala técnica y al 85% de ocupación.

Demanda en crecimiento. En su fase final, el data center de Valencia superará en metros cuadrados y en avances tecnológicos a la instalación de Caracas. El diseño contempla en su última etapa un total de 2.000 m² de área blanca, dividida en tres módulos con dos salas de datos cada uno.

El primero de los módulos ya está 100% operativo: alrededor de 700 m² repartidos en dos salas, una de ellas ocupada completamente a día de hoy y la otra al 35% de ocupación.

Junto al edificio de data center se ubica también la sede administrativa, con oficinas, salas de contingencia, áreas de usos múltiples y un centro de servicios al cliente.

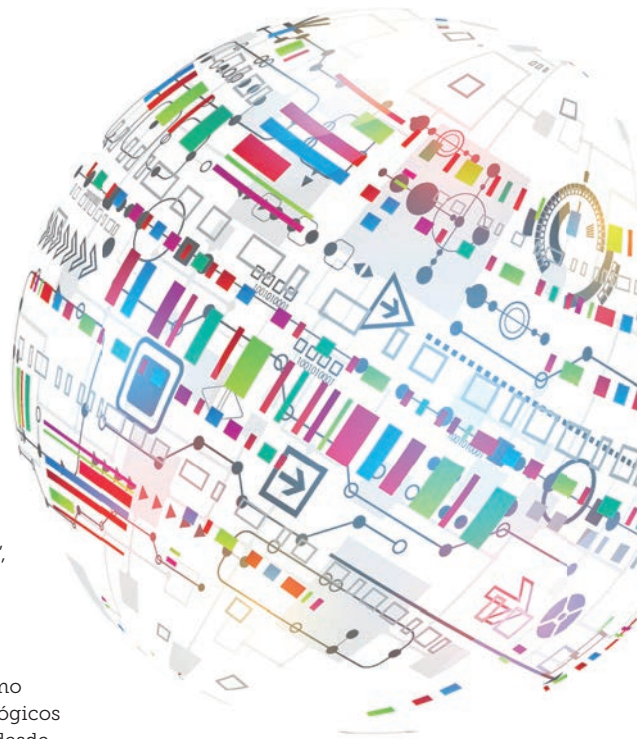
Por el momento, no hay fecha prevista para la segunda fase.

"Más que precisar fechas, podemos aseverar que nos encontramos listos para responder a las necesidades de los usuarios, cuyas operaciones y aplicaciones de misión crítica requieren infraestructuras redundantes", indica Mariam Larrazábal, directora de comunicaciones integradas de Daycohost.

Nube interconectada. Como proveedor de servicios tecnológicos a terceros, Daycohost ofrece desde sus centros de datos un amplio catálogo de productos: alojamiento, servicios administrados, centro de datos alternos, soluciones de contingencia y nubes privadas, entre ellos.

"El mercado venezolano cada vez responde más a los modelos de entrega de tecnología as a service", añade Larrazábal. Bajo el concepto cloud, "incorporamos una nueva generación de servicios basados en las nuevas prestaciones de la única arquitectura DCI (Data Center Interconnect) del país, con nuestra premisa de nube extendida de servicios", indica. "Gestionamos tanto nubes privadas como nubes híbridas". Desde la puesta en marcha del data center, el Centro Tecnológico Daycohost alberga ya diversos centros de procesamiento de datos alternos de instituciones financieras del país, así como nubes privadas para diversos sectores.

De cara al futuro, en la compañía siguen contemplando acompañar las tendencias actuales que implican un auge de datos que almacenar y procesar. "En Daycohost estamos preparados para responder con soluciones de calidad a la demanda de tecnologías como movilidad, big data e IoT", concluye Larrazábal.



Redundancia y seguridad

En una región afectada por una alta indisponibilidad de energía eléctrica, desde Daycohost querían asegurar una provisión ininterrumpida de electricidad. Para ello, el data center cuenta con una capacidad de generación de energía eléctrica correspondiente a 2.800 kW. Los grupos electrógenos, además, almacenan combustible para 72 horas de funcionamiento a plena carga. Y a nivel de UPS, la infraestructura dispone de una capacidad instalada de 1.550 kW.

En la parte de climatización, la capacidad instalada asciende a 1.690 kW, y el sistema está conformado por una planta central de refrigeración, con múltiples enfriadoras de agua con condensación por aire. Para asegurar el mantenimiento concurrente, todas las instalaciones electromecánicas son redundantes.

En términos de seguridad, finalmente, el diseño estructural es sismo-resistente, conformado por una losa de fundación de 2.900 metros cúbicos de concreto y 450 toneladas de acero de refuerzo.

Supere su hidrofobia

La refrigeración líquida ha recorrido un largo camino. Pero los operadores de centros de datos necesitan superar sus temores, afirma *Julius Neudorfer*

Parece que la historia se repite. Incluso en la era de la nube y del centro de datos virtual, en alguna parte todavía hay hardware de TI que consume energía y que necesita ser enfriado. Mientras que la refrigeración líquida se ha utilizado desde los primeros días del mainframe y todavía se emplea para enfriar algunos supercomputadores, en las últimas décadas el enfriamiento por aire se convirtió en la forma predominante de refrigeración para la mayoría de los sistemas de TI por un asunto de conveniencia.

A medida que las demandas de energía continúan aumentando en la era Zettabyte, el uso de la refrigeración líquida ha resurgido, ofreciendo soluciones térmicas eficaces para densidades de potencia de rack de 25 kW a 100 kW por gabinete, lo que aborda de forma efectiva los desafíos de refrigeración y energía en la computación de alto rendimiento e hiperescala, así como aplicaciones mainstream de mayor densidad.

La eficacia de la transferencia térmica y la eficiencia energética de la refrigeración líquida en comparación con el aire son bien conocidas, pero para la mayoría de las personas la refrigeración líquida puede parecer un concepto anticuado. Para algunos, existe un miedo real al agua, al que me refiero como hidrofobia en el centro de datos.

Sin embargo, recientemente han llegado al mercado muchos nuevos desarrollos y sistemas técnicos de refrigeración líquida que originalmente estaban dirigidos a aplicaciones hiperescala y que ahora están disponibles para servidores de centros de datos convencionales. En otros casos, existen sistemas creados por fabricantes más pequeños, así como sistemas de refrigeración líquida integrados en gabinetes TI "estándar", que pueden alojar tanto servidores refrigerados por aire como por líquido en el mismo armario.

Algunos proveedores ofrecen servidores de refrigeración líquida con conexión en caliente, que se conectan a un gabinete, haciéndolos tan prácticos como los servidores blade. Este tipo de equipamiento TI refrigerado por

líquido es más fácil de implementar para instalaciones tradicionales y ha hecho que aumente el interés en la refrigeración líquida.

Desmontando mitos. Por otra parte, mientras que la industria es bien consciente de las directrices térmicas de ASHRAE para la refrigeración por aire, hay menos conocimiento de que la ASHRAE ha tenido directrices de refrigeración líquida desde 2006. De hecho, las directrices térmicas de 2011 y 2015 también incluyen categorías de refrigeración líquida. Esto debería ayudar a guiar a los diseñadores e ingenieros de instalaciones y a los vendedores de equipos, y también podría ayudar a tranquilizar a los dueños y operadores de los centros de datos y a los departamentos de TI acerca de la utilización de sistemas de refrigeración líquida.

Hay muchos mitos y conceptos erróneos sobre la refrigeración líquida en la industria. Para abordar esto, The Green Grid publicó el whitepaper sobre Actualización de Tecnología de Refrigeración Líquida, que proporciona una guía para la tecnología de refrigeración líquida.

El documento define y aclara los términos de refrigeración líquida, los límites del sistema, las topologías y las tecnologías de transferencia de calor, y se dirige a impulsar la comprensión y acelerar la adopción. La magnitud de datos esperada procedente de los dispositivos IoT, combinada con el enorme ancho de banda de la conectividad 5G en los edge data centers, requerirá niveles de rendimiento HPC a una "escala industrial", lo que hará más difícil para los equipos de refrigeración por aire satisfacer los requisitos de densidad y rendimiento.

Esto conducirá a las aplicaciones hiperescala hacia la refrigeración líquida, lo que demostrará su eficacia y factibilidad. Todo ello validará su practicidad operativa, además de hacerla más rentable, ya que la fabricación en volumen reducirá los costes. El free cooling fue utilizado por primera vez por Google y Facebook, y ahora es una opción común. Creo que los sistemas de refrigeración líquida verán de manera similar una adopción mucho más generalizada en un futuro no muy lejano. ●



Julius Neudorfer | North American Access

La eficacia de transferencia térmica y la eficiencia energética de la refrigeración líquida son bien conocidas, pero algunos tienen miedo real al agua



España pide paso

El escenario mundial de la conectividad y del centro de datos ha puesto el punto de mira en España, que podría desbancar a algunos jugadores tradicionales



Celia Villarrubia
Redactora

Si los plazos se cumplen, en breve llegará a Bilbao el que ha sido catalogado como el cable submarino de mayor capacidad que cruzará el Océano Atlántico, bautizado como Marea, con una transmisión de hasta 160 Tbps y más de 6.600 kilómetros de longitud.

Sorprende su capacidad y también el tipo de empresas involucradas en el proceso: esta infraestructura no será construida por operadores de telecomunicaciones tradicionales, sino por Microsoft y Facebook, y su operación recaerá en manos de Telxius, filial de Telefónica. Los gigantes tecnológicos pretenden con esta iniciativa responder a la mayor demanda de servicios cloud de la actualidad.

Pero no menos sorprendente es que el cable Marea será el primero que conectará Estados Unidos y el sur de Europa. ¿Por qué Microsoft y Facebook podrían haber elegido España como destino de esta relevante infraestructura de fibra?

Para Simone Bonannini, vicepresidente de la región Mediterráneo y CEE de Interoute, la decisión podría tener mucho que ver con el importante papel que está adoptando España en el escenario internacional, y que por ahora parece estar pasando desapercibido.

“Está teniendo lugar una especie de revolución, principalmente en España y en el Mediterráneo en general, y no está siendo bien entendida”, afirma el directivo en



entrevista con DCD. "España tiene un nuevo rol como punto de conexión entre Estados Unidos, Latinoamérica, Europa y África. Va a llegar una enorme cantidad de datos a Europa y España se va a convertir no solo en un país de tránsito, sino también en un país de almacenamiento", añade.

Una puerta abierta. Si bien el cable Marea es uno de los proyectos más grandes para transmitir datos con presencia en la región Mediterránea, no es el único en marcha en la actualidad. Procedentes de Asia llegarán también a Europa los cables SEA-ME-WE 5, con 24 Tbps de capacidad, y AAE 1, con cerca de 40 Tbps, que tendrán parada en Italia.

"La parte sur de Europa se está convirtiendo en un hub para crear comunicaciones entre Estados Unidos, Europa, África y Asia. Con las distintas iniciativas que hay en marcha, creo que España es en este momento el país más importante, es una puerta abierta que mira a Estados Unidos y a Latinoamérica", apunta Bonannini.

Desde Latinoamérica, también, habrá en breve una conexión directa con la Península Ibérica. El cable submarino EllaLink unirá Brasil y España, conectando centros de datos en Madrid y São Paulo, además de en Lisboa, mediante anillos de fibra. Con 9.200 km de largo y una capacidad de 72 Tbps, se estima que cuando este cable entre en operación en 2019 se reducirá el tiempo de transmisión de datos en un 40%.

Desde el sur. Pero no sólo hacia el Atlántico mira España. En este escenario hay que tener también en cuenta a África, un continente que, con 1.200 millones de habitantes, está absorbiendo cada vez más datos procedentes de otras regiones, según el directivo de Interoute. "Y si ahora el tráfico es de Europa hacia África, en el futuro cercano habrá un tráfico de vuelta, y África empezará a producir contenido también".

"África todavía no tiene la infraestructura necesaria. Teniendo en cuenta que los contenidos tienen que estar lo más cerca posible y que Europa es políticamente más estable, durante años estos datos serán almacenados en data centers en España y en la parte sur de Italia", indica. "España va a tener ahora el papel que otros países europeos tuvieron históricamente", agrega.

A ello contribuirá también el nuevo cable submarino de fibra óptica Orval, de la compañía Islalink y el operador Algérie Télécome, que une las ciudades de Orán (Argelia) y Valencia con una extensión de 560 kilómetros. Otra nueva conexión internacional que desemboca en España.

"España tiene muchas opciones de conectividad actualmente", si bien la mayor parte de la demanda es todavía local o de compañías extranjeras que necesitan estar presentes en España, según estima Penny

Jones, analista principal de 451 Research para el segmento de data center y servicios gestionados.

"No obstante, de manera creciente esperamos ver nueva demanda procedente de proveedores de servicios, proveedores de servicios gestionados e integradores, y posteriormente de proveedores de distribución de contenidos y otros actores que buscan acceso a África y Latinoamérica", añade.

Se avecina competencia. La llegada de cables internacionales de gran capacidad y la mayor demanda de servicios por parte de regiones más emergentes va a alterar el escenario actual de centros de datos en España y la zona Mediterránea. Una mayor entrada de datos en el país implica necesariamente mayores necesidades de almacenamiento y de procesamiento.

"Un cable submarino de gran capacidad sin data center no tiene sentido. Y lo mismo ocurre al contrario: un centro de datos es inservible si los contenidos alojados no pueden estar disponibles para todo el mundo", según Bonannini.

La situación futura requerirá, por tanto, una mayor capacidad de centros de datos, y aquí la competencia promete ser fuerte. "Todos los proveedores de data center incrementarán sus metros cuadrados en España. No creo que entren nuevos jugadores, porque el mercado es ya bastante competitivo y en general estamos viendo una tendencia a la consolidación en Europa, pero las empresas existentes incrementarán definitivamente su capacidad", considera el directivo.

Los datos que manejan desde 451 Research parecen confirmar esta tendencia. A día de hoy, el mercado tiene una oferta operativa (es decir, espacio técnico ya disponible para clientes) de más de 37.600 m², y la firma de investigación estima que a finales de 2018 se superarán los 46.400 m². "Mucho de este crecimiento se atribuye a las nuevas opciones de conectividad que están llegando al mercado y a la demanda cloud", según Jones.

Así las cosas, desde Interoute vislumbran un futuro en el que habrá tres jugadores importantes: los carriers, los proveedores de data centers y los proveedores de contenidos. "Interoute cubre ahora mismo dos piezas principales: como carrier y como proveedor de data center, tanto físico como virtual. Y estamos ya fuertemente involucrados en la parte de aplicaciones. Queremos ser un habilitador de la transformación digital en las empresas", indica Bonannini.

Para el directivo, Madrid tendrá uno de los roles más importantes y cuenta con la mayor presencia de data centers en España, pero también Bilbao, Barcelona y Valencia asumirán un papel relevante. "Todo ello son buenas noticias para Madrid en el futuro, y da lugar a una nueva historia que contar, con un fuerte giro internacional", añade Jones. ●

La apuesta de Interoute

Conscientes de este panorama, Interoute decidió reorganizar hace poco su estructura regional para afianzar sus operaciones en el sur de Europa, creando una región que abarca una decena de países en Europa Central y del Este y el área del Mediterráneo: España, Italia, Grecia, Turquía, Rusia, Ucrania, Polonia, Hungría, Bulgaria y Rumanía. "Hemos tomado esta decisión porque realmente creemos que esta región está siendo cada vez más estratégica dentro de Europa", según el directivo.

La compañía también está al tanto a la hora de atender la nueva demanda de data center que se avecina. El centro de datos de Interoute en Madrid, inaugurado en 2014 con 1.000 m² de espacio técnico, no está completo todavía, pero sigue creciendo a buen ritmo. Si se cumplen las expectativas con el cable Marea, en 2018 empezarán a llegar mayores cantidades de datos a España, por lo que Bonannini estima que Interoute podría tener un nuevo data center en el país para 2019. "La demanda ya existe. Si Interoute no lo hace bien, habrá otros competidores que tendrán que asumir esa demanda. Éste no es el futuro, es el presente", concluye el portavoz.

2040

Un data center en el espacio

Los datos generados por las agencias espaciales requerirán inversiones en infraestructura tanto en la Tierra como en el espacio, la Luna y Marte. Por José Ignacio Castillo y Raoul Velasco



Los centros de observación de la Tierra, los centros de vigilancia del calentamiento global y las ciudades inteligentes son ejemplos de áreas que se están beneficiando de los centros de datos de ciencia espacial de las agencias espaciales, junto con el Internet interplanetario y la red interplanetaria WiFi del espacio profundo.

Se requerirán soluciones especiales y estándares para los centros de datos que en un futuro no lejano estarán en Marte, la Luna y el espacio; particularmente para aquellos en el espacio, habrá que resolver algunos aspectos relacionados con el impacto de la radiación sobre los equipos electrónicos, pero no habrá mucha diferencia entre los satélites y centros de datos en el espacio.

Necesidades "big data". Actualmente hay más de 46 agencias espaciales en el mundo, pero sólo los 24 países con más recursos son los que están asociados a las reuniones de la International Academy of Astronautics (IAA).

América Latina cuenta con 10 agencias espaciales (Argentina, Brasil, Perú, Chile, Colombia, Venezuela, Bolivia, México, Ecuador y Paraguay), en algunos casos incluso en países con profundos problemas económicos. Sin embargo, tales países son conscientes de la importancia de la exploración espacial.

Desde el año 2000 el fenómeno de la externalización se ha extendido en todo el mundo en prácticamente todas las actividades humanas, lo que conocemos como "todo como un servicio". Incluso las actividades espaciales se están externalizando, por ejemplo, la NASA de EEUU empleará los servicios de las empresas Boeing y Space X con la finalidad de reactivar en 2017 su programa espacial, el cual fue puesto en pausa en 2011.

Las aplicaciones espaciales están llamando la atención a la hora de observar el clima global que está dejando vulnerables a más de 4 millones de habitantes en el planeta. Asimismo, también son relevantes en el desarrollo del Internet interplanetario, proyecto iniciado en 2010. Cualquier aplicación espacial generada por las agencias espaciales está produciendo grandes cantidades de datos a las que llamamos big data, lo cual requerirá

de inversiones en infraestructura tanto en la Tierra como en el espacio, la Luna y Marte.

DCs para aplicaciones espaciales. Toda la información que proviene de las aplicaciones relacionadas con el espacio y los centros espaciales alrededor del mundo se concentra en centros de datos. Por ejemplo, se requiere registrar la información de más de 2.900 objetos en el espacio, pero también un inventario de la basura espacial que cae a la Tierra cada año, según estima la European Space Agency (ESA).

Considérense también los centros de datos para los centros espaciales de EEUU, Rusia, China, Japón, Francia y Alemania, además de aquellos en Corea del Sur e India, tales como el Central Data Processing System (CDPS) en el NARO Space Center en Corea del Sur y el Indian Space Science Data Center (ISSDC), ubicado en la red del espacio profundo de la India en Bangalore.

DCs para clima global. El seguimiento del calentamiento global usando los centros de observación de la Tierra propios o bajo servicios externalizados tiene por finalidad monitorear el impacto de los desastres naturales y poder dirigir los servicios de respuesta a emergencias donde se necesite.

En su más reciente entrega, la Organización Meteorológica Mundial y el Observatorio del Clima Mundial, con base en sus 1.000 estaciones a nivel superficie de la Tierra, liberaron el reporte "Estado del sistema de observación global para el clima (GCOS-195)".

Cabe indicar que el GCOS consideró 50 variables climáticas esenciales, pero 26 de tales se pueden medir desde el espacio. Actualmente están en negociaciones de coordinación la WMO, WWW, GCOS, United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA), Group on Earth Observation (GEO) y el Committee on Earth Observation Satellites (CEOS) para coadyuvar a reducir la vulnerabilidad del planeta proveyendo información.

De manera similar se busca tener la información disponible en los centros nacionales de prevención de desastres, de modo que se puedan predecir desastres naturales para las ciudades inteligentes que utilizan TICs y que están en efervescencia desde esta segunda década del siglo XXI.

Centros de datos en el espacio. En 2003 se lanzó el proyecto Internet interplanetario y sucedieron dos eventos: por un lado, se probó la conectividad entre la Tierra y Marte a 622 Mbps y, por el otro, se examinó el router "CLEO" de Cisco.

En el año 2009 se lanzó el programa Cisco IRIS (Internet Routing in Space), con

26 variables climáticas pueden ser medidas desde el espacio

un router Cisco 18400 Space-Router, el cual fue un router IP tolerante a la radiación. Desde 2010 esta tecnología provee de Internet a la Estación Espacial Internacional y constituirá la infraestructura "backbone" de red para el sistema solar en este siglo para comunicar a la Tierra con Marte.

En el año 2015 proliferaron las pruebas de pequeños centros de datos, similares a los ofrecidos en formato de contenedor, a distintas profundidades en el océano, donde uno de los casos más sonados y publicitados fue el de Microsoft. Sólo faltan pruebas en gran altitud donde la radiación es alta, como en el Gran Telescopio Milimétrico a 4.600 metros sobre el nivel del mar en Puebla (México). Para el espacio se prevén centros de datos antes de 2040, razón por la cual también se requerirán estándares especializados para tales data centers de aplicaciones espaciales con impacto en el planeta.

En aquellos lugares de gran altura donde se corren experimentos científicos internacionales de alta envergadura, dado el gran volumen de datos, se requieren centros de datos tolerantes a radiación.

A principios de siglo, con el "boom" de la computación en la nube, discutíamos en reuniones de IEEE sobre ideas que sólo tardaron a lo más una década en cristalizarse y llevarse al terreno comercial. En la década pasada, cuando se plantearon los centros de datos pequeños tipo modular del tamaño de contenedores, la idea parecía descabellada para muchos, pero hoy cientos de compañías lo ofrecen. Después, cuando discutíamos la idea de centros de datos pequeños tipo encapsulados para probarse dentro del mar para mejorar la refrigeración, también pareció una idea inalcanzable para muchos, hasta que Microsoft publicitó excelentes resultados en sus pruebas, y en breve será una realidad comercial. Y de la misma manera que hoy la carga útil de satélites es diversa, en no más de una década será inaplazable contar con centros de datos en el espacio, los cuales no diferirán en mucho de cómo se ven los satélites actuales, a la par de cómo se va desarrollando el Internet de siguiente generación, con base en las redes tolerantes a retardos (DTN-Delay-Tolerant Networks).

José Ignacio Castillo Velázquez y Raoul Velasco son miembros sénior de IEEE. Castillo, además, es consultor y profesor de DCPro, división de DCD especializada en formación para la industria del centro de datos. Los trainings de DCPro han permitido a más de 8.000 profesionales sacar provecho y aprender de las tecnologías que influyen en las operaciones de data centers de todo el mundo. ●



Para el espacio se prevén centros de datos antes de 2040, por lo que se requerirán estándares especializados





> Community



Un placer para mí agregar valor a la audiencia de DCD. Me gusta seguir aprendiendo y mejorando

Joaquín Moreno
Globant

Eventos

> Perú | Lima
18 de octubre 2017
Consolidando las infraestructuras digitales

Formación

- Data Center Cooling Professional**
Lima
25 de septiembre 2017
- Data Center Design Awareness**
Lima
23 de octubre 2017
- Energy Efficiency Best Practice**
Lima
26 de octubre 2017
- Critical Operations Professional**
Lima
30 de octubre 2017



Eventos

> Chile | Santiago
15 de noviembre 2017
El futuro de la infraestructura digital en Chile

Formación

- Energy and Cost Management**
Santiago 10 de julio 2017
- Data Center Cooling Professional**
Santiago
2 de octubre 2017
- Data Center Storage and Data Professional**
Santiago
16 de octubre 2017

Un éxito total por los productos expuestos y la calidad de todas las presentaciones

Gonzalo de Murga
United Nations Global Service Centre

Eventos

> Brasil | São Paulo
30 y 31 de octubre 2017
El congreso brasileño sobre la infraestructura tecnológica

Formación

- Data Center Cooling Professional**
Brasilia
12 de julio 2017
- Data Center Design Awareness**
São Paulo
28 de agosto 2017
- Energy Efficiency Best Practice**
São Paulo
31 de agosto 2017
- Critical Operations Professional**
São Paulo
25 de septiembre 2017
- Energy Efficiency Best Practice**
Brasilia
23 de octubre 2017

Formación

Data Center Design Awareness
Madrid
23 de octubre 2017

Energy Efficiency Best Practice
Madrid
26 de octubre 2017

Data Center Power Professional
Madrid
30 de octubre 2017

Critical Operations Professional
Madrid
6 de noviembre 2017

Data Center Power Professional
Madrid
13 de noviembre 2017



Me pareció una buena experiencia poder escuchar de los mejores

Felipe Castaneda-Arellano
Backer McKenzie

Evento Destacado



> **México** | Ciudad de México
26 de septiembre 2017

Este año los DCD>Awards Latin America unifican en una sola ceremonia los premios de las categorías a las que toda Latinoamérica puede optar.

El día 26 de septiembre en el FORO MASARYK de la Ciudad de México tendrá lugar la ceremonia a la que finalistas, jurado e invitados de toda América Latina, incluido Brasil, acudirán para celebrar los DCD>Awards Latin America 2017.

Visite www.dcdawards.lat e infórmese

Resolviendo dudas sobre el commissioning

El comisionamiento debe iniciarse en la fase de diseño con el fin de dotar al proyecto de un verdadero plan director de commissioning, explica *Isidro Ramos*, tutor de DCPro y socio fundador de Aeon Ingeniería

El comisionamiento o commissioning es el conjunto de actividades necesarias para verificar que el proyecto ejecutado cumple con los requisitos definidos inicialmente por el promotor (Owner Project Requirement - OPR).

Nos referimos tanto a los requerimientos que satisfacen las necesidades del promotor como a las exigencias operativas y criterios funcionales del operador. Sobre esto vendremos más adelante, pues es, en nuestra opinión, el verdadero sentido del commissioning.

Hay distintas metodologías de commissioning y con distintos enfoques, pero en centros de datos destacamos dos tendencias:

- Las que siguen la metodología de ASHRAE
- Las que siguen la metodología propia de la certificación (Uptime Institute, ICREA y TÜV en disponibilidad, y CEEDA, BREEAM o LEED en eficiencia energética)

En el primer caso, se aprovecha una metodología muy bien descrita por ASHRAE y se extiende a todos los subsistemas del centro de datos.

En el segundo caso, la certificación en uno u otro nivel responde a un OPR o

requerimientos específicos del nivel de certificación requerida, y la ejecución del commissioning responde a un modelo de commissioning "propietario" del certificador. Si bien es cierto que en el caso de BREEAM y LEED, dentro de sus metodologías, también se aplican los criterios de ASHRAE.

Hay quien considera que estas certificaciones no son más que un complemento del commissioning tradicional, solo que nos requerirá cierta información adicional y documentación complementaria: en nuestra opinión este matiz no es muy importante. Más bien lo contemplamos desde dos perspectivas que deben abordarse al principio del proyecto:

- La perspectiva del alcance
- La perspectiva de la autoridad de commissioning (CX)

Metodología de ASHRAE. Pero antes de empezar con nombres raros, veamos de dónde proceden. La base de lo que hoy en día entendemos por com-

missioning y específicamente de centros de datos es la metodología de ASHRAE ("Design Considerations for Datacom Equipment Centers"), en la que se definen los famosos 5 niveles cuyo estudio debe realizarse secuencialmente.

Nivel 1: Pruebas en fábrica

Nivel 2: Recepción de equipos en obra

Nivel 3: Inspecciones de montaje y pre-commissioning

Nivel 4: Pruebas funcionales

Nivel 5: Ensayos de integración (IST)

Pero a estos niveles llegamos a través de un diagrama de flujo de los procesos de commissioning donde se explican las distintas fases.

Diagrama de flujo de los procesos de commissioning.

Los procesos de commissioning se desarrollan a lo largo de las distintas etapas del proyecto, desde el inicio del mismo: tanto en la definición de los requisitos del cliente, como en el diseño conceptual (ASHRAE llama a esta fase "pre diseño"), como en la ingeniería de detalle ("diseño"), como en la fase de construcción y en la fase de ocupación-operación-mantenimiento.

Explicaremos brevemente estas fases:

1. Diseño conceptual – OPR (documento de requerimientos de la propiedad).

El commissioning comienza en la fase de pre-diseño o diseño conceptual, que es el que define el plan de commissioning. Durante esta fase se constituye el equipo de commissioning y se desarrolla tanto el OPR (documento de requerimientos de la propiedad) como el diseño conceptual.

Todas las decisiones en las siguientes fases deben basarse en el OPR. Se determina un alcance y un presupuesto, así como un plan de commissioning inicial. Una vez se produce la aceptación, pasaríamos a la fase de diseño o ingeniería de detalle.

2. Fase de diseño o ingeniería de detalle.

La fase de diseño comienza con una revisión y actualización en su caso del documento de requerimientos del cliente (OPR) y del documento de las bases del diseño (BOD).

Se realizan las revisiones del diseño y la ingeniería de detalle. Se determinan las necesidades de formación, la estructura del manual de operación y cómo se ha de construir mediante un checklist de requerimientos de construcción. Con todo ello, se desarrollan los documentos que afectan al commissioning de la construcción.

Se actualiza la planificación del commissioning y, tras una aceptación formal, podríamos pasar a la siguiente fase: la fase de construcción.

3. Fase de construcción. Durante la fase de construcción, se actualiza el equipo de commissioning y se verifican las directrices del proyecto.

Se desarrollan los tests de procedimientos, y se verifican los manuales de operación y



José Luis Gómez (izquierda) e Isidro Ramos (derecha), de Aeon Ingeniería

Cuándo realizar commissioning

El commissioning no se limita a validar las pruebas de puesta en marcha de los equipos y subsistemas, sino que debe iniciarse en la fase de diseño con el fin de dotar al proyecto de un verdadero plan director de commissioning o puesta en servicio. Es decir, desde el mismo origen del proyecto hay que determinar la profundidad y alcance del mismo, incluyendo por supuesto la inversión necesaria para su ejecución.

También se recomienda que los trabajos de commissioning comiencen desde el principio del proyecto para evitar errores y para que no nos demos cuenta de una desviación cuando es demasiado tarde.

En la mayoría de los procesos de certificación (tanto Uptime Institute como BREEAM o LEED) se basa en la entrega de documentación en dos fases: la de diseño y la de construcción, pero cada una con sus peculiaridades. Es importante darse cuenta de en qué momentos del proyecto se van a producir las discrepancias entre las eficiencias esperadas o los costes de operación previstos y la realidad, y estos son:

- Durante la elaboración del diseño conceptual
- Durante la elaboración de la ingeniería de detalle
- Durante la instalación
- Durante la operación y en el mantenimiento

que se ha completado el checklist de la construcción.

Se actualizan los documentos OPR y BOD y, de forma iterativa, se resuelven las discordancias con la construcción para, finalmente, realizar y verificar las pruebas finales propuestas hasta la final aceptación previa a la fase de ocupación – operación – mantenimiento.

4. Fase de ocupación y operación. Durante esta fase, se realizan los test correspondientes a cada época del año, se verifican garantías, compromisos con el contratista, con los fabricantes (tanto los acuerdos previos como a los que se ha llegado durante la ejecución o en las inconsistencias de los resultados del commissioning en fases anteriores).

Es en esta fase donde debe determinarse dónde, cómo y cuándo van a realizarse tanto los reportes como las revisiones de las “lecciones aprendidas”.

Debe llevarse a cabo de nuevo una aprobación formal de la finalización de esta fase, de manera que quede acotada la misma.

Es importante porque, a partir de este momento, deberán realizarse nuevos procesos de commissioning que nos permitan que la infraestructura evolucione.

Vida útil de la infraestructura. A partir de la finalización de la fase anterior (o incluida en la misma si así entendemos la operación y el mantenimiento) se realizan lo que llamamos los procesos de comisionamiento continuo.

Se debe realizar, normalmente de manera anual, un benchmarking de la infraestructura y verificar los cambios que se han producido, tanto de uso de la infraestructura, como de los subsistemas o del montaje. Tengamos en cuenta, y más en la actualidad, que si seguimos la recomendación de diseños modulares y escalables, esto implica que año a año va a haber cambios en potencias, densidades, capacidades, etc. Además debemos verificar el impacto que tienen en el OPR y en BOD estos cambios o evoluciones, previstas o no –lógicamente si están previstas, mucho mejor, pero si no es así, con más razón. Si se producen cambios, debemos reflejarlos y documentarlos: cambios en el OPR, cambios en BOD o sin cambios.

Si se producen cambios, debemos actualizar toda la documentación correspondiente, es decir: actualizar los planos “as built”, actualizar los manuales de operación y mantenimiento y sus correspondientes fichas de operación si es el caso y, por supuesto, verificar los planes de formación y que se adaptan correctamente al nuevo escenario.

En este panorama, es fácil entender por qué las certificaciones actuales no se dan indefinidas, sino que exigen una revisión o re-certificación, puesto que de otro modo no estaríamos garantizando la correcta

evolución de la infraestructura o, al menos, no tendríamos la seguridad de que sigue respondiendo al OPR o al nivel de requerimiento propio de la instalación.

Inicio y fin del commissioning. El commissioning debe empezar al inicio del proyecto, en su definición inicial, y termina cuando acaba la vida útil de la infraestructura. No obstante, y con objeto de acotar los alcances de los distintos proyectos, lo normal es que se hagan de manera independiente al menos cuatro tipos de procesos que, en ocasiones, reciben distintos nombres o directamente no se conocen como commissioning:

- El de la fase de diseño, donde se determina el alcance y el plan director: se integra en las tareas del diseño conceptual, pero nadie se refiere a estos trabajos como commissioning cuando verdaderamente sí lo son.
- El de la fase de construcción y puesta en servicio, que es el más conocido, y en el que en el caso de una infraestructura de misión crítica es clave llegar al Nivel 5: los ensayos de integración o IST, o de lo contrario la verificación queda incompleta, es decir, carece absolutamente de valor. Es más peligroso tener apariencia de confiable que no serlo.
- El de la fase de inicio de ocupación, que es continuación del anterior y es donde se definen los manuales de operación y mantenimiento, formación, etc. que requieren de la documentación del commissioning para su elaboración.
- El de la fase propiamente de operación (que en ocasiones y cuando no hay ninguna relación entre el equipo inicial de commissioning y el que lo ejecuta se denomina “retrocommissioning”).
- Podemos citar incluso la fase de cierre de la instalación (decommissioning). No encontramos un interés especial en ponerle nombres distintos, sino más bien saber qué estamos haciendo, qué queremos verificar y qué objetivo perseguimos: para qué lo hacemos.

Esto es lo importante, porque no siempre debemos ver el commissioning como la herramienta para detectar errores de otros, sino darle el recorrido que verdaderamente tiene como herramienta para garantizar la disponibilidad y la eficiencia.

¿Quién debe realizar el commissioning? Sin experiencia es muy difícil, si no imposible, hacer un correcto commissioning. Un ejemplo muy concreto: por mucho que sigamos la metodología, las pruebas de nivel 5 o IST no están escritas en ningún manual y deben ser desarrolladas para cada proyecto.

La experiencia se obtiene de dos maneras: una por supuesto es en campo, pero la otra es sin duda a través de la formación. ●



Suplemento

Software Defined

En el interior

28

Un nuevo modelo de gestión

29

Lecciones a IoT

30

Seguridad en DCIM

34

Cad&Lan

Contenidos

- 29 Lecciones a IoT
- 30 Seguridad en DCIM
- 34 Cad&Lan



Un nuevo modelo de gestión

Durante el evento DCD>España celebrado en Madrid el pasado mes de abril, se llevó a cabo un panel organizado y moderado por Software Greenhouse en el que algunos de los profesionales más destacados de la industria remarcaron la importancia de contar con un modelo de gestión para el data center.

Al parecer de Gregorio Fernández, director de desarrollo de negocio de HPE Data Center Facilities, la gestión de los data centers va a ser la que, nada más y nada menos, defina el éxito o el fracaso de todos los procesos de transformación digital que se van a producir en las empresas.

Flexibilidad. El nuevo modelo de gestión del data center tendrá que evolucionar para poder suministrar flexibilidad y estar a la altura de la capacidad de crecimiento que se produzca. Será válido tanto para los grandes data centers como para los micro, y tendrá que cubrir todas las áreas. Según Fernández, no hay que olvidar que cada vez se introduce más equipamiento TI que toma decisiones en tiempo real en un entorno muy cambiante, en el que esas decisiones de configuración van a impactar en las facilities. La tendencia al Software Defined Everything, sentencia, tiene que estar totalmente ligada al modelo de gestión.

Agilidad. Un modelo de gestión del centro de datos que, según Jorge Jiménez, product manager de la división de TI de Schneider Electric, debe ser capaz de alinear todos los recursos físicos del data center con las capacidades de las aplicaciones, servicios y clientes. El ciclo de uso de la infraestructura TI es muy diferente al de la infraestructura de facility, por lo que cualquier herramienta de gestión debe dar agilidad, porque ahora todo va muy rápido.

Madurez. En este sentido, David García, director de Customer

Service Management de Interoute, considera que ya existen las herramientas necesarias con un grado de madurez relativamente grande como para poder ir hacia un nuevo modelo de gestión de centros de datos. En su experiencia como usuario, DCIM es una herramienta integradora interesante y el reto es que cuando haya una alteración en cualquiera de las partes todo lo que está afectado se vea correctamente reflejado.

Procesos. Para Gregorio Fernández, no obstante, aunque las herramientas permitan hacer una buena gestión, si no se cambian los procedimientos y los procesos esas herramientas están evocadas a morir en un cajón.

Ya existen herramientas con la madurez necesaria como para ir hacia un nuevo modelo de gestión de DCs

Monitorización<orquestación<automatización. Esa es la tendencia en unos data centers que deben ser cada vez más ágiles para hacer frente al proceso de transformación digital, así como a los retos de la seguridad, que merecen un capítulo aparte.

Tras el sonado ataque del ransomware Wannacry, la seguridad en la parte de facilities del data center ha vuelto a salir a la palestra. ¿Pueden estar comprometidos los sistemas de gestión del data center, cómo se defienden herramientas como DCIM? Lo analizamos en el tema de portada que se incluye en el suplemento de software defined de este número.

Virginia Toledo
Regional Editor

LECCIONES DE DCIM A IOT

Aunque IoT es un concepto relativamente nuevo, lo cierto es que en el data center llevan años proliferando los sensores que recogen todo tipo de información. ¿Qué le puede enseñar el DCIM al IoT para sacar el máximo partido a la experiencia?



JORGE JIMÉNEZ
Schneider
Electric Iberia



Los centros de datos han sido las primeras soluciones IoT por su complejidad, por la cantidad de dispositivos, por la inteligencia de los mismos y por la aparición de herramientas superiores (DCIM) para aportar valor a toda la información.

Entre las lecciones aprendidas, me quedaría con una principalmente: el dispositivo conectado nos puede dar mucho, pero también nos lo puede quitar. Podemos tener muchos datos, pero si no contamos con un buen sistema por encima que los convierta en información, seguirán siendo datos que consuman recursos. DCIM nos ha ayudado a aprender a utilizar esos datos para mejorar.

JOHN CURRAN
Vertiv



La gestión de DCIM y los centros de datos constituye una versión reducida del IoT moderno. Los operarios de los centros de datos deben afrontar la misma proliferación de dispositivos provistos de IP, con lo que tienen que gestionar un sistema de IoT interno.

Aquellos que deben pensar en el IoT deben aplicar las mismas reglas que las de un DCIM. Para aprovechar al máximo los datos es fundamental quedarse únicamente con aquellos que son importantes, normalizarlos y condensarlos para que puedan ser consultados o para ver cuáles de sus elementos pueden resultar de interés.

ÁNGEL OTERMÍN
Hewlett Packard
Enterprise



DCIM nos ha enseñado a administrar y configurar correctamente los sensores y dispositivos conectados para hacerlos más seguros dentro de los entornos industriales. Estos entornos son en general más críticos y exigentes en términos de disponibilidad, seguridad y rendimiento. El problema es que mientras que los sistemas DCIM son de monitorización, los sistemas IoT son de monitorización y también de control, lo que aumenta considerablemente el peligro de ser manipulados de forma incorrecta.

La mayor recomendación es implementar la seguridad por diseño y por defecto en todos los dispositivos/sensores para IoT, tanto dentro como fuera del data center.

PABLO LEGARDA
BMC Software



Los sensores de temperatura, consumo energético o inundación son los primeros "smart-meters". La principal diferencia es la ubicación de los sensores y el uso que se

hace de ellos. Por un lado, la solución de DCIM se creó orientada al DC, incluyendo unas premisas de confianza tanto en el acceso a la información de los distintos sensores como en las comunicaciones. Por otro lado, IoT ha incluido la seguridad en su "mindset" desde el principio. Los datos que se transmiten han demandado altos estándares de seguridad en la comunicación, en el almacenamiento y en los protocolos.

MANEL OROBITG
System Technology



Los elementos ahora llamados IoT no son más que los tradicionales sensores que en la industria llevan años utilizándose y que ahora se han generalizado a nivel de usuario. Los mismos fabricantes los potencian y nos permiten acceder fácilmente a ellos a través de Internet.

En base a mi experiencia con DCIM, mi consejo es analizar con mucho detalle los dispositivos IoT, sus funcionalidades, verificar el origen (fabricante) y buscar en Internet información de hackeo sobre el mismo. Aun así, un equipo que hoy es seguro mañana puede no serlo.

Hacer la gestión



Ahora que las infraestructuras industriales están cada vez más conectadas para favorecer su gestión y monitorización, el riesgo de sufrir ataques a sensores y DCIM aumenta. *Celia Villarrubia* indaga en las opciones de protección

En una época marcada por la monitorización continua, se está dotando de una inteligencia cada vez mayor a todos los dispositivos, también en el segmento industrial. El riesgo radica en que en muchas ocasiones la seguridad no es concebida desde el diseño.

Grupos generadores, enfriadoras y demás sistemas que encontramos en el centro de datos están cada vez más conectados, pero no han sido protegidos para hacer frente a ataques externos. Algo similar ocurre con los protocolos que se utilizan para comunicar esas máquinas con los sistemas de gestión del data center, como puede ser un DCIM, y que muchas veces presentan vulnerabilidades.

En todo el proceso de gestión de infraestructuras del centro de datos, hay distintos puntos de la cadena que podrían verse comprometidos. No se conocen por el momento casos en los que una solución DCIM haya sufrido alguna intrusión, pero la posibilidad existe y las consecuencias podrían ser desastrosas para ese data center. ¿Conviene que nos alarmemos ante las posibles vulnerabilidades del DCIM? Si se tiene en mente la seguridad desde un inicio, la respuesta es no.

DCIM como objetivo. Los sistemas de gestión de la infraestructura del data center son una pieza crítica dentro de la instalación. Teniendo en cuenta que una solución DCIM tiene acceso y control total de las infraestructuras industriales y de los sistemas de TI, garantizar un alto nivel de seguridad es primordial para la integridad del centro de datos.

De esa opinión es Manel Orobítg, CEO de System Technology, para quien las infraestructuras críticas son "uno de los objetivos prioritarios en ciberataques o ciberguerras, con lo cual los centros de datos se convierten en objetivo también".

"La solución de DCIM mantiene actualizada información acerca de la ubicación de los activos críticos en el data center y su interacción con otros activos, el consumo energético y la situación térmica tanto actual como futura. Por lo tanto, la fiabilidad de sus datos va a impactar no sólo en el coste de operación del DC, sino que garantiza la disponibilidad de los servicios de negocio de las organizaciones", apunta por su parte Pablo Legarda, senior presales manager en BMC Software South EMEA.

Independientemente de los motivos que podrían existir para atacar un DCIM, un hacker

que lograra acceder de forma remota al data center podría "interferir en un protocolo y falsear una lectura de temperatura, lo que provocaría un incorrecto comportamiento de los equipos de clima; o podría programar un paro de los UPS y evitar que arranquen los grupos, con lo que tendríamos un corte energético total", indica Orobítg.

Desde Bjumper, no obstante, minimizan las repercusiones de un posible ataque. "Las consecuencias, al contrario que con los sistemas BMS o SCADA, están limitadas al acceso de información restringida o confidencial, ya que por definición un DCIM no actúa sobre la infraestructura del data center. Esa labor es de los autómatas contenidos en sistemas BMS o SCADA, es decir, en caso de un ataque a un sistema DCIM no llegaría a causar la caída de un centro de datos", estima Iván González, presales manager de Bjumper.

Aunque las opiniones sobre la gravedad divergen, sí que podrían tenerse en cuenta una serie de repercusiones que ocasionaría un ataque en la cadena del DCIM. Sin duda, causaría un impacto en los servicios, en la operación del data center y, por tanto, en la reputación de la organización. "Las consecuencias", en definitiva, "dependen del

BE DIFFERENT

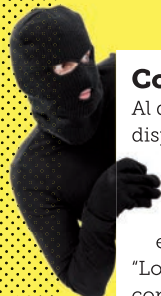
system
DCIM

EL SOFTWARE DCIM QUE GESTIONA EL CENTRO DE DATOS DE FORMA EFICIENTE, SOSTENIBLE Y MÁS RENTABLE



www.e-system.com

©SYSTEM es una marca registrada por SYSTEM TECHNOLOGY, S.L. y SOLUCIONS, S.A.
www.e-system.com - info@e-system.com - (+34) 932 413 707 - (+376) 805 500



Convergencia IT-OT

Al dotar de mayor inteligencia a dispositivos y máquinas del data center, como generadores o enfriadoras, se están incrementando las amenazas en el entorno industrial. “Los mundos OT e IT están convergiendo. Por lo tanto, los posibles ataques IT, donde existe mayor conectividad exterior, pueden entrar en el mundo OT, tradicionalmente más aislado”, señala Jorge Jiménez, de Schneider Electric Iberia. Lo que esto ocasiona es que se incremente el número y variedad de ataques y la complejidad de la respuesta.

De la misma opinión es Ángel Otermín, de HPE: “Por un lado, cada vez existen más sensores en los entornos industriales, y por otro, hay una mayor interconexión entre los sistemas IT y OT, lo que puede provocar un aumento de las vulnerabilidades”. La red industrial puede convertirse en un objetivo prioritario de los atacantes, de ahí que la seguridad deba implementarse desde el inicio.



grado de integración que tenga el sistema DCIM con el data center y del tipo de ataque”, según opina Jan Durnhofer, CEO de Graphical Networks. De ahí que sea más importante que nunca buscar la seguridad en todos los niveles de gestión de la infraestructura.

El escalón más débil. Hasta el momento no han trascendido noticias sobre ningún ataque a soluciones DCIM –aunque sí se conocen intrusiones en sistemas SCADA en el entorno industrial–, y de hecho la mayoría de los proveedores de esta solución asegura que el riesgo que existe de ataques es muy bajo.

Así opina Ángel Otermín, security solution área lead de HPE, para quien los sistemas DCIM no son especialmente vulnerables, “siempre que este servidor esté correctamente configurado, detrás de un firewall, no conectado a Internet y administrado por personal de confianza, aplicando las políticas de seguridad”, matiza.

A pesar de ello, no conviene obviar los riesgos, y más aún en una cadena de gestión en la que intervienen distintos dispositivos con diferentes niveles de criticidad. Para Otermín, los sensores que usan los sistemas DCIM son el punto más vulnerable, pero desde Schneider Electric la atención la ponen tanto en los dispositivos como en los protocolos de comunicación.

“El elemento más débil es el dispositivo, y su debilidad se incrementa conforme aumenta su antigüedad”, indica Jorge Jiménez, product manager de la división de IT de Schneider Electric Iberia. “Probablemente ligados a los dispositivos y su antigüedad van los protocolos de comunicación. Al final son los que usan los ciberatacantes para conectarse a los dispositivos”, añade.

No hay que olvidar un componente fundamental en la cadena de gestión que también debe tenerse en cuenta: las personas. “Podemos tener el dispositivo más seguro del mundo, pero lo configuramos y dejamos el usuario/password que viene en el manual del fabricante. Para desarrollar un buen sistema de ciberseguridad es fundamental incorporar como elemento clave al personal”, según Jiménez.

Blindando la gestión. Teniendo en cuenta los posibles riesgos que acechan a la gestión, la estrategia de seguridad pasa necesariamente por proteger todos y cada uno de los elementos de la cadena. Los conceptos de seguridad, además, deben ser introducidos desde el propio diseño de la solución. A partir de ahí, conviene ir añadiendo protección en los diferentes niveles.

Uno de ellos es la red. “La única seguridad viable es aislar totalmente la

red de monitorización y evitar el acceso directo a la misma”, es decir, separar la red de monitorización y la red de los usuarios, indican desde System.

De la misma opinión se muestra John Curran, vicepresidente de product management de Vertiv. “Es recomendable que todas las redes que gestionan el DCIM sean mantenidas a nivel interno por parte del cliente y que sólo se pueda acceder desde el exterior mediante los sistemas VPN y de cortafuegos”, afirma.

Solucionar la cuestión de los protocolos es algo más difícil. Está claro que la idea es implementar los protocolos más seguros posibles, y entre ellos los distintos proveedores coinciden en mencionar el SNMP v3 como uno de los que muestra un nivel más sofisticado de autorización.

“El problema es que no todos los equipos lo permiten. Actualmente existen muchos clientes que disponen de equipos con ciertos años que contemplan protocolos como el ModBus y que no garantizan ninguna seguridad sin intercalar un equipo que lo realice”, afirma Orobítg, de System.

Identidad digital. Junto a la seguridad en redes y comunicaciones, otro elemento imprescindible para garantizar la protección de la gestión es la política de seguridad de la empresa.

“Una garantía absoluta no existe, ya que siempre está el factor humano que afecta a los procedimientos y a las prácticas. Pero lo mejor es aplicar una adecuada política de seguridad y crear un entorno de seguridad auditado constantemente”, indica Javier Ascunce, director de planificación y desarrollo de Cad&Lan.

En Bjumper opinan que es clave “que las compañías donde se implemente una solución DCIM ya tengan implantado un sistema y políticas de gestión de la seguridad tipo ISO 27001, en las que la propia solución DCIM pasa por los requerimientos de seguridad impuestos por la normativa”, opina González.

Durante el evento DCD de Madrid, José Luis Casaus, socio director de Aquads Technologies, insistía en la necesidad de crear “una especie de identidad digital, estableciendo una protección basada en roles y en políticas dentro de nuestra propia red. Así, limitamos el acceso a cada uno de los sistemas en función de la identidad digital”.

Pese a la falta de ataques por el momento a sistemas DCIM, los proveedores consideran que es necesario protegerse de antemano para evitar riesgos innecesarios. Conviene estar alertas y tener en cuenta que la seguridad es un proceso de mejora continua para estar preparados no sólo para los ataques actuales, sino también para los que están por llegar. ●



EL FUTURO YA ES PRESENTE



CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL DATA CENTER



ALGUNAS EMPRESAS CON CERTIFICACIÓN CEEDA



Recomendado por



www.ceedacert.lat



Aire nuevo en DCIM

Cad&Lan lleva a España y México la solución DCIM de Graphical Networks para responder a la demanda creciente de monitorización



Celia Villarrubia
Redactora

A la empresa Cad&Lan, un integrador español de servicios de TI, telecomunicaciones y ciberseguridad, sus clientes le estaban demandando cada vez más alguna herramienta de monitorización avanzada y modular que les permitiera una gestión sencilla de su centro de datos. Hasta el momento, la compañía ya distribuía sistemas de cableado inteligente con funcionalidades de monitorización, pero los usuarios querían más.

Fue entonces cuando Cad&Lan decidió incluir en su portafolio una solución DCIM que, junto al resto de los productos que distribuyen, les permitiera

“proveer una solución llave en mano con todos los componentes de un centro de proceso de datos”, explica Javier Ascunce, director de desarrollo de negocio de la compañía.

La herramienta elegida fue netTerrain, una solución web modular propiedad de la firma Graphical Networks, que contempla la gestión física, lógica y de consumos de energía de todos los componentes de un data center.

Resolver necesidades. Demanda para este tipo de productos existe en España, y cada vez más. Para Ascunce, el mercado DCIM en el país está ya maduro y se caracteriza por la existencia de mucha competencia, si bien ésta es menor “cuando convergen en la misma empresa el suministro de la herramienta, la integración con técnicos especializados en todas las áreas y un equipo de desarrollo”.

Aunque de origen español, Cad&Lan tiene también presencia en México, donde a través de 40 empleados (de los 120 que tiene en total) distribuye sus soluciones en el país. También allí tienen previsto llevar la herramienta DCIM de Graphical Networks, que ya están dando a conocer. “Estamos trabajando en varias oportunidades y esperamos cerrar nuestro primer proyecto en breve”.

En México, no obstante, aún queda más por andar en esta dirección. El mercado DCIM en el país es aún emergente, opina

el directivo, si bien “cada vez va tomando más presencia la necesidad de contar con herramientas de control”. “El punto de crecimiento que tiene el mercado TI en México es importante, y esto lleva implícito que las instalaciones en data centers sean controladas y gestionadas adecuadamente”, explica.

Aproximación modular. Uno de los principales puntos fuertes de netTerrain es que se trata de una solución modular adaptable y escalable según las necesidades del cliente. Son tres los módulos que componen netTerrain Enterprise: netTerrain Logical, netTerrain DCIM y gestión de energía, con el objetivo de proporcionar una solución “efectiva para la gestión de infraestructura de data centers y la documentación de redes y servicios”, indica Ascunce.

Integrable con soluciones ya existentes en el data center –a través de herramientas de integración, con adaptadores incorporados o la posibilidad de crear adaptadores adicionales–, este software aporta los beneficios característicos del DCIM: “disponer de la información en tiempo real o diferido de los dispositivos, ocupación, conexiones, consumos, etc., y disminuir el tiempo de parada de servicios”, añade.

Para hacerlo más fácil, esta solución se caracteriza por “una gestión de componentes sencilla, una gestión documental intuitiva, la autonomía que le aporta a los clientes y módulos enlazados entre sí para que cualquier acción sobre un dispositivo provoque la actualización en las propiedades del mismo”, según Ascunce.

A través de estas prestaciones, Cad&Lan quiere llevar las soluciones DCIM a todas las empresas españolas –y también mexicanas– que posean una infraestructura que necesiten gestionar mejor, optimizando al mismo tiempo los costes operativos. Desde la compañía se muestran optimistas ante el futuro gracias a las prestaciones de la solución. “Nos hemos sorprendido gratamente con los análisis realizados”, concluye el directivo. ●



36
Notícias

40
Setor de data center
reivindica lei de dados

42
Angola Cables: a todo
vapor no Nordeste

44
T-Systems amplia seu
data center

45
Brasil e Argentina
conectados via fibra

46
Brasil Awards

Investimento da Ascenty

O sétimo data center da Ascenty acaba de entrar em operação na cidade de Sumaré (SP).

Com sete anos de mercado, a Ascenty oferece ainda uma rede de fibra ótica própria. A rede passa pelas regiões metropolitanas de São Paulo, Jundiaí, Campinas e Fortaleza. Mais de 90 clientes corporativos contam com os serviços de telecomunicações da Ascenty para atender suas necessidades de conectividade. Cerca de 30 operadoras contratam o serviço chamado "última milha", parte do portfólio de soluções de telecomunicações da companhia, que consiste em links de conectividade, que são instalados em áreas nas quais as operadoras não possuem rede. Para seguir crescendo, a



Ascenty obteve um investimento de capital da Blackstone Tactical Opportunities. O valor do aporte financeiro não foi revelado, mas é certo de que irá ajudar a provedora

de serviços de data centers e telecomunicações a acelerar seus planos de crescimento, que incluem a construção de novos data centers no país e na América Latina.

Já a Equinix, decidiu ampliar suas operações com 5 novos data centers e 14 expansões. São Paulo está nos planos da empresa de interconexão.

ODATA inaugura primeiro data center

Após sete meses de obra e investimentos de R\$ 400 milhões, o resultado é um prédio que reúne modernas instalações, com destaque para a eficiência energética, segurança e telecomunicações. Erguido em um terreno de 23.000 m², o DC SP 01, que já está em funcionamento comissionado, tem 14.200 m² de área construída, 12 salas de TI e sua atuação está focada em colocation, ou seja, o objetivo é disponibilizar espaço físico especificamente criado para o armazenamento de grandes volumes de informação.

Construído pela Afonso França Engenharia, a ODATA tem agora à disposição instalações completas, estruturas de cloud, sistemas de resfriamento de ambientes feitos com equipamentos que utilizam "indirect free cooling" e recursos eficientes de segurança e controles complexos e automatizados.

O primeiro data center da ODATA, em Santana de Parnaíba, região metropolitana de São Paulo, já recebeu as certificações Tier III Design e Facility da Uptime Institute, entidade máxima e reconhecida no mundo inteiro pela indústria de data centers.

"Estamos prontos para atender um mercado que vem passando por grandes mudanças. Vislumbramos ótimas perspectivas para o Brasil e América Latina. Com a tendência irreversível para a computação e armazenamento em nuvem, além da evolução de oportunidades como a Internet das coisas, Big Data e Inteligência Artificial, sabemos que o tráfego de dados crescerá a taxas muito altas nos próximos anos", afirma Ricardo Alário, CEO da ODATA.



23.000
m² possui o data center Odata, 14.000 m² de área construída, 12 salas de TI y selo Tier III Design & Facility

Cabo submarino

O Banco de Desenvolvimento de Angola (BDA) concedeu US\$ 130 milhões de financiamento à Angola Cables. O montante completa o total de US\$ 300 milhões, correspondentes ao valor para construção e implantação do grande projeto da multinacional de telecom angolana no Nordeste do Brasil, que inclui os cabos submarinos South Atlantic Cable System (SACS) e Monet, bem como a construção de um data center na Praia do Futuro, em Fortaleza, Ceará.

Todo o valor concedido será investido na construção do data center e nas estações que abrigarão o cabo Monet em Fortaleza, Santos e Miami. O cabo já está instalado e deve iniciar operação neste ano. Já o data center deve começar a operar em 2018, assim como o SACS, cabo pertencente 100% à Angola Cables, que ligará Luanda (Angola) à Fortaleza. Em relação ao SACS, o cabo está em fase final de construção pela japonesa NEC e deve ser lançado na costa angolana rumo ao Brasil a partir de julho.

NOSSO COMPROMISSO É COM O NOVO.

Uma empresa 100% nacional.

Engemon, compromisso com responsabilidade, competência e inovação

Há mais de 25 anos com a mesma seriedade e profissionalismo.

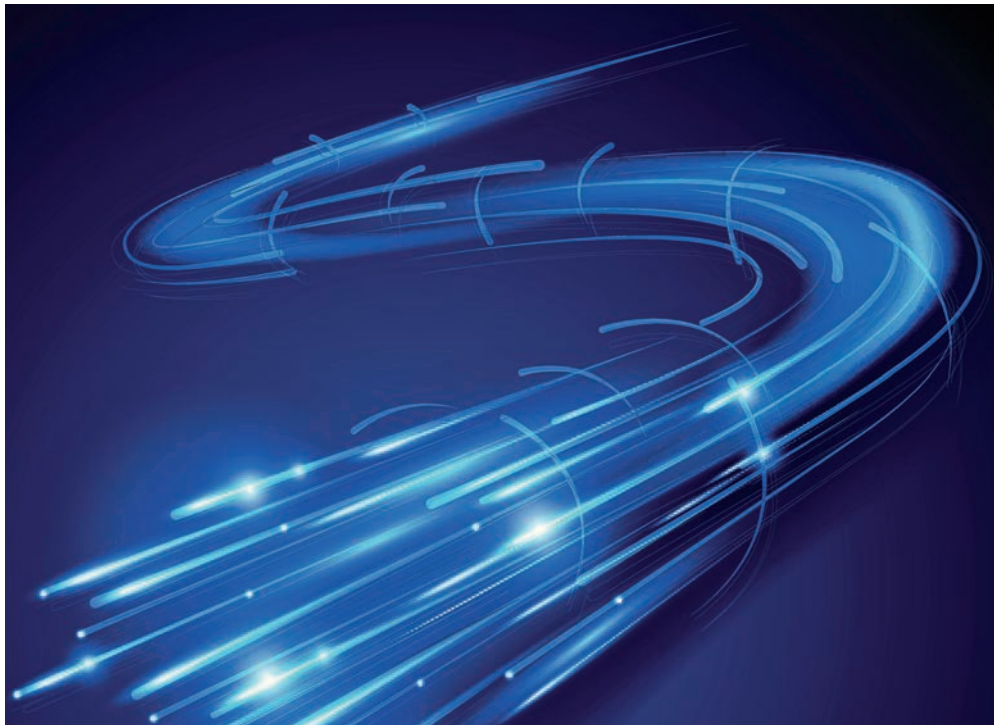
Engemon

- Especialista em Obras Civas, Elétricas, Sistemas Especiais, TI e Infraestrutura para missão crítica.

As melhores soluções em diferentes áreas de atuação: Data Centers, Hospitais, Indústrias, Call Centers e Obras Prediais.



Backbone ótico



Backbone ótico da CEMIGTelecom chega a São Paulo. A subsidiária da estatal mineira de energia elétrica, está investindo na ampliação da cobertura de suas redes DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) no Sudeste do Brasil. Com a expansão, o backbone

ótico da operadora de telecomunicações, que interliga importantes regiões metropolitanas de Minas Gerais, agora chega a São Paulo, ampliando o footprint de alta capacidade da operadora.

Para iluminar a nova rota, a Padtec forneceu sistemas

DWDM de última geração com tecnologia ROADMs (Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer) – que adiciona mais flexibilidade no direcionamento do tráfego da rede ótica –, garantindo alto desempenho ao crescente consumo de dados. A rede,

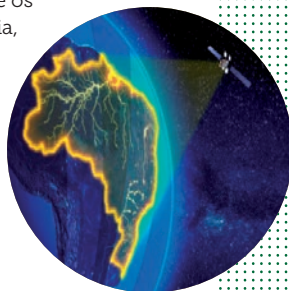
que conecta Pouso Alegre (MG) a Cotia (SP), será interligada à outra operada pela CEMIGTelecom, que chega a Belo Horizonte e que também conta com soluções da Padtec. No total, são 1.080 quilômetros de redes óticas.

Furukawa e a EMBRAPII CPqD desenvolveram uma solução inédita no Brasil e no mundo. A nova tecnologia permitirá o compartilhamento da infraestrutura de comunicação em banda larga entre as diversas operações da concessionária de energia e, também, com operadoras de telecomunicações e provedores de serviços de internet. Trata-se de um cabo híbrido, metálico com fibra ótica no interior, capaz de conduzir energia elétrica e, ao mesmo tempo, fazer a transmissão de dados em banda larga. A nova tecnologia, chamada de OPDC (Optical Distribution Cable), já está disponível e vem servindo de base para outro projeto inovador no país: a implantação de uma rede sinérgica, desenvolvida pela Cemig em parceria com o CPqD, com o apoio dos programas de P&D da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e da Fapemig.

Satélite geoestacionário

O primeiro satélite geoestacionário brasileiro já está no espaço. Dedicado às comunicações do governo e integralmente controlado pelo Brasil, foi lançado em maio, da base de Kourou, na Guiana Francesa. Do centro de controle local, em Brasília.

O projeto é uma parceria entre os ministérios da Defesa e da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, e envolve investimentos da ordem de R\$ 2,7 bilhões. Adquirido pela Telebras, tem uma banda Ka, que será utilizada para comunicações estratégicas do governo e implementação do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL).



Level 3 expande rede

A Level 3 conduziu expansões na rede global IP e metropolitana nas cidades de Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Porto Alegre, Salvador, São Paulo e Rio de Janeiro. A capilaridade também foi estendida com serviços IP para novas cidades como Alphaville, Joinville, Mogi Mirim e Seropédica.

A empresa expandiu redes de longa distância entre Cotia-Curitiba, Cotia-Belo Horizonte, Cotia-Campinas, Campinas-Hortolândia e Belo Horizonte-Rio de Janeiro. Estes subcircuitos adicionais fortalecem a diversidade da rota, fortificando a capacidade de continuidade de negócios e de recuperação de desastres, fornecendo às empresas um caminho de fibra completo, além de diversidade de rota adicional e maior capacidade.

A reinvenção dos serviços para Data Center, a era da gestão!

Infra IES se reposiciona para vencer os desafios de um mercado extremamente competitivo

O ano de 2016 já caminhava a passos largos para o seu fim, já era novembro e os índices apontavam para o pior resultado de uma história de 12 anos de pleno crescimento.

Havia um planejamento estratégico bem definido, metas a serem alcançadas, mas naquele momento a única meta era sobreviver ao caos que se formou no mercado. Nos últimos 3 anos o PIB do Brasil retraiu e para aumentar as incertezas de investidores, o país passou por um doloroso processo de impeachment; a cada semana surgiam novidades nas investigações de esquemas de corrupção envolvendo políticos e empresas que prestavam serviços para estatais.

O resultado de tantas incertezas era demonstrado pelo encolhimento de projetos. O setor privado simplesmente congelou todo e qualquer investimento que não estava ligado a necessidades básicas, já o setor público praticamente parou por conta de tantas irregularidades encontradas.

Para uma empresa que sempre viveu de projetos e obras, o que fazer então nesta situação? É sabido que quando se está perdendo o jogo só há duas possibilidades: desistir ou lutar até o fim, optou-se pela segunda.

De repente uma chamada telefônica e uma indicação de um prospect, um banco internacional, traz um novo ânimo à equipe. Reunião agendada para o dia seguinte, o cliente tinha muita pressa, passara por um problema elétrico em seu data center e precisava de respostas rápidas e um assessment de infraestrutura era a melhor solução para aquele caso.

O cliente foi ágil e cobrou a mesma celeridade para vistoria e apresentação dos resultados, era a conquista de um novo logo. Mas o que estava por vir foi o que ditou a mudança de todo um portfólio de serviços, a pergunta foi direta: Vocês fazem manutenção? A resposta veio sem pestanejar: Não, mas podemos fazer gestão!

A resposta dada de maneira segura remetia aos serviços de gestão de data center que haviam sido discutidos no planejamento estratégico desenhado meses atrás, o modelo

de venda destes serviços já estava pronto, faltava apenas uma peça neste quebra-cabeças: o cliente.

Uma dúvida ainda pairava naquela reunião, mas afinal qual seria a diferença entre manutenção e gestão? A resposta veio de quem havia gerenciado data centers nos últimos 20 anos e tinha a experiência do cliente contratando empresas de manutenção.

O cliente contrata manutenção pelo preço e não pelo seu valor, e por conta disso, os serviços têm ficado cada vez mais simples e com profissionais menos experientes. Ao final da visita de um técnico o cliente recebe um relatório manuscrito com informações pontuais daquela visita e não consegue enxergar a real situação do seu ambiente, principalmente em relação aos prestadores que atendem cada um de seus equipamentos: geradores, UPS, ar-condicionado, sistemas de segurança e automação.

Já a gestão de infraestrutura está diretamente ligada ao cuidado integral com o ambiente, desde a definição das políticas de manutenção preventiva, confecção de um plano anual de intervenções e conhecimento técnico para questionar os prestadores que farão cada manutenção, até o acompanhamento com profissional especializado que ao receber um relatório manuscrito irá traduzi-lo para a realidade do cliente, apontando riscos e oportunidades para cada relatório mensal emitido.

Depois de dadas todas as explicações, a missão era precificar e apresentar uma proposta condizente com as necessidades apresentadas. Mais uma etapa vencida e o quebra-cabeça havia sido completado. Uma nova linha de serviços acabara de ganhar vida.

Poucos dias depois ainda em novembro, um processo de vendas

de 18 meses foi encerrado com mais uma vitória. Outro serviço pioneiro havia sido contratado. Desta vez, por um dos maiores data centers do país. O desafio era redesenhar todo o processo de entrada e saída de ativos de data center, e cadastrar todos os mais de 20.000 ativos de TI atuais com tecnologia RFID.

Pronto o jogo havia virado, 2016 foi apenas um ano de novas descobertas para uma empresa que conta com profissionais que possuem décadas de experiência com a gestão de grandes data centers e tem a plena noção da criticidade envolvida neste tipo de ambiente.

Aproveitando o sucesso conquistado no ano anterior, a Infra IES lança então o Data Center Care, uma plataforma de cuidados que trata a infraestrutura física de maneira holística e garante uma camada de gestão em diversas modalidades, trazendo para os executivos de pequenos e grandes data centers a possibilidade de enxergar, de maneira clara, qual é o próximo passo de seu investimento, seja ele para melhoria, expansão, inovação ou até mesmo para manutenção do ambiente.

Jack Welch em seu livro Winning diz que o sucesso está diretamente ligado a escolher claramente como competir no mercado, já que não é possível escolher tudo, independentemente do tamanho do negócio ou os valores a serem investidos.



infra
Engineering Services **ies**

Gustavo Moraes

Teléfono: +55 11 3895 9009

Email: gustavo.moraes@infraies.com

www.infraies.com

Setor de data center reivindica lei de dados

Apesar de constar no Marco Civil da Internet, tema ainda depende de regulamentação

O Marco Civil é extremamente avançado e abrange praticamente todos os aspectos relevantes sobre proteção de dados. O que falta é regulamentar sua aplicação e viabilizar seu funcionamento de forma generalizada. Um pré-requisito para isto, é a criação da Autoridade Independente de Proteção de Dados e a aprovação pelo congresso da Lei de Proteção, que está esperando para ser pautada na Câmara”, declara Vicente Neto, presidente da Abrahosting (Associação Brasileira das Empresas de Infraestrutura de Hospedagem na Internet), entidade que representa um conjunto de provedores de hospedagem e infraestrutura de data center, que respondem por mais de 60% do mercado brasileiro e cujas receitas totais atingiram R\$ 1,4 bilhão em 2016.

De acordo com a Abrahosting, hoje, empresas internacionais, sem presença física no Brasil, e sem compromisso com as regulações locais (ainda pouco protetivas) atuam no mercado brasileiro com práticas concorrenciais áéticas e, muitas vezes, se abrigam juridicamente em paraísos cibernéticos, tornando-se desobrigadas a custos de segurança e compliance e sem precisar responder a ordenações dispendiosas, como o código do consumidor e as leis fiscais e trabalhistas do país.

Um dos pontos de reivindicação da indústria brasileira de hospedagem, é a exigência de hospedagem de dados legais de pessoas, governos e empresas em data centers instalados em território nacional.

O presidente da Abrahosting, avalia que a falta de uma lei de proteção de dados pessoais no país, faz com que o Brasil perca dinheiro em vários níveis. Primeiramente pela própria classificação do país diante das agências de risco, uma vez que a insegurança jurídica é

um dado relevante para estas avaliações. O mesmo vale para a reputação das empresas locais. Do ponto de vista prático, uma lei de proteção bem desenhada poderá disciplinar o mercado brasileiro de internet estabelecendo níveis de exigência equivalentes para todos.

Lei de Proteção de Dados. Desde 2010, o Brasil discute a aprovação de uma lei de proteção de dados pessoais, ou seja, uma diretriz que regulamente a maneira como empresas e governos coletam e utilizam informações. O debate, caminha a passos lentos no país. Sete anos após o início do debate, o uso de dados no Brasil ainda depende de regulamentação. O tema tem sido objeto de diferentes projetos de lei no Congresso Nacional, são eles:

- Marco Civil da Internet, Lei Nº 12.965, de 23 de abril de 2014, que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.
- Decreto N 8.771, de 11 de maio de 2016, que regulamenta o Marco Civil da Internet.
- Decreto N 8.777, de 11 de maio de 2016,

60%
do mercado brasileiro
é representado pela
Abrahosting

operacionais, já que as empresas de todos os tamanhos terão um período pré-determinado para se adaptarem. Ao mesmo tempo, haverá uma miríade de novas oportunidades, principalmente para as empresas que saírem na frente nos procedimentos de adaptação e as que já empregam princípios universais de proteção de dados pessoais.

Data Centers. Segundo Bruno Zani, gerente de engenharia de sistemas da Intel Security, os principais desafios impostos aos data centers hoje, são: visibilidade, ataques avançados e o rápido avanço da tecnologia. O executivo explica que a virtualização das máquinas e a elasticidade que os serviços de data center promovem dificultam a visibilidade de todo o tráfego de dados e dos ativos em funcionamento, criando possíveis brechas na segurança. Os ataques avançados e direcionados também se configuram como um grande desafio, pois podem causar indisponibilidade, perda de integridade e resultar em roubo de dados confidenciais e de propriedade intelectual das empresas.

"Tentamos abranger todas as necessidades dos clientes, mas obter 100% de segurança é praticamente impossível. A classificação dos dados em data center é um ponto crucial para a segurança atualmente, assim como a criptografia", pontua o gerente de engenharia de sistemas da Intel Security, ressaltando que os contratos de responsabilidade compartilhada acabam criando uma "zona cinza" na área da segurança, pois a responsabilidade dos provedores é da infraestrutura e não da segurança. Com a terceirização da hospedagem, o dono do dado não deixa de ser responsável pela informação, por isso a importância do investimento em soluções adequadas para cada tipo de negócio.

A Intel Security revela que as ferramentas mais buscadas pelas empresas brasileiras de data center, quando o tema é proteção de dados, são Programas de Classificação de Dados, Data Loss Prevention (DLP) e Criptografia.

As principais dúvidas dos clientes giram em torno do processo em si, também a responsabilidade da custódia de dados, como atingir o usuário final, definições de como o usuário vai interagir com os dados e, em caso de incidente, como é possível rastrear o ataque.

Na balança preço x eficiência, o gerente da Intel observa que quando o cliente tem uma estratégia de segurança bem definida e atrelada ao negócio, é possível customizar uma estrutura eficiente e com preço mais baixo. "O importante é o cliente pensar a segurança junto com o negócio para que não acabe investindo em soluções que exigem muito esforço no gerenciamento e que não sejam essenciais", conclui Zani. ●

que institui a Política de Dados Abertos do Governo Federal.

- Projeto de Lei do Poder Executivo N 5276/2016, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais para a garantia do livre desenvolvimento da personalidade e da dignidade da pessoa natural.
- Projeto de Lei do Senado Federal N 330/2013, que dispõe sobre a proteção, o tratamento e o uso dos dados pessoais, e dá outras providências.
- Projeto de Lei da Câmara dos Deputados N 4060/2012, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, e dá outras providências.
- Consulta Pública para o Anteprojeto de Lei de Proteção de Dados Pessoais – Ministério da Justiça

Renato Leite, que além de especialista em Proteção de Dados, é também professor de Direito Digital e Internacional da Universidade Presbiteriana Mackenzie, observa que se aprovada este ano, a nova lei impactará o mercado de tecnologia da informação e comunicação. Especialmente, no que tange aos custos

Angola Cables: a todo vapor no Nordeste

Os três projetos da empresa de telecom estão orçados em 300 milhões de dólares



A Angola Cables é uma multinacional que nasceu em 2009 para atender a demanda angolana por capacidades, conteúdos e transporte internacional. Neste sentido, o Brasil surge como uma alternativa para as rotas de cabos submarinos existentes, inserindo-se como um importante passo da empresa de telecomunicações, na perspectiva de se tornar uma rede mundial TIER 1 em network.

Os projetos da Angola Cables no Brasil fazem parte de um esforço de descentralização. A empresa é colider do West Africa Cable System (Wacs), sistema de cabos submarinos que conecta Angola a 10 países africanos e três europeus.

Data Center. Parte integrante do acordo da Angola Cables com a Prefeitura de Fortaleza, um data center vem sendo construído na Praia do Futuro, na capital cearense.

O site será interligado aos cabos Monet e Sacs. A previsão de conclusão é para o primeiro semestre de 2018. De caráter neutro, a instalação permitirá que outras empresas interliguem seus sistemas. Rafael Pistono, CEO da Angola Cables Brasil, destaca que o projeto arquitetônico já foi todo concluído. A estrutura do data center será baseada em alto índice de segurança física e alto índice de disponibilidade de infraestrutura, atendendo às normas específicas e às melhores práticas de mercado (inclusive internacional), sendo auditado por empresa de grande renome que ao final emitirá uma certificação internacional. Com relação ao cabeamento, o CEO da Angola Cables adianta que o data center possuirá conexões em fibra ótica; a topologia ainda não foi definida, mas terá redundância garantida, e o sistema de refrigeração será de precisão do tipo CRAC (Computer Room Air Conditioner) com expansão direta e redundância N+2. A Angola Cables pretende solicitar a Certificação Tier III do Uptime Institute para Design and Construction.

Os três projetos da Angola Cables no Brasil estão orçados em US\$ 300 milhões, sendo que no sistema do Cabo Monet, a empresa conta com as participações do Google, Algar Telecom e Antel, integrantes do consórcio.

Sobre novos projetos para o Brasil, Rafael Pistono declara que neste momento a empresa está totalmente focada na execução dos Sistemas Monet, Sacs e no data center, projetos que exigem um envolvimento integral de toda equipe, mas que a Angola Cables tem um DNA disruptivo e dinâmico, sempre em busca de novas e eficientes soluções. ●



Tatiane Aquim
Colaboradora

Realizado em 2015, o acordo entre a Prefeitura de Fortaleza e a Angola Cables, vem se tornando uma realidade no Nordeste do país. O South Atlantic Cable System (Sacs), primeiro cabo submarino no hemisfério sul, que ligará África e América do Sul, chegou à metade de sua conclusão. Recentemente, foi finalizado o survey da rota de cabos, que basicamente consiste na análise e definição do caminho que os cabos percorrerão até os pontos de destino (Fortaleza e Luanda). Trata-se de uma importante etapa, que permite conhecer exatamente onde os cabos serão lançados no mar, o tipo de proteção adequado, bem como a instalação de certos equipamentos necessários. O Cabo Monet ligará o Brasil aos Estados Unidos e é também um projeto da Algar Telecom, Google e Antel (Uruguai); já foi todo instalado e colocado no mar. O sistema que percorrerá a rota Miami, Fortaleza e Santos, está em na fase final de implantação com a construção dos edifícios que hospedarão as Cables Landing Stations.

Dentro do consórcio, cada empresa é responsável pela gestão de seus próprios cabos, cabendo a Angola Cables e o Google a administração e operação das Estações de Fortaleza e Santos.

Eltek incrementa portfólio para atender mercado de Data Center e Missão Crítica

A medida que o volume de dados cresce exponencialmente, os data centers precisam evoluir, aumentando não apenas a capacidade de armazenamento de dados, mas também a confiabilidade, eficiência e a disponibilidade de energia estabilizada.

Para vencer este desafio, a Eltek desenvolveu o CPS – Converged Power Solution, uma solução inovadora e compacta, baseada na tecnologia HVDC (High Voltage DC), que reúne em um único equipamento funções de todos os sistemas de distribuição e estabilização de energia em baixa tensão utilizados atualmente, tais como quadros de paralelismo, chave ATS, UPS, Bancos de baterias e QGBT.

Com arquitetura modular e redundante o sistema promove confiabilidade e segurança. Devido a tecnologia hot swap, caso algum módulo falhe a substituição é fácil e rápida, não sendo necessário isolar o sistema para promover a manutenção.

Projetado para atender a filosofia "build as you grow" o equipamento é escalável. Conforme a demanda é possível aumentar a potência da carga, simplesmente acrescentando módulos ao equipamento.

Além de compacto, outro grande diferencial apresentado pelo CPS é a flexibilidade. É possível alimentar cargas tanto em DC, quanto em AC a partir de um único equipamento. Dependendo da necessidade, também é possível transitar a parcela de potência destinada a cada tecnologia durante a operação, simplesmente acrescentando/diminuindo módulos.

Segundo Mat Heneghan, idealizador e gerente do produto, a tendência do mercado é em poucos anos migrar as cargas de IT para DC, visto que tal tecnologia promove uma série de benefícios, tais como:

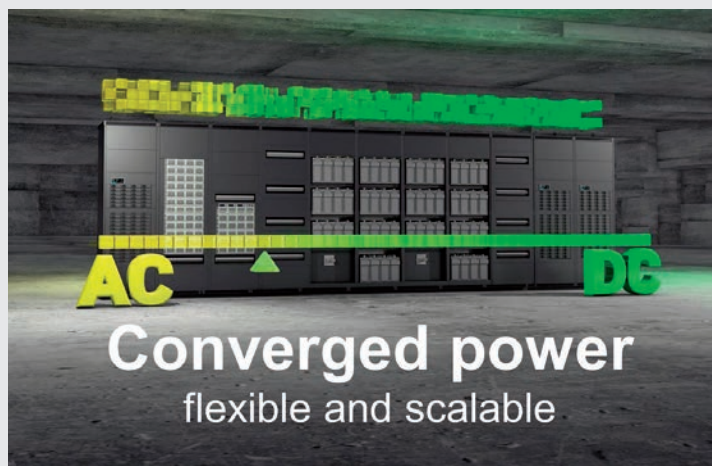
- Redução de perdas por transmissão
- Ausência de parcela reativa da potência
- Redução no número de conversões
- Estabilidade de tensão
- Confiabilidade
- Segurança na operação
- Alta eficiência dos equipamentos

O próprio mercado de switches, servidores e PDUs, já demonstra esta tendência, visto que grandes fabricantes já possuem em seu portfólio equipamentos alimentados em 380VDC.

utilização de tecnologia DC em data centers refere-se à criticidade da carga. A UPS em AC é um ponto habitual de falhas, motivo pelo qual, frequentemente são utilizadas em pares a fim de garantir a redundância. Tais sistemas geralmente não são dotados de isolamento galvânica, permitindo a passagem de transitórios, ondulações e ruídos no modo off-line ou econo-mode.

O CPS por ser redundante dispensa aplicação dual, reduzindo espaço de áreas técnicas e os custos com construção civil, instalações e transporte, minimizando as despesas de investimento (Capex). Também reduz a quantidade de conversões, e o alto rendimento dos equipamentos associados ao design funcional, proporcionam eficiência energética superior que garantem a redução nos custos de operação (Opex).

Uma parcela significativa do gasto energético em um Data Center refere-se aos equipamentos de Cooling, os quais em tecnologia DC são 30% mais eficientes do que similares em AC. Dessa forma, a utilização do CPS, além de reduzir as perdas na alimentação das cargas de TI também garante melhoria energética quando utilizado com sistemas de climatização em DC.



Para o mercado de TI, que trabalha com data centers de alta potência, ainda é latente a percepção de que a distribuição em DC é em 48V. Contudo, com a evolução do HVDC, tal paradigma tende a ser superado, pois o CPS proporciona um PUE melhor e um volume de cabos inferior ao utilizado na distribuição trifásica em 380VAC.

Mat destaca ainda que um dos principais argumentos para a



Patricia Bandeira
 Telefone: +55 11 99109-7596
 Email: patricia.bandeira@eltek.com
www.eltek.com

T-Systems amplia data center

Site receberá R\$ 20 milhões em investimentos ao longo deste ano

Unidade de serviços corporativos do grupo Deutsche Telekom, a T-Systems atua no Brasil desde 2001, com 13 escritórios, dois data centers Twin-Core, ambos com certificação Tier III. Responsável pela gestão de dois grandes data centers de clientes do segmento automotivo, a T-Systems viu a necessidade de ampliar a estrutura de seu data center, instalado em 2011, em Barueri – SP.

Batizado de T-Center, o site foi construído em um terreno de 8,030 m² com 6,220 m² de área construída. Dentro do espaço, foi criado um projeto modular, tendo cada um dos três módulos (áreas de TI) com 600 m².

“No ano de lançamento e para o nosso forecast dos três anos seguintes, tínhamos demandas que asseguravam o uso destes primeiros 600 m² e mantivemos as duas outras salas de TI aguardando futuras demandas. Nos últimos três anos, tivemos um crescimento forte no mercado local, o que gerou demanda suficiente para a liberação do segundo módulo em 2016; agora em maio, liberamos o terceiro módulo”, conta Guilherme Barreiro, head de IT Operations da T-Systems Brasil.

Data Center. De acordo com o executivo, os sistemas elétricos e mecânicos do data center estão certificados pelo Uptime Institute como Tier III; a unidade está preparada para densidade de 1,835KW/m², com 2 sistemas ativos de redundância de energia, suportados por UPS e geradores a diesel, monitorados “end to end” pelo BMS.

O sistema de climatização possui controle de umidade e temperatura, sensores de pressão, sensores racks monitorados e comandados pelo BMS; e design considerado para alta densidade, distribuído em corredores quentes e frios.

O cabeamento interno (fibra e UTP) espelhado desde as salas de 4 x POP/Telecom, passa por distribuição em MDAs e switches a cada 03 racks.

O data center está preparado para alta densidade e computação em nuvem com o uso do conceito de corredores quentes/frios, sensores de temperatura e umidade instalados nos racks, piso elevado, retorno do ar condicionado, “se necessário for podemos trabalhar com racks para este uso, bem como com confinamento de corredores”, ressalta Júlio Godoy, responsável pela infraestrutura do data center da T-Systems.

O sistema de refrigeração utilizado possui chillers com condensação a ar, CRAHs com EC Fans, sensores de pressão abaixo do piso elevado, sensores de temperatura no topo dos racks, com a finalidade de obter o melhor rendimento dos equipamentos e assim obter economia de energia e no uso de água.

A T-Systems trabalha com a temperatura de 24°C na entrada dos racks, com um PUE de 1,64. A meta é atingir 1,54.

A empresa segue todas as legislações ambientais. Para elaboração do projeto, realizou análise de solo, de óleos, fumaça, água, entre outros. ●

8,030m²
terreno

6,220m²
construção

760m²
escritório

1.800m²
data center (3 salas de 600m²)

140m²
Tape room
4 salas de Telecom
com 70m²/cada

Pé direito Data Center: 3,5m

Piso Elevado: 90cm

600 racks
de 47Us (capacidade para
>20.000 servidores físicos)

4 sistemas de UPS com 02 UPS
de 80 KVAs/cada

4 geradores de 2500KVAs/cada

4 Chillers de 400 TR/cada

34 CRAHs de 114KW/cada

Tanque termo acumulador com 08
minutos de autonomia

UPS dedicado para fancoils

Infraestrutura com 90 minutos
de resistência a fogo

200 câmeras

Controle de acesso com tripla
autenticação (cartão de proximidade,
biometria, senha)

Deteção e combate a incêndio:
VESDA e FM 200



Brasil e Argentina conectados via fibra ótica

Praia Grande e Las Toninas foram as cidades escolhidas pela Seaborn Networks

Até 2019 o Brasil terá 16 cabos submarinos em operação. Atualmente, oito cabos ligam o Brasil a outros países: sete direcionados para os Estados Unidos e apenas um para a Europa; outros oito cabos, em fase de construção, passam pelo Brasil. Todos eles já são ou serão responsáveis pela transmissão de dados de internet e telefonia para diversas partes do país e do mundo.

Um destes é o novo cabo submarino que conectará o Brasil à Argentina, utilizando a rota até os Estados Unidos. Batizado de ARBR, o sistema é uma parceria da Seaborn Networks com o fundo de investimentos argentino Werthein. O ARBR se conectará com outro cabo de propriedade da Seaborn Networks, o Seabras-1, que chegará ao Brasil na cidade de Praia Grande - SP. A partir deste ponto, se conecta à uma rota direta até Nova Iorque.

O ARBR consistirá de um sistema de cabos de quatro pares de fibra, com capacidade inicial máxima de design de 48 Tbps. A previsão é de que o cabo seja concluído no segundo semestre de 2018.

"Nós e o Grupo Werthein emitimos uma solicitação de proposta para os instaladores no modelo "Turn-Key" e escolheremos a empresa provedora destes serviços em breve", detalha Larry Schwartz, CEO da Seaborn Networks.

Ao todo, US\$ 600 milhões foram investidos no projeto. O Seabras-1 é a rota mais direta entre os Estados Unidos e o Brasil, o que propicia um sistema de baixa latência, melhora a qualidade de serviço, além de ser a forma mais eficiente de realizar "upgrades" no sistema.

"É importante comentar que gerenciamos totalmente a construção e operação do ARBR e do Seabras-1, para que os clientes tenham a garantia de possuir uma relação direta e uma excelente comuni-

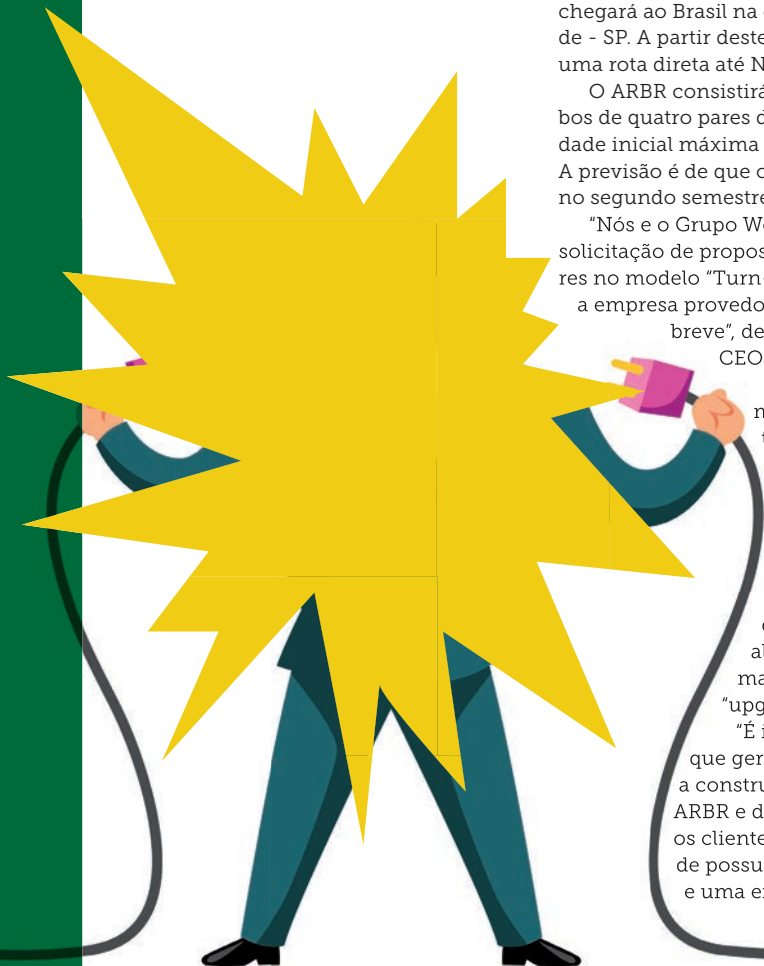
cação com o operador do cabo. Também é importante ressaltar que as duas rotas representam a primeira solução transoceânica para a Argentina com um sócio local, que será operada por uma operadora de cabo independente", destaca o CEO, que avalia a iniciativa como um catalisador para projetos significativos de data centers e outras propostas para infraestrutura de telecomunicações.

"No passado, cabos submarinos seguiam as rotas comerciais, hoje os cabos submarinos são rotas de comércio digital, especialmente devido ao crescimento da Computação em Nuvem, que gera demandas adicionais para mais data centers", comenta.

Localidade. O local escolhido pela Seaborn foi a já existente estação terrena de cabos Seabras-1 na Praia Grande - SP. A estação terrena para o ARBR na Argentina é Las Toninas, no Estado de Buenos Aires. Segundo a empresa, ambos os locais são particularmente adequados para a chegada de cabos submarinos, levando em consideração os requisitos das rotas submarinas e a abordagem da terra. Para a Seaborn, estes locais estão suficientemente bem localizados para conectar o "Cable Landing Station" com as principais áreas metropolitanas.

O ARBR é o primeiro projeto da Seaborn no Brasil, a empresa foi formada em 2012 com o objetivo de ser desenvolvedora e proprietária exclusiva de sistemas de cabos óticos submarinos na modalidade "Turn key", seja na forma de consórcio ou de "Project Finance". O cabo Seabras-1 foi um projeto pioneiro de "Export Credit Agency-Backed", do mercado de cabos submarinos. Ao longo das últimas três décadas, a empresa projetou e operou mais de 75 "Cable Landing Stations", 250 pontos globais de presenças (POPs) e 250.000 Km de cabos óticos submarinos.

"Com este projeto, queremos mostrar ao mundo que o nosso modelo de negócios fornece uma plataforma única para futuras comunicações globais. Nosso foco é exclusivo em projetos de cabos submarinos, que possam ser transformadores para as economias locais. Temos certeza de que o ARBR e o Seabras-1, se enquadram neste contexto", conclui o CEO. ●





Mário Guima, gerente de infraestrutura do Banco Bradesco, conta que considerando a evolução dos ambientes de TI com alta densidade, foi identificada a oportunidade de redistribuição com aumento de 47% da capacidade elétrica para cargas críticas do data center, realizando as seguintes atividades:

- 1) Instalação de novos PDU's
- 2) Adequações de PDU's existentes, executando a substituição dos disjuntores de distribuição (subfeed)
- 3) Substituição de painéis RPP's por maior capacidade
- 4) Retrofit dos painéis RPP's para o uso no site de contingência (Alphaville)
- 5) Remanejamentos de cabos para adequação da distribuição elétrica de circuitos existentes
- 6) Atualização de estudo de seletividade e curto circuito para a nova configuração elétrica do data center

Eficiência energética. Já o Itaú Unibanco se destacou em Eficiência Energética. O banco foi o grande vencedor do DatacenterDynamics Brazil Awards 2016, na categoria "Melhoria na Eficiência Energética do Data Center", categoria patrocinada pela Schneider Electric.

Em 2015, o Itaú Unibanco inaugurou um dos maiores data centers do mundo em área construída. Localizado em um terreno com 815 mil m² em Mogi Mirim, a 160 km de distância da capital paulista, o Centro Tecnológico Mogi Mirim (CTMM) realiza o processamento e armazenamento de todas as operações do banco. O CTMM integra um ciclo de investimentos de R\$ 11,1 bilhões, deste volume, R\$ 3,3 bilhões foram empregados no data center.

Projeto. O Itaú Unibanco percebeu que o desafio de otimizar a refrigeração de um Data Hall, nos padrões do Centro Tecnológico Mogi Mirim, não seria uma tarefa simples, se não pudesse contar com uma ferramenta de altíssimo nível de programação e inteligência. O que não seria possível utilizando apenas ferramentas de gestão tradicionais.

Fabiano Duarte, coordenador de Engenharia de Data Center do Itaú Unibanco, conta que com a implantação de uma ferramenta com infraestrutura "enxuta", por meio de sensores sem fio, com alta granularidade de pontos de monitoração, e software de inteligência artificial, este problema se tornou pequeno e permitiu alcançar melhorias significativas em eficiência. Em resumo, a ferramenta "Cooling Optimize" atende as temperaturas necessárias de entrada de ar nos racks, de maneira mais eficiente, e de forma segura para a operação do data center. ●

Bancos investem em tecnologia e conquistam o DCD Brazil Awards

Bradesco e Itaú Unibanco foram os grandes vencedores de 2016

Com um projeto intitulado: "Aumento da Densidade Através da Customização do Sistema Elétrico - Data Center Osasco", o Banco Bradesco venceu o DCD

Brazil Awards 2016.

Segundo um estudo da Federação Brasileira de Bancos (Febraban), realizado em 2015, os bancos brasileiros estão entre os que mais investem em TI no mundo. O país ocupa o 7º lugar em gastos com tecnologia da informação no setor bancário, em relação às 10 maiores economias. Sendo assim, o Brasil é o país entre os BRICs que mais investe em TI, proporcionalmente ao tamanho da economia.

O Banco Bradesco foi um dos que investiu forte em tecnologia e vem colhendo os resultados dos investimentos. Em 2015, empregou R\$ 1,31 bilhão em infraestrutura, informática e telecomunicações.

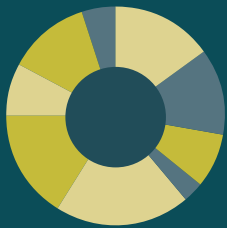
Pela segunda vez, o banco conquistou o DCD Brazil Awards. Em 2014, a vitória veio na categoria "Melhorias na Eficiência Energética do Data Center". Em 2016, o banco levou o troféu na categoria "Melhor Projeto de Transformação em Data Center", patrocinada pela Data Center Services.



NUEVA WEB
www.dcd.media

LA SOLUCIÓN DE COMUNICACIÓN EN LA INDUSTRIA DEL DATACENTER

PRINCIPALES SEGMENTOS DE AUDIENCIA



Alta dirección (Nivel C)	12%
Directores Operaciones e Instalaciones	16%
Gestión DC	11%
Directores TI	13%
Directores de Infraestructuras	15%
Directores de Telecomunicaciones	7%
Consultores	12%
Arquitectos TI	8%
Marketing y Ventas	6%



Beneficiense de grandes descuentos de patrocinador en todos nuestros productos:

Área de contenidos

- COLO+CLOUD
- DESIGN+BUILD
- POWER+COOLING
- SERVERS+STORAGE
- SECURITY+RISK
- CORE>EDGE
- SOFTWARE-DEFINED
- OPEN-SOURCE



REVISTA
Noticias nacionales e internacionales de la industria
Trimestral
Circulación: 25.000



WEB
www.dcd.media
Todo lo que necesita para estar al día



NEWSLETTER
La actualidad tecnológica con editores locales
2 x semana
Suscriptores: 15.000



WEBINARS
Utilice nuestra plataforma para interactuar con sus clientes potenciales

Síguenos en twitter:



Suscríbase AHORA gratuitamente en:
www.dcd.media
Reciba la revista más influyente en la industria del Data Center.

Inside the market






>Awards | 2017
Latin America

HAGA DE SU MARCA SINÓNIMO DE ÉXITO

Los DCD>Awards muestran la excelencia en todas las etapas del ecosistema del centro de datos. En DCD nos sentimos orgullosos de organizar los premios más importantes de la industria y, por ello, le invitamos a postular en la categoría que más se adecúe a su proyecto o temática.

¡PRESENTE SU CANDIDATURA HASTA EL DÍA 28 DE JULIO 2017!

CATEGORÍAS

<p>Categoría 1 Mejor Data Center "Enterprise"</p>  <p>En Negociación</p>	<p>Categoría 2 Mejor Data Center de un Proveedor de Servicios</p>  <p>En Negociación</p>	<p>Categoría 3 Mejor Prestación de Servicios Digitales en el Sector Público</p> <p>¡SE BUSCA PATROCINADOR!</p>	<p>Categoría 4 Excelencia en la Operación de Data Centers</p> <p>¡SE BUSCA PATROCINADOR!</p>
<p>Categoría 5 Innovación en la Mejora de la Eficiencia Energética en el Data Center</p>  <p>En Negociación</p>	<p>Categoría 6 Mejor Proyecto de Transformación del Data Center</p> 	<p>Categoría 7 Mejor Proyecto Cloud</p> <p>¡SE BUSCA PATROCINADOR!</p>	<p>Categoría 8 Contribución Excepcional a la Industria del Data Center</p> 
<p>¡NUEVAS CATEGORÍAS!</p> <p>Mayor reconocimiento de la industria gracias a la votación popular</p>	<p>Categoría 9 <i>¡NUEVA!</i> Proveedor de Colocation del Año en Latam</p> <p>VOTACIÓN POPULAR</p>	<p>Categoría 10 <i>¡NUEVA!</i> Ingeniería-Consultoría del Año en Latam</p> <p>VOTACIÓN POPULAR</p>	<p>Categoría 11 <i>¡NUEVA!</i> Integrador de Sistemas del Año en Latam</p> <p>VOTACIÓN POPULAR</p>

Información para candidatos y patrocinadores en

www.dcdawards.lat

o contactando con Jorge Maroto

Jorge.maroto@datacenterdynamics.com

+34 91 133 1762

