



El error humano sigue siendo el principal causante de las caídas del CPD

¿Es crucial certificarse?

Pese a que es el día al día de la operación lo que garantiza el correcto funcionamiento de un centro de datos, últimamente las certificaciones están cobrando más protagonismo en el sector. No es descabellado pensar que el mercado está 'obligando' a los data center a conseguir ese 'sello'. Hemos preguntado a los principales actores de la industria sobre el tema.



Cristina López Albarrán

✉ cristina.albarran@bps.com.es

🐦 [@DataCenterBPS](https://twitter.com/DataCenterBPS)

🌐 www.datacentermarket.es

Llevamos unos años hablando de las certificaciones y de su importancia para avalar el correcto funcionamiento de los data center. Aunque parece que ya había quedado claro que más importante que tener un 'sello' era contar con personal cualificado y estar en el día a día de la operación, en la actualidad todo apunta a que el mercado está —en cierta manera— obligando a los CPD a certificarse. ¿Es esa percepción real?

“Pensamos que cada vez más, pero hay muchas cosas que matizar”, señala Isidro Ramos, socio director de AEON Ingeniería. Expone que, por un lado, el problema que tiene un cliente a la hora de elegir un centro de datos es dar datos objetivos para poder compararlos; “y las certificaciones, con todas las críticas que puedan tener, con todas las limitaciones de alcance que tienen o incluso con criterios que no podamos compartir, nos ofrecen ese dato objetivo”, confiesa. En este sentido, hoy en día existe a nivel global una gran convulsión en este sector donde, y tras la estela de Uptime Institute o ICREA, están emergiendo certificaciones y organismos certificadores en todo el mundo. “De

la seriedad, alcance, importancia, capacidad de evolución, recorrido, y sobre todo, reconocimiento de cada uno de ellos dependerá si quedará una única certificación o varias o complementarias”, precisa. Por otro lado, prosigue en su argumentación, lo que en lo que habrá que ponerse de acuerdo es en “qué es exactamente en lo que hay que certificarse: parece que debería de ser en cosas que nos garanticen el correcto funcionamiento del mismo”.

Precisamente, David García, director de Customer Services de Interoute Iberia, considera que “desde hace años existe una conciencia general del beneficio que las certificaciones aportan a los clientes de un centro de datos, que además ha venido creciendo paulatinamente, y que está empujando a determinados proveedores a certificarse”.

Coincide en esta valoración Garcerán Rojas, presidente de PQC: “En los últimos años se ha producido un cierto contagio y sí que podemos afirmar que hay una dependencia de la certificación, sobre todo en determinados sectores.

Y es que, según Amparo Martínez, Facilities Service & Contracts Manager de Global Switch, a día de hoy no está bien aceptado por el mercado que una empresa de alcance no disponga de certificaciones. En su opinión “el disponer de una certificación garantiza la adaptación de los centros de datos a unas pautas estandarizadas, desarrolladas e implementadas para dar un servi-

cio mejorado; conforme estos estándares se van incorporando a todas las partes de la organización. Esto no sólo redundará en un mejor servicio prestado al cliente, sino en un uso más racional de los recursos, lo que al final, pasado un periodo de adaptación, conlleva una mejora económica y un mayor respeto al medio ambiente”, señala. En este contexto, indica que en ocasiones son los clientes los que demandan al CPD el tener una certificación concreta, y en otras, son los propios data center los que se adelantan a ellos, identificando campos de importancia para el sector, y certificándose en ellos.

Por otro lado, Borja Gómez, Business Development Manager de Emerald, piensa que más que obligar a certificarse “creemos que el mercado está madurando y está creando sus propios estándares y criterios. Por ello, quien está en el mercado es consciente de que para estar homologado debe estar referenciado a una serie de normativas reconocidas por todos los integrantes del mercado. Y ahí es donde las certificaciones cobran sentido”.

Igualmente, Robert Assink, director general de Interxion España, observa que teniendo en cuenta que los centros de datos son instalaciones críticas para el negocio, “siempre ha sido básico contar con unos protocolos documentados y auditados de manera externa que aseguren su correcto funcionamiento y su disponibilidad”. A lo que añade: “Hoy las certificaciones más valoradas y demandadas por los clientes son las relacionadas con la disponibilidad de la infraestructura y las que garantizan la calidad, el cuidado por el medio ambiente, la seguridad de la información y la continuidad del negocio”. Confiesa que hay que entender las certificaciones de dos formas, las propias del centro de datos, y las que debe cumplir el cliente en su negocio para lo que necesita nuestro apoyo. “En este caso, proporcionamos los datos y los documentos que respaldan el cumplimiento de los distintos requisitos exigidos por los auditores en sus procesos de certificación”.

No hay que olvidar que el centro de proceso de datos es hoy día el corazón de la organización, ya

que sobre esta área recaen todos los servicios y procesos tanto empresariales como sociales, por lo que un fallo en esta infraestructura causaría graves desórdenes, recuerdan desde la entidad de certificación TÜV Nord.

Sistemas, estándares y personal cualificado

Lo que realmente garantiza el correcto funcionamiento de un CPD no es un papel, sino, como punto de partida, unos sistemas resilientes, que

Existe una gran convulsión en este sector donde están emergiendo certificaciones y organismos certificadores en todo el mundo



TÜVIT

TÜVIT está empezando en España con las primeras referencias procedentes del ámbito financiero, pero si tenemos en cuenta su experiencia mundial cuenta con más de 350 certificaciones. Los sectores que más las demandan son el financiero (33%), seguidas del tecnológico (27%). A mayor distancia le siguen otros como la Administración Pública (el 9%) y el resto de segmentos críticos como salud, energía, consumo, etc.



A diferencia de las otras organizaciones que ofrecen cualificaciones similares, es una compañía de certificación conforme a los requisitos de la entidad de acreditación DAKKS. Así, para centros de datos cuenta con dos certificaciones:

- EN50600/TSI Certification
- Tse2, orientado a la eficiencia energética del Centro de Proceso de Datos.

Desde el año 2002, TÜVIT puso en marcha su Esquema de Certificación de Centros de Procesos de Datos, Trusted Site Infrastructure (TSI), poniendo en el centro de su estrategia precisamente esta frase, ¿qué asegura la correcta operación de un CPD? Conforme a su criterio y experiencia hay diez áreas, contenidas en su catálogo TSI V4.0, que responden a esta pregunta. Estas 10 áreas, que se desglosan a su vez en 180 criterios son:

- a. Construcción.
- b. Entorno.
- c. Medidas de Protección de Incendios
- d. Seguridad.
- e. Instalación eléctrica.
- f. Refrigeración.
- g. Organización.
- h. Documentación.
- i. Cableado.
- j. Existencia de un CPD de respaldo.

Los top de España

Los dos principales sectores donde se han desarrollado las certificaciones son las empresas de servicios (Telefónica, ITconic, T-Systems, Interoute, KIO, ASAC) y del sector financiero (BBVA, Mapfre, La Caixa y Grupo Caja Rural). También hay algunas del sector industrial (Enagás, Inditex o Mediapro).



Principales certificaciones para CPD

Para la estandarización de procesos en diferentes áreas de interés están la certificación FQM y las Normas ISO (AENOR): 9001 de Sistemas de Gestión de la Calidad; 14001 de Sistemas de Gestión Ambiental; OSHAS 18001 de Seguridad y Salud Laboral; 20001 de Gestión de Servicios de TI; 27001 de Seguridad de la Información; 50001 de Sistemas de Gestión Energética o la más reciente 55001 para la Gestión de Activos. Así como las relativas al software como 15504, 12207 y 25000; Gestión de Continuidad del negocio 22301; Gobierno corporativo de las TIC con ISO 38500. Y ateniéndonos al modelo cloud mencionar los estándar 27017 y 27018.



En cuanto al diseño de las instalaciones, la principal y más conocida es la clasificación Tier del Uptime Institute e ICREA, en segundo lugar, que tiene una mayor presencia en Latinoamérica. Junto a ellas se pueden enumerar:

- ANSI/TIA 942-B (ahora certificable).
- BICSI-002-2014 (ahora certificable).
- TUVit (TÜV NORD) (EN50600).
- Switch – (Tier V) – DCSF (Datacenter Standards Foundation).
- UL (Underwriter Laboratories) à UL3223.
- The Green Grid (OSDA).
- OPEN-IX (OIX-1, OIX-2).
- SOC 2 Type 1 y Type 2.
- PCI DSS.

En certificación de eficiencia específica de centros de datos, CEEDA es la más extendida, aunque también está LEED o algunas de las ISO.

han sido instalados en base a unos diseños exigentes, pensados para que en caso de fallo, los equipos de los clientes no se queden sin servicio. Esto se logra con sistemas críticos redundados y correctamente dimensionados. Lo ideal es que todo funcione perfectamente sin incidencias o, en caso de que éstas se den, tengan un impacto mínimo, lo que se consigue de forma predictiva operando y manteniendo las instalaciones en base a unos estándares que permitan adelantarse a caídas. Sin embargo, como la inexistencia de los fallos en cualquier ámbito es un imposible, el tener identificados su origen y alcance permite definir pautas para contener su impacto sobre la información albergada en el CPD. “Estas pautas o procedimientos no se deben quedar en algo meramente estático y teórico, sino que deben ser revisadas y mejoradas en base a simulacros de actuación”, puntualiza sobre el particular Amparo Martínez, de Global Switch.

En este debate, Borja Gómez, de Emerald, considera que varias de las certificaciones están enfocadas a sacar una foto de las instalaciones. “Sin embargo, lo importante no es salir guapo en la foto sino salir guapo durante todo el vídeo”. Y plantea un paralelismo: “Esto es como en las bodas, todo es de color de rosa, todo lo hemos preparado de maravilla, todos somos felices durante ese día, pero luego hay que seguir el matrimonio y ahí es donde debemos, como a una planta, ir regándolo todos los días. En el día a día está la clave del éxito en la operación del data center.



Prevenir antes que curar

Lo importante para reducir las caídas en los CPD es adelantarse a ellas, mediante el análisis de toda incidencia de servicio registrada con dos objetivos:



- Identificar qué la ha originado, para evitar en la medida de lo posible que se repita el suceso. Como los incidentes no se dan por un único factor, sino por una confluencia de ellos, el análisis del origen del fallo se debe hacer con la misma diligencia tanto para el factor más claro como para las pequeñas causas que han permitido al factor anterior materializarse.
- Identificar qué aspectos relacionados con el tratamiento de la incidencia podrían haberse realizado de forma más correcta. Esto permite disponer de herramientas de mitigación del impacto ante futuras incidencias más graves, y que las caídas de servicio, de suceder, duren el menor tiempo posible.

La realización de estos análisis incrementa el know how propio de los data center, ayudando a mejorar no sólo la gestión de riesgos internamente, sino también a ingenierías, mantenedores y fabricantes.

constante monitorización de la infraestructura". Por todo ello, es fundamental "disponer de protocolos de actuación, que cumplan con los requisitos exigidos y que documenten todos los pasos a seguir. Y que el centro de datos sea auditado regularmente para garantizar la calidad del servicio", especifica.

"Como sabemos, la topología es condición necesaria pero no es suficiente para garantizar el buen funcionamiento de un CPD: la operación es clave para obtener la disponibilidad y la eficiencia deseada, y no basta una certificación en topología", observa el socio director de AEON Ingeniería más escuetamente.

Discrepa en estas percepciones el portavoz de Interoute al declarar que lo que avala una marcha adecuada del data center es "una combinación de calidad de diseño y ejecución del centro de datos y de la correcta operación del mismo. Las certificaciones proporcionan un medio de auditoría y mejora de cada uno de los factores que garantizan la seguridad del centro", matiza.



Desarrollar una correcta metodología, implicar a todas las áreas que interactúan en el CPD, actualizar los procedimientos, simplificar los protocolos, formar al personal, acompañarse por expertos en todas las actuaciones y convencer a los CEO y CFO de que, aunque nunca ha pasado nada, si no se mantienen las inversiones, el riesgo de fallo puede aumentar exponencialmente", enuncia.

Desde otra perspectiva, Robert Assink, de Interxion España, indica que hay múltiples aspectos que son necesarios para el correcto funcionamiento del centro de datos: desde el diseño de las instalaciones hasta el mantenimiento y gestión diaria. "Es necesario que haya una infraestructura sólida, con energía redundante, capacidad de refrigeración, seguridad 24 horas, mantenimientos programados y pruebas de estrés periódicas o la

"La certificación del Uptime Institute es la más extendida en nuestro país"

Garcerán Rojas, de PQC, es más categórico: "El correcto funcionamiento no se puede garantizar, ya que cubrir el 100% de las posibilidades de fallo es imposible, pero sí acercarse. Para ello, hay que conjuntar una buena topología de diseño, con unas redundancias sensatas y una excelencia en la operación, aspecto este clave para el éxito".

El error humano se puede neutralizar con la especialización y formación del personal y con protocolos de actuación perfectamente documentados





Así las cosas, junto con unos equipos o sistemas adecuados, que atiendan a estándares y que sean capaces de responder a cualquier inconveniente, hay que considerar el factor humano. Son las personas que operan el centro de datos las que identifican mejoras en las actividades de mantenimiento y en la operación de los sistemas que proveen el servicio en un CPD, y las que analizan de forma continua datos que permiten adelantarse a la necesidad de redimensionar los sistemas, actualizarlo, y modificar su operación para que sea más seguro y eficiente. Esto se consigue mediante planes de formación y concienciación. En este ámbito no deben despreciarse formaciones internas adaptadas a las propias necesidades y particularidades de cada centro de datos, que se pueden realizar mediante simulacros de actuación, o mesas abiertas de puesta en común de la experiencia acumulada por diferentes departamentos.

Error humano

A colación de la importancia de este factor en los CPD, hace un año apuntábamos que el 70% de las caídas de los centros de datos tenían su origen en el error humano, un hecho que sigue vigente. “Es curioso observar cómo esta proporción se mantiene prácticamente inalterable desde hace muchos años”, confiesa el gerente de PQC.

De la misma manera, la portavoz de Global Switch admite que aunque el porcentaje es difícil de cuantificar, es “bastante cierto”. Explica que los data center se caracterizan por tener unas infraestructuras redundadas y unos procedimientos de operación muy estrictos. “Esto en un principio puede llevar a pensar que la mayoría de los errores

que se producen tengan su origen en el factor humano, sin embargo, y por todo ello, la realidad es que una caída en un CPD no suele depender de un único factor. Un único factor tiende a provocar una incidencia de menor impacto, pero no una caída. Las caídas se dan por una concatenación de errores. Además, si se analizan los errores que han motivado cualquier incidencia de forma individual, siempre habrá un error humano al final, por ejemplo: fallos en la valoración del diseño o errores en la gestión de las capacidades, definición de los procedimientos, o en su seguimiento”, detalla.

Asimismo, Isidro Ramos, de AEON Ingeniería, admite que los humanos cometemos un error cada cuatro minutos... ¡de media! Y eso no lo cambia cualquiera de las cosas que hagamos en el centro de datos. “Lo que sí podemos hacer es tratar de gestionar ese riesgo (primero intentando reducirlo y después tratando de reducir el impacto del error). Por lo tanto, entendido el error humano como origen del problema de manera directa o indirecta, la cifra sigue vigente. La última información de la que disponemos nos indica que se mantiene básicamente en los mismos porcentajes”, sentencia. “No obstante, en las últimas e importantes caídas que se han documentado, se ha achacado el problema al error humano, pero en mi opinión, si se han permitido topologías inadecuadas, malos mantenimientos y falta de procedimientos, el error es humano, pero a nivel gerencial”, apostilla.

El portavoz de Emerald señala que nos encontramos inmersos en un círculo vicioso: aunque se están trabajando los procedimientos y los responsables de data centers son conscientes de que

el enemigo siempre está tocando a la puerta, sí es cierto que el ciclo del fallo está ahí y se repite como la pescadilla que se muerde la cola. Resumiendo, 1. Se da el fallo, 2. Se ponen todos los medios para solucionarlo, 3. Pasa el tiempo y nos vamos olvidando de lo ocurrido, 4. Van cambiando las personas que estuvieron cuando ocurrió el fallo, 5. Empiezan a pensar que esto ha funcionado siempre y para qué es necesaria tanta inversión (o mejor dicho, gasto) en mantenerlo, 6. Baja la calidad y vuelve a darse el fallo. Vuelta a empezar.

No obstante, en palabras de David García, de Interoute, “teniendo en cuenta el nivel de diseño general de los centros de datos es inevitable pensar que el error humano sigue siendo el principal motivo de caídas. Sin embargo, lo que nuestra experiencia demuestra es que bajo ese estándar de diseño, con los controles correctos en los procesos de operación del centro y sobre todo la introducción de herramientas como el DCIM ese porcentaje tenderá a disminuir”, argumenta.

“En el día a día está la clave del éxito en la operación del data center”

humana para reducir el porcentaje de error. Aumenta cada vez el número de CPD totalmente automatizados y precisamente, el incluir como uno de los criterios a evaluar la propia organización del centro de datos junto con el resto de áreas técnicas, tiene como objetivo el minimizar en lo posible los fallos humanos achacables a causas organizativas”, concluyen.

Empresas que demandan certificaciones

Todas en general lo hacen, si bien la legislación que afecta a empresas designadas como infraestructuras críticas obligan indirectamente a los CPD que sustentan su información a adaptarse a los requisitos que les son de aplicación. Sería el caso de empresas que tienen que salir a competir al mercado de los servicios de externalización o las que trabajan en el sector financiero (banca, trading o aquellas que soporten plataformas de pago electrónicas) o que manejan información de



Otra solución tiene en mente el responsable de Interxion España: “El error humano se puede neutralizar con la especialización y formación del personal y con protocolos de actuación perfectamente documentados. Un equipo preparado y bien coordinado es imprescindible para la gestión de un centro de datos, por lo que hay que capacitar al personal y darle las herramientas de gestión adecuadas”.

Finalmente, desde TÜV iT recalcan que hay muy pocos datos fiables de las principales causas de fallo en los data center. “Ahora bien, uno de los objetivos de los programas de certificación, por lo menos del nuestro, es minimizar la intervención

“El mercado está obligando a los centros de datos a certificarse”

alto nivel de seguridad (las que maneja datos médicos o de recursos humanos). Así, hablaríamos especialmente de grandes empresas y, sobre todo, la Administración Pública o cualquier organismo que tenga procesos de compra abiertos y objetivos solicitan estos sellos. También hay que mencionar a los CPD que ofrecen sus servicios a terceros de colocation, housing y hosting, los service providers. En este caso, es muy heterogénea la postura respecto a las certificaciones: los hay que se certifican de todo y al más alto nivel y los hay que prefieren invertir el coste de las certificaciones en mejoras de infraestructura y sobre todo en operación. ●