



CC@ 24/7/365

EN FORMA

Cristina López Albarrán

Los centros de datos son infraestructuras críticas y así se conciben en su diseño y construcción. Sin embargo, un mantenimiento óptimo y una adecuada operativa de estas instalaciones es lo que garantiza su correcto funcionamiento, con las certificaciones como aval de que se están haciendo bien las cosas. En un contexto cada vez más complejo, el sector se enfrenta a una preocupante falta de personal cualificado que asegure estos procesos.



Los centros de datos son infraestructuras de misión crítica. Concebirlos de esta manera implica planificar -si se trata de una obra nueva-, o considerar los posibles riesgos tanto medioambientales, como internos, como de negocio, de tal manera que se adopten medidas adecuadas para su mitigación. Asimismo, supone identificar los puntos únicos de fallo de la instalación de una forma clara y objetiva y que pueda ser conocida tanto por el personal interno como por los proveedores externos que tienen bajo su responsabilidad un área concreta. Se trata de disponer de procedimientos adecuados y conocidos por todo el personal involucrado, tanto interno como externo, asegurando tanto la operativa diaria (mediante la realización de pruebas periódicas de los elementos susceptibles de fallo) como la actuación en caso de emergencia (a través de la Política de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, por ejemplo). Y también de operar de manera eficiente la instalación sin incurrir en costes excesivos o en inoperancias, como pueden ser ineficiencias energéticas.

No obstante, de todos estos procesos, es el equipo humano, el personal, el que ocupa un papel relevante y decisivo para un correcto mantenimiento y una adecuada operativa del CPD. Y es que, como ya hemos comentado otras veces, de nada sirve contar con las mejores herramientas al alcance si no se utilizan bien. Es decir, el día a día es lo que determina que una instalación crítica como es un data center funcione a la perfección. Bien es cierto que los sistemas pueden fallar, se pueden cometer errores..., pero la continuidad del negocio debe asegurarse y esto requiere conocimiento y saber hacer por parte de los operarios en un escenario cada vez más enrevesado.

De acuerdo con la encuesta anual de Uptime Institute correspondiente a 2020, el sector de los

centros de datos es fuerte y continúa creciendo, pero se enfrenta a cambios y a una mayor complejidad, de manera que, si se producen fallos, las consecuencias son más graves. Este hecho crea la necesidad de prestar más atención a la vigilancia y de adoptar enfoques más sofisticados para la resiliencia, el rendimiento y las operaciones. De hecho, el informe destaca que los cortes e interrupciones de servicio continúan ocurriendo con una frecuencia “inquietante”, siendo más dañinos y costosos para las empresas, tanto a nivel financiero como de reputación. Pero lo más llamativo de esta conclusión es que tres cuartas partes de las organizaciones admiten que, después de reflexionar sobre lo ocurrido, las paralizaciones se podrían haber prevenido, vamos, que fueron

Una buena operativa es fundamental para gestionar adecuadamente la climatización de un data center



evitables. En este contexto, la crisis de personal del centro de datos está empeorando. El número de gerentes que afirman tener dificultades para encontrar candidatos cualificados para puestos vacantes en infraestructura aumenta constantemente, según especifica el documento de Uptime Institute. Es más, las mujeres siguen estando infrarrepresentadas. Se necesita, pues, más esfuerzos para abordar el desequilibrio de género en la fuerza laboral y aprovechar un grupo de talento más grande y diverso. A ello se suma el “silver tsunami”, toda una cohorte de profesionales experimentados que son “jubilados” o “desechados”

Principales normativas europeas

Aunque hay certificaciones para data center que cubren los aspectos de mantenimiento y operativa de forma aislada, hay dos normativas europeas que consideran la instalación desde su diseño hasta su plan de mejora:



TSI. EN 50600. El estándar EN 50600 ha sido desarrollado por CENELEC y tiene prevista su publicación a fin de año como norma ISO (ISO 22237). Consta de cuatro partes, que cubre desde sus características de diseño (para nuevos CPD o para remodelación de los existentes) hasta la parte de operación, mantenimiento y eficiencia energética. Varias partes de esta norma están ratificadas en España, tales como:

- UNE EN 50600-3-1: Información y gestión de funcionamiento.
- UNE EN 50600-4-1,-4,2 y 4-3, referentes a parámetros de eficiencia energética.
- UNE EN 50600-2-2: distribución de la energía.
- UNE EN 50600-2-3, referente a control medio ambiental.

En toda la norma, así como en los apartados mencionados se hacen especificaciones respecto al mantenimiento de la instalación y de sus partes como pieza esencial para garantizar su funcionamiento.

Este esquema se ha desarrollado como una guía de buenas prácticas, aunque se referencia en otras reglas como la norma para Centrales Receptoras de Alarma EN 50518 así como en la Guía publicada en marzo de 2020 por el Consejo de Europa para licitaciones de Centros de Procesos de Datos.

Su cumplimiento puede acreditarse bien por la propia organización, por un cliente que así lo demande o por un tercero acreditado, que es la forma más habitual, como puede ser el Esquema Trusted Site Infrastructure, TSI, de TÜVIT.

European Code of Conduct for Energy Efficiency y TSe2.

Este no es un Esquema de Certificación per se para CPD, sino una guía de buenas prácticas para garantizar el consumo responsable de energía en estas instalaciones. Desde su publicación en 2008 se ha ido actualizando existiendo una última versión disponible y publicada en 2018. Dichas best practices deben aplicarse a todos los data center construidos desde 2011 y pueden aplicar tanto a todo el CPD, como a un nuevo software o hardware instalado. El objetivo es demostrar que la instalación ha tomado las medidas oportunas para reducir el PUE (Power Use Efficiency) y para esto tiene en cuenta parámetros que van desde el diseño de la instalación para asegurar una adecuada eficiencia energética, hasta disponer de personal convenientemente formado en estas capacidades.

La adhesión a este Código de Buenas Prácticas Energéticas lo otorga la Comisión Europea teniendo las organizaciones candidatas que presentar diversas evidencias ligadas al diseño, mantenimiento y operación que aseguren que no se está haciendo un mal uso de los recursos.

Fuente: TÜVIT

dejando un gran número de puestos vacantes y un vasto gap de expertise.

Claves para un buen mantenimiento y operativa

“La operación y el mantenimiento constituyen el principal eje del negocio/servicio de los data center. El diseño y construcción de una buena topología es importante, pero no sirve de nada si el centro no se opera de una manera excelente”, observa Garcerán Rojas, socio fundador y presidente de PQC. Es por eso que tener un buen mantenimiento y operativa de estas instalaciones resulta algo prioritario. Pero ¿cuáles son las claves para conseguirlo? En su opinión, “se trata de mantener las condiciones iniciales de topología durante

toda la vida útil del centro y extender esta hasta los límites esperados. Para ello, son imprescindibles unos buenos métodos y procedimientos, y cumplirlos de forma escrupulosa. Asimismo, resulta primordial disponer de una respuesta inmediata ante cualquier evento adverso que se pueda producir, para lo cual resultan esenciales las pruebas y ensayos que permitan tener entrenado,



tanto al equipo responsable de la operación y mantenimiento como a la propia instalación”.

Para Jaume Márquez, Data Center Business director de Omega Peripherals, por otro lado, “es básico tener una perfecta planificación de los protocolos de mantenimiento preventivo y predictivo para evitar en la medida de lo posible llevar a cabo tareas correctivas. Un buen plan de mantenimiento redonda también en una buena eficiencia energética, ya que nos aseguramos de que el CPD trabaje según los criterios con que fue diseñado”.

Y añade: “Eficiencia operativa y tener personal formado en los estándares y procesos necesarios es fundamental para garantizar la disponibilidad continua de servicios y el perfecto funcionamiento del CPD”.

“Acorde con nuestra experiencia, es fundamental contar con una buena documentación as-built, una correcta planificación de los trabajos, una organización formada y preparada y la realización de un seguimiento, para lo cual, son necesarias herramientas específicas, concretamente, la herramienta DCIM”, explica por su parte Isidro Ramos, socio director de AEON Ingeniería.

Urgente: faltan profesionales

Sin embargo, no todo es tan sencillo. Uno de los puntos flacos es precisamente encontrar profesionales en este campo. El sector se enfrenta a una falta de personal experto que llega a ser preocupante. “Se trata, probablemente, de una de las principales amenazas actuales que se ciernen sobre los data centers. Todos los análisis de mercado que se han publicado en los últimos tiempos no dejan de incidir en esta problemática que resulta evidente y generalizada”, sostiene Garcerán Rojas. “El hecho es que no existe un número suficiente de profesionales debidamente formados para atender el número de puestos necesario en el sector y ello conduce a una situación donde se están asignando importantes responsabilidades a personas cuyo conocimiento no se encuentra a la altura requerida”, manifiesta. “Y por si esto no



La operación y el mantenimiento constituyen el principal eje del negocio/servicio de los data center

fuera poco, en un horizonte ya demasiado cercano, está previsto que, por asuntos relacionados con la edad, desaparezca de la escena laboral un importante número de auténticos especialistas, no existiendo actualmente un ritmo de reposición que lo compense”.

Ante este panorama se están tomando algunas medidas, como hacer el sector más atractivo e incidir en aspectos relacionados con la enseñanza básica, pero estas propuestas “aún no han dado en la tecla” -confiesa el directivo- “y, mientras tanto, lo que estamos haciendo a nivel individual es trabajar arduamente, primero, en la retención del talento y, después, en la captación de nuevos a los que dedicar un proceso de formación que combine los alcances a desarrollar con el hecho de tener que ser en formato casi express”, argumenta.

Según el portavoz de Omega Peripherals, “por un lado, es complicado encontrar profesionales formados en este ámbito tan reducido y muchas veces hay que contratar a profesionales del mundo IT que no han desarrollado su carrera profesional en el entorno CPD. Por suerte, es un mundo altamente formado. Esto nos permite establecer planes de capacitación muy específicos para cualquier nivel de experiencia que permiten dar una formación continua de muy alta calidad”, subraya.

Desde Aeon, Isidro Ramos comenta que dentro de las certificaciones se hace especial hincapié en la formación continua del personal y, en este sentido, “la formación que solemos impartir constituye un marco formativo seguido por muchas organizaciones en todo el mundo”, confiesa.

Las certificaciones son una manera de verificar que se están haciendo bien las cosas, que se están cumpliendo determinadas condiciones



El valor de las certificaciones

Diseñar y ejecutar un buen plan de operativa y mantenimiento, además de contar con buenos profesionales son los puntos más relevantes para asegurar el correcto funcionamiento de un centro de procesos de datos. ¿Qué ocurre con las certificaciones? ¿Realmente tienen valor? ¿Deberían formar parte de la ecuación? Los expertos opinan que sí.

“Son básicas en nuestro campo”, manifiesta Jaume Márquez. “Te permiten operar según estándares relativos a ciertas tecnologías muy específicas. Un CPD es un ecosistema de tecnologías

En España estamos cambiando ya el concepto de mantenimiento por el concepto de operaciones, que conlleva proactividad, responsabilidad, práctica y reporte



complejas en constante movimiento y es muy importante una formación continua para conseguir que todas esas tecnologías funcionen según lo planeado. En nuestro caso, estamos certificados por Uptime Institute en diseño y operación, lo que nos permite atacar nuestros proyectos según sus estándares consolidados. Asimismo, debido a la complejidad de las labores dentro del CPD,

merecen especial mención las certificaciones de gestión de proyectos y servicios como ITIL, Prince2, PMP... para desarrollar unas buenas prácticas en el desempeño de las labores organizativas”, sentencia.

También Isidro Ramos indica: “Son una manera de verificar que estamos haciendo bien las cosas”. El directivo destaca especialmente tres: Uptime (Sostenibilidad Operativa), TUVIT (TSI Standard basado en la EN50.600) y, específicamente para eficiencia energética, CEEDA.

“Como en otros sectores, en el data center la certificación es un elemento de apoyo que surge de forma natural cuando la actividad se despliega. Genera o se apoya en un estándar de referencia y verifica su cumplimiento”, desvela Garcerán Rojas. “En materia de operación y mantenimiento trabajamos habitualmente con varias referencias”, detalla.

“En mayor o menor grado y, en función del rigor y nivel de la certificación de la que se trate, todas cumplen con el objetivo común de someterse a un análisis externo, y ello siempre genera, como mínimo, un repaso de actuaciones que saca a la luz aspectos olvidados. Los parámetros de evaluación tienen, muchas veces, contenidos que el usuario ni siquiera intuía, pero que la oportunidad se los ofrece como novedad, siendo el resultado muy enriquecedor”, concluye el directivo.

En este sentido, M^a Amor Domínguez, responsable de desarrollo de negocio de TÜVIT, ratifica que “las certificaciones, en general, son una prueba fehaciente y objetiva por parte de un tercero cualificado de que se están cumpliendo determinadas condiciones definidas por un estándar, que a su vez ha sido desarrollado por expertos”.

La directiva aclara que las funciones de mantenimiento y operación de los centros de procesa-





Certificación Tier y M&O

La certificación Tier de operaciones es un distintivo de organización de alta fiabilidad que integra las diversas unidades que intervienen en las actividades de producción y operación: facility management, TI, seguridad, etc. La evaluación de Uptime Institute como autoridad experta sirve para demostrar una gestión de riesgos efectiva y como sello de calidad a la gestión a nivel interno, y supone un distintivo de cara a la competencia en servicios TI a nivel externo.

Por otra parte, la certificación M&O es una certificación de operaciones en instalaciones críticas que no han sido certificadas en topología Tier (diseño y construcción). Se basa, al igual que la certificación Tier de Sostenibilidad Operativa, en el estándar con este nombre propiedad de Uptime Institute. Hay muchos data centers que se diseñaron y construyeron con requerimientos de alta disponibilidad y no se certificaron como Tier, pero mantienen la exigencia de negocio de disponibilidad 100%. Estas instalaciones son el objetivo de la certificación M&O. El hecho de no disponer de certificación Tier de topología (porque no se consideró en el inicio, o exista algún incumplimiento de requerimiento Tier, o no se desea llevar a cabo las demostraciones en entorno de producción necesarias para la certificación de construcción), no debe ser un impedimento para sacar el máximo provecho de la instalación construida, eludir los errores de gestión, operación y mantenimiento, y alcanzar niveles del 100% de disponibilidad año tras año. Es un reconocimiento de calidad de las operaciones a nivel interno y un distintivo frente a la competencia.

Fuente: Uptime Institute



Actualmente
no existe un relevo
generacional de espe-
cialistas en centros
de datos

miento de datos deben de ser contempladas desde sus fases de diseño, “por lo que la certificación supone planificar, ejecutar, mantener y operar estas importantes infraestructuras, reduciendo los posibles tiempos muertos que se generan cuando se produce un incidente, y mejorando de esta manera su disponibilidad”.

Asimismo, para Rafael Serrano, Senior Consultant Strategic Accounts, Business Development Director Spain & Portugal del Uptime Institute, “las certificaciones Tier de Sostenibilidad Operativa de Uptime Institute de instalaciones críticas

valen para ratificar que el equipo que gestiona, opera y mantiene la instalación lleva a cabo su responsabilidad utilizando prácticas eficaces para eludir los errores humanos en la operación que suponen riesgos en la disponibilidad y que son la causa raíz de más del 70% de las interrupciones de servicio”. El directivo expone que “para lograr los objetivos de negocio de una empresa que soporta sus operaciones en data center o instalaciones críticas, no sólo basta tener una instalación con infraestructura diseñada y construida bajo el estándar Tier de topología de alta disponibilidad, sino también disponer de operaciones que garanticen obtener el rendimiento esperado de la instalación. No se pueden cumplir los objetivos de negocio si no se tienen en cuenta las operaciones. En España estamos cambiando ya el concepto de mantenimiento por el concepto de operaciones, que conlleva proactividad, responsabilidad, práctica y reporte”. □