

CPD DEL AÑO A LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

# AYUNTAMIENTO DE SEVILLA

POR REDACCIÓN DCM



*Para abordar el apartado de arquitectura de comunicaciones y red, el Consistorio seleccionó una propuesta que resolvía los requerimientos y solucionaba la necesidad de integrar las canalizaciones e infraestructura para cumplir con las altas demandas que se pedían a la nueva instalación.*

El Ayuntamiento de Sevilla, a través de Recursos Humanos y Modernización Digital, ha dado un nuevo paso en el plan de modernización y digitalización de la administración municipal que el gobierno está llevando a cabo desde hace unos años, con una inversión de 656.000 euros en el primer Centro de Procesamiento de Datos (CPD) para todas las áreas, empresas y organismos autónomos municipales. Para el desarrollo de esta iniciativa, también se ha contado con la colaboración de la Delegación de Gobernación y Fiestas Mayores, ya que el nuevo data center se ubica en el edificio de La Ranilla.

En noviembre de 2021 se presentó la nueva instalación que supone que, por primera vez, el Consistorio disponga de un CPD corporativo que albergará todos los servidores y sistemas de almacenamiento de toda la administración y las empresas municipales y sus organismos autónomos.

“Hablamos de un CPD de primer nivel, que garantizará una disponibilidad de los servicios superior al 99,98%. Se trata

de un sistema que está preparado para soportar prácticamente cualquier tipo de contingencia o catástrofe que se pudiera producir en la ciudad”, explica Clara Macías, delegada de Recursos Humanos y Modernización Digital. Su puesta en marcha supone cumplir uno de los objetivos estratégicos de la estrategia de modernización y digitalización de la Administración Pública que el Ayuntamiento tiene en marcha desde hace varios años. “Es una de las grandes prioridades de este mandato y es un proceso que arrancó antes de la pandemia pero que la crisis sanitaria ha acelerado”, subraya.

El nuevo CPD tiene capacidad para funcionar sin interrupción 24 horas los 365 días del año. Todos los sistemas son redundantes, lo que garantiza que ante cualquier fallo siga funcionando. Tiene capacidad para 36 racks distribuidos en seis filas agrupadas en tres pasillos de frío, para optimizar el gasto energético. Cada rack de 19” y 42U tiene capacidad para 24 servidores físicos, lo hace un total de 864 servidores de capacidad.

Del mismo modo, cuenta con sistemas de seguridad en todos los ámbitos que

permiten monitorizar el funcionamiento y actuar ante cualquier contingencia: control de humedad y temperatura, detección y extinción de incendios, fallos eléctricos, etc. También dispone de seguridad de acceso permanente, tanto en el edificio como en el acceso a la sala que cuenta con control de acceso y videovigilancia.

La ejecución del proyecto ha sido de tres meses y se han realizado pruebas exhaustivas de todos y cada uno de los equipos instalados. La vida útil estimada del CPD es de 25 años.

La creación de este centro de datos se enmarca dentro de un proyecto de transformación digital de la administración municipal. Entre los objetivos del mismo figuraba unificar los data center de los servicios municipales y la creación desde sala técnica hasta instalaciones de clima, incendios, eléctrica y de comunicaciones cumpliendo con los niveles TIER 3. Este despliegue suponía retos en todas las infraestructuras.

### Arquitectura de comunicaciones y red

Para abordar el apartado de arquitectura de comunicaciones y red, el Ayuntamiento de Sevilla seleccionó la propuesta de CommScope, ya que resolvía los requerimientos y solucionaba la necesidad de integrar las canalizaciones e infraestructura para cumplir con las altas demandas que se pedían a la nueva instalación.

Tal y como explica Juan Carlos Cano Ponce, jefe de Negociado de Redes y Comunicaciones del Instituto Tecnológico del Ayuntamiento de Sevilla, en el pliego de condiciones se indicaba que el cableado de cobre debía ser preconectorizado en fábrica Categoría 6A completamente U/UTP y de extremo a extremo, sin incluir ningún elemento metálico adicional a los 8 hilos conductores. Tendría que ser totalmente redondo y con diámetro máximo inferior a 7.25mm, cumpliendo la legislación CPR vigente. Y debería ofrecer prestaciones garantizadas por encima de los estándares y en el rango de frecuencias de 1Mhz a 500MHz, al menos superando los límites del estándar en 3dB de NEXT. Además, esta información debía ser pública y disponible en la página web del fabricante.

Junto a ello, el cableado de fibra óptica tendría que ser preconectorizado en fábrica y de Ultra Bajas Pérdidas, disponibles con MPOs de 8, 12 y 24 conectores, con atenuaciones inferiores a 0.35dB por cassette Mutimodo y de 0,6dB por cassette Monomodo. Y la solución de fibra preconectorizada basaría su polaridad en un sistema de chavetas alineadas (KeyUp-KeyUp).

Por último, el directivo explica que el sistema completo de cableado tendría opción de migrar a un Sistema de Gestión inteligente acorde con el estándar AIM ISO/IEC 18598, usando para ello latiguillos convencionales sin ningún elemento adicional como novenos hilos o chip RFID y disponible tanto para los cableados en cobre como en fibra óptica, sin necesidad de desconectar el servicio. El software de gestión del sistema AIM debería estar disponible en castellano y ser compatible con SNMPv3.

Con estos requisitos sobre la mesa, se ha implementado un cableado de cobre y fibra preconectorizado para el cumplimiento de las exigencias de un CPD TIER 3. Gracias a este preconectorizado, el cableado está 100% testado en fábrica y la seguridad de su funcionamiento es máxima. Además, es reutilizable si se decide mover los Trunks en el tiempo de vida de la instalación.

Por otra parte, el cableado de fibra está preparado para migrar a 40/100G. Contar con una plataforma que con solo cambiar los cassettes ayuda a migrar fácilmente el cableado para 40 y 100G es esencial para las próximas evoluciones del CPD. Ya se tiene desplegada tecnología de 10G y el cableado estará preparado al menos para 15-20 años asegurando así el retorno de la inversión en un plazo largo.

Asimismo, se ha desplegado una solución de fibra óptica de bajas pérdidas. Y es que, dadas las posibles múltiples configuraciones de conexión que existen en los data center, disponer de una in-

fraestructura de bajas pérdidas permite usar reflejos de electrónica y armarios exclusivamente de cableado con hasta 4 cassettes (ampliable a 6) en el mismo enlace.

Finalmente, gracias al sistema Fiber-guide de CommScope se ha completado la canalización plástica LSZH en el data center de forma que todos los radios de curvatura se controlan por la propia canalización asegurando así un funcionamiento y recorrido óptimo de la fibra tal como recomienda la normativa para asegurar un TIER 3 en comunicaciones.

### Beneficios de la implementación

“Ante una previsión de vida útil del CPD, mediante los adecuados contratos de mantenimiento, el contar con un sistema de cableado de alta calidad permite

que el subsistema de comunicaciones sea el adecuado

para el uso actual del CPD y su evolución

en cuanto a requerimientos de comunicaciones. En este sentido

el cableado de CommScope garantiza los requisitos del pliego en cuanto

a que la instalación debía ser ejecutada


por integrador certificado por el fabricante, que

garantizaría la instalación de cableado durante 25 años”, declara Juan Carlos

Cano como principal beneficio de este despliegue. A lo que añade: “Por tanto el sistema de cableado instalado ha sido

testado completamente por el adjudicatario y el fabricante y garantizado por 25 años. Adicionalmente el sistema permite

evoluciones en conexionado sin necesitar nueva instalación de cableado ya que permite dicha evolución con la simple

sustitución de los elementos de conexionado”, concluye. 

en los data center, disponer de una in-

**El nuevo data center ya tiene desplegada tecnología de 10G y el cableado estará preparado al menos para 15-20 años, asegurando así el retorno de la inversión en un plazo largo**