



Operaciones mantenimiento preventivo UCO y SCA

Estadio Vallecas

Mantenimiento preventivo UCO y SCA

1. OBJETO Y METODOLOGÍA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo comprende las actuaciones efectuadas antes de cada evento deportivo para comprobar que las instalaciones y los sistemas técnicos del estadio se encuentran operativos, controlados y disponibles. Su finalidad es anticipar fallos, reducir el riesgo de averías durante el encuentro y evitar actuaciones correctivas provocadas por una configuración incorrecta, un uso inadecuado o una pérdida de disponibilidad de los equipos.

La revisión se realiza sobre el inventario individualizado de activos. Cada elemento aparece identificado por su tipología, código y ubicación, y se registra su estado antes del evento y, cuando procede, durante y después de este. Las anomalías detectadas se documentan y se vinculan a una orden de trabajo para asegurar su trazabilidad y seguimiento.

Además de los preventivos asociados a cada partido, al finalizar una temporada y antes del inicio de la siguiente se lleva a cabo una revisión más profunda. Sus resultados permiten identificar deficiencias, necesidades de reparación o renovación y posibles planes de actuación.

2. PREVENTIVO DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS (SCA)

El preventivo SCA tiene como objetivo garantizar que los accesos al estadio, los equipos de validación y la infraestructura informática y de comunicaciones funcionen correctamente antes de la entrada de espectadores.

- **Configuración del estadio.** Se contrasta el aforo configurado, el número de puertas, la cantidad y tipología de tornos instalados y el número de tornos activos para el evento, verificando que la configuración técnica coincida con la operativa prevista.
- **Parámetros de validación.** Se comprueba la activación de las reglas utilizadas para determinar la validez de los títulos de acceso: puerta autorizada, caducidad, permisos, entradas repetidas y demás controles definidos para el encuentro.
- **Equipamiento de accesos.** Se verifica individualmente el funcionamiento de tornos, unidades de control o CPU, fundas y elementos auxiliares distribuidos por las distintas puertas, además de la disponibilidad de equipos de reserva.
- **Dotación informática.** Se revisan los ordenadores de taquillas y oficinas de socios, monitores, impresoras térmicas de entradas, impresoras de tarjetas

de abonado y escáneres manuales 2D, asegurando que puedan emitirse, consultarse y validarse entradas o acreditaciones.

- **Sistema VRA.** Se comprueban los puestos destinados a la visualización remota de accesos desde la UCO, necesarios para supervisar el estado de las puertas y el flujo de entrada de espectadores.
- **Radiocomunicaciones.** Se revisan los repetidores digitales, radioteléfonos y cargadores individuales y múltiples para mantener la comunicación entre técnicos y personal responsable de la operativa de accesos.
- **Servidores del SCA.** Se comprueban los sistemas hiperconvergentes, equipos de quorum, core switches, fuentes de alimentación, módulos de fibra y cables de conexión y apilamiento que soportan el procesamiento y registro de las validaciones.
- **Electrónica de red.** Se verifica el estado de los switches y switches gestionables de los nodos del estadio y de la sala de servidores, garantizando la comunicación entre tornos, servidores, taquillas y puestos de control.
- **Comunicaciones.** Se comprueba la conectividad del SCA mediante la red de fibra óptica proporcionada por Overon, así como los equipos de comunicaciones y el acceso VPN, para garantizar una conexión estable y segura entre la infraestructura del estadio y los servicios centrales.
- **Armarios rack.** Se inspeccionan los racks situados en las salas técnicas y de servidores, donde se aloja el equipamiento de comunicaciones y proceso.
- **Sistemas de alimentación ininterrumpida.** Se revisan los armarios de baterías y los módulos de bypass, control y potencia de los SAI para mantener operativo el control de accesos ante una interrupción del suministro eléctrico.
- **Refrigeración.** Se comprueban los equipos de aire acondicionado de las salas de servidores y de los recintos de los SAI, evitando sobrecalentamientos que puedan afectar a la disponibilidad de los equipos.

SEGUIMIENTO DE LA OPERATIVA SCA

Durante el evento se recogen datos como el número de accesos válidos, validaciones maestras, incidencias de validación y salidas. Esta información permite analizar el comportamiento real del sistema y detectar desviaciones. El informe SCA aportado corresponde a un evento concreto en el Estadio de Vallecas y muestra los bloques revisados como operativos; por tanto, evidencia el procedimiento aplicado, pero no constituye por sí solo un resumen agregado de todos los estadios de la temporada.

3. PREVENTIVO DE LA UNIDAD DE CONTROL ORGANIZATIVO (UCO)

El preventivo UCO está orientado a garantizar la disponibilidad de los sistemas de vigilancia, grabación, coordinación y gestión de la seguridad durante todo el evento.

- **Puesto de control.** Se comprueban el pupitre UCO, los monitores de aproximación, monitores táctiles, distribuidores de señal e impresoras utilizados por los operadores.
- **Sistema CCTV.** Se revisan las consolas KVM, estaciones de trabajo de vídeo, teclados de control, servidores de grabación y discos duros, además de las cámaras fijas, domos digitales, domos megapíxel y minidomos instalados en el estadio.
- **CCTV 360º.** Se controla la disponibilidad de las cámaras megapíxel destinadas a la grabación e identificación de espectadores en el graderío y otras zonas relevantes.
- **Control de la grabación.** Se registran las horas de inicio y finalización de la grabación, cubriendo el periodo anterior al partido, la celebración del encuentro y la salida del público.
- **Electrónica de red.** Se comprueban conversores de medios entre cobre y fibra óptica, inyector PoE y switches gestionables de la UCO y de los nodos distribuidos por el estadio, que transportan las señales de vídeo y conectan cámaras, servidores y puestos de operación.
- **Monitorización.** Se revisan los monitores y soportes del videowall de la sala UCO para asegurar la visualización simultánea de cámaras e información de seguridad.
- **Armarios rack.** Se inspeccionan los racks de la sala técnica UCO y de los diferentes nodos del estadio.
- **Refrigeración.** Se comprueban los equipos de aire acondicionado de la sala UCO, la sala técnica y la sala de los SAI, manteniendo condiciones adecuadas para servidores y equipos electrónicos.
- **Sistemas de alimentación ininterrumpida.** Se revisan los armarios de baterías y los módulos de bypass, control y potencia para que los sistemas de videovigilancia, grabación y coordinación continúen funcionando ante un corte eléctrico.
- **Megafonía de seguridad.** Se comprueban altavoces de techo, bocinas, cajas y proyectores acústicos, amplificadores, fuentes de alimentación, matrices de audio y control, consolas de llamada, micrófonos, mesas de mezclas y ordenadores de gestión.

- **Operación de megafonía.** Se revisan los equipos del pupitre UCO y de la cabina del speaker empleados para emitir avisos de seguridad y evacuación.

4. SEGUIMIENTO DE ANOMALÍAS Y ÓRDENES DE TRABAJO

Los informes diferencian los equipos operativos de aquellos que presentan anomalías antes, durante o después del evento. Cuando un activo está pendiente de reparación, se identifica individualmente y se incorpora la referencia de la orden de trabajo correspondiente.

En el informe UCO aportado se identifican dos amplificadores de megafonía en reparación. Ambos aparecen señalados como incidencia en las tres fases del evento y vinculados a sus respectivas órdenes de trabajo. Este registro permite:

- **Mantener actualizado el estado de cada activo.**
- **Confirmar las averías que continúan abiertas.**
- **Valorar si una incidencia afecta a la operativa del evento.**
- **Garantizar la trazabilidad de las reparaciones pendientes.**
- **Activar o mantener las medidas correctivas necesarias.**

5. FASES DEL PREVENTIVO

Fase	Actuaciones principales
Antes del evento	Revisión individual del inventario, configuración, comunicaciones, alimentación eléctrica, refrigeración y sistemas de operación.
Durante el evento	Seguimiento de la estabilidad de los sistemas, registro de incidencias y control de accesos, videovigilancia, grabación, radiocomunicaciones y megafonía.
Después del evento	Comprobación final, registro de anomalías y apertura o seguimiento de las órdenes de trabajo necesarias.

6. OTRAS PARTIDAS CLASIFICADAS COMO PREVENTIVAS

El informe de actividades incluye también mantenimiento de botiquines, prevención de riesgos laborales y servicio de fabricación de entradas dentro del presupuesto preventivo. Sin embargo, el documento no detalla las tareas, periodicidades o controles concretos realizados en esas tres partidas, por lo que no se incorporan procedimientos que no estén respaldados por la documentación aportada.

7. CONCLUSIÓN

El mantenimiento preventivo UCO/SCA consiste en una inspección técnica completa, individualizada y trazable de los activos que intervienen en el control de accesos y en la seguridad del estadio. Su finalidad es anticipar fallos, asegurar la continuidad de los sistemas críticos durante los eventos y disponer de información actualizada para planificar reparaciones, sustituciones o mejoras posteriores.

En materia de comunicaciones SCA, la conectividad operativa se presta mediante fibra óptica de Overon, garantizando la conexión entre la infraestructura del estadio y los servicios centrales.