



GRANADA
es salud pública

Anexo X

Anexo TIC. Sede EASP Fase 1 de funcionamiento de la AESAP

Candidatura de Granada como sede para la Agencia
Estatad de Salud Pública (AESAP)

A continuación, se detallan los sistemas que componen el Centro de Procesamiento de Datos (Sala de Servidores) de la EASP.

Infraestructura del habitáculo

La sala donde se alojan los servidores, el llamado centro de procesamiento de datos (en adelante CPD), es una sala de reciente instalación. Se compone de paredes de doble pladur ignífugo con aislamiento de lana de roca ignífuga. Sobre el falso techo, hay un tejado para recoger posibles filtraciones de agua de la planta superior, derivándolas a una canalización hacia el exterior.

SAI

La SAI o sistema de alimentación interrumpida, es una máquina con 30 KV en corriente trifásica. Con la carga actual de servidores, tiene una autonomía superior a las dos horas. Todos los componentes electrónicos del CPD que tienen dos fuentes de alimentación, tiene una fuente de alimentación en una fase y la otra en una fase diferente.

Grupo electrógeno

Contamos con un grupo electrógeno capaz de suministrar corriente eléctrica como mínimo durante una semana con la carga actual de combustible. Este grupo suministra carga aproximadamente a los 30 segundos de la interrupción del servicio eléctrico estándar. Realmente entra en funcionamiento justo cuando se pierde el servicio eléctrico estándar, pero tarda unos 30 segundos en alcanzar el motor la salida de corriente estabilizada necesaria.

Sistema de climatización

Contamos con dos máquinas de climatización que mantienen la temperatura del CPD entre 21°C y 24°C. Así mismo, mantienen la humedad relativa entre el 40% y el 60%. Están configuradas para trabajar cada una, 7 días seguidos, alternándose automáticamente. Están supervisadas entre ellas, de forma que si la que está en reposo detecta que la otra máquina no está respondiendo, ésta se pone en marcha.

Sistema de extinción de incendios

El sistema de incendios se basa, por un lado, en 4 sensores conectados dentro del CPD. Si dos de ellos registran una alarma de incendio, se dispara un sistema de extinción basado en un gas especial aprobado por la Unión Europea, el cual no es tóxico, no daña los equipos y permite la extinción del incendio en un breve espacio de tiempo.

Infraestructura de servidores

- Infraestructura de virtualización VMWare 7.
- Dos servidores HP con 512 GB de RAM y 2 socket con 14 cores cada uno a 2.4 GHz.
- Dos cabinas de almacenamiento HP con capacidad de 30 TB cada una.
- Los servidores se conectan con las cabinas con conexión de fibra óptica de 16Gb/s.
- El sistema está configurado en Alta Disponibilidad, de forma que uno de los servidores y una de las cabinas es capaz de soportar toda la carga del sistema en caso de fallo de alguna de las otras unidades.

Infraestructura de telecomunicaciones

- El sistema de telecomunicaciones está basado en electrónica de red interna y los accesos externos.
- Para la electrónica interna, el sistema se basa en un Core de red Cisco Catalyst 4500, comunicado con otros dos armarios más repartidos en el edificio con 4 switches Cisco cada uno. Los armarios están unidos por un doble anillo de fibra óptica a 10 Gb/s.
- La conexión al exterior es doble:
 - Conexión a la red corporativa de la Junta de Andalucía, a través de un router con conexión MPLS de 1 GB de caudal y otro igual de respaldo. Esta red tiene salida a internet a través de los NIAE de la RCJA.
 - Conexión a internet directo con línea de Vodafone de 500 de caudal garantizado de fibra óptica.
- Para la gestión de la seguridad, contamos con dos Firewalls Fortinet configurados en Alta Disponibilidad, que están configurados como puerta de enlace predeterminada de todas las redes, de tal forma que todo el tráfico pasa por ellos, protegiendo las comunicaciones.
- La propia Red Corporativa de la Junta de Andalucía también tiene sus sistemas de monitorización en tiempo real de todo lo que ocurre en el tráfico corporativo, y a través de AndalucíaCERT, el centro de seguridad, se coordinan todas las medidas de seguridad necesarias para mantener un nivel de seguridad óptimo en la red.

Conectividad inalámbrica WiFi

Contamos con 32 antenas WiFi, distribuidas por todo el edificio para no dejar ninguna zona sin cobertura. En algunas zonas de mucha afluencia, estas antenas son especiales y soportan alrededor de 500 conexiones simultáneas cada una.

Las antenas están conectadas a través de sus propios switches en cada uno de los tres armarios de telecomunicaciones del edificio, usando un enlace propio de fibra óptica entre ellos.

La salida a RCJA e internet de esos puntos se controla desde el propio router de RCJA, gestionando de forma inteligente el tráfico de empleados debidamente autenticados, permitiendo el acceso a recursos internos, y el de visitantes, que en ningún momento tienen acceso a la red interna.

Sistema de copias de seguridad

- Servidor HP para la gestión de las copias de seguridad.
- Software Veeam Backup & Recovery, para realizar copias de seguridad de las máquinas virtuales completas.
- NAS Synology con capacidad de 50 TB para almacenar copias de seguridad diarias.
- Cintas para almacenar copias de seguridad mensuales en una caja fuerte ignífuga.
- Esta configuración permite tener activa la recomendación 3-2-1 para copias de seguridad:
 - 3: Mantener 3 copias de cualquier fichero importante: el archivo original y 2 backups.

- 2: Almacenar las copias en 2 soportes distintos de almacenamiento para protegerlas ante distintos riesgos.
- 1: Almacenar 1 copia de seguridad fuera de nuestra empresa, lo que también se conoce como backup offsite. En nuestro caso, esta copia se almacena en una caja fuerte ignífuga en una zona totalmente opuesta del edificio donde está el CPD.

Proveedores de acceso a Internet

La conectividad a Internet de la EASP se proporciona a través de los servicios corporativos de la RCJA, que dispone de proveedores adjudicatarios diferenciados para los servicios de acceso a Internet, garantizando diversificación de operador y alta disponibilidad conforme a los lotes contractuales vigentes.

Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía (AndalucíaCERT)

Adicionalmente, la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía (RCJA), a la que se encuentra conectada la EASP, se integra dentro del modelo corporativo de ciberseguridad de la Junta de Andalucía, coordinado a través de AndalucíaCERT.

AndalucíaCERT es el Equipo de Respuesta ante Incidentes de Seguridad Informática de la Junta de Andalucía y constituye el elemento central de coordinación, prevención y respuesta en materia de ciberseguridad para los sistemas de información y comunicaciones de la Administración autonómica y sus entidades dependientes. Su función principal es garantizar un nivel elevado de protección frente a amenazas digitales, mediante la detección temprana de incidentes, la gestión coordinada de eventos de seguridad y la mitigación de riesgos que puedan afectar a la confidencialidad, integridad, disponibilidad y trazabilidad de la información.

La integración de la RCJA en el marco operativo de AndalucíaCERT permite dotar a la EASP de capacidades avanzadas de ciberseguridad, incluyendo monitorización continua, gestión centralizada de incidentes, emisión de alertas de seguridad, análisis de vulnerabilidades y apoyo técnico especializado ante situaciones de riesgo. Estas capacidades se alinean plenamente con los principios y requisitos establecidos en el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), reforzando la resiliencia digital de la infraestructura TIC disponible para la AESAP desde su fase inicial de funcionamiento.

Asimismo, AndalucíaCERT mantiene mecanismos de cooperación y coordinación con otros equipos nacionales e internacionales de respuesta a incidentes, lo que facilita el intercambio de información sobre amenazas emergentes y buenas prácticas en ciberseguridad. Este enfoque contribuye a garantizar la continuidad operativa de los servicios TIC, la protección de la información sensible y la capacidad de respuesta ante incidentes complejos, aspectos críticos para el adecuado desempeño de una agencia estatal con funciones estratégicas en vigilancia, análisis y gestión de riesgos en salud pública.