

# Renovación tecnológica y ampliación de la red inalámbrica de la Universidad de Alcalá

Elaboración de Pliego de Prescripciones Técnicas

# Indice

- Situación actual
- Problemas a resolver
- Algunas consideraciones
- Dimensionamiento
- Inicio de proyecto
- Elementos incluidos en PPT
- Estado del proyecto

# Situación actual

- Infraestructura wifi implantada en 2006, renovada y ampliada parcialmente en 2014.
- Elementos de la red inalámbrica:
  - 2 controladoras OAW 4550 con versión 6.3.x en HA
  - AP de Alcatel: 340 AP60/61, 47 AP105, 10 AP115
- Autenticación basada en 2 servidores Freeradius
- Gestión de invitados mediante redes de clave compartida en eventos concretos
- Gestión de informes con consultas a base de datos Mysql

# Problemas a resolver

- **Obsolescencia**

Es necesaria la sustitución de AP60/61 para subir la versión de las controladoras.

AP60/61 obsoletos

- **Cobertura**

Nuevos edificios o zonas no incluidas en el estudio anterior. Mejora de cobertura en otras zonas

- **Capacidad**

Se han incrementado las necesidades de capacidad en ciertas aulas, bibliotecas y salones de actos.

- **Funcionalidades a mejorar: Gestión de invitados, gestión de informes...**

# Algunas consideraciones

- Solución viable a largo plazo (al menos 8 años).
- Presupuesto limitado, establecimiento de prioridades.
- Estudio previo detallado de los distintos espacios de la UAH con conversaciones con los distintos edificios para determinar las necesidades
- Cobertura: Se mantiene la que hay y se mejora en zonas concretas
- Capacidad: Al menos dos dispositivos por usuario. Estudio previo detallado de los distintos espacios de la UAH con conversaciones con los distintos edificios para determinar las necesidades (aulas de estudio, aulas con formación específica...)

# Dimensionamiento

- 30 edificios
- 25.000 usuarios, al menos 2 dispositivos por usuario
- 7000 dispositivos distintos conectados a lo largo del día
- 3000 dispositivos concurrentes
- Congresos de hasta 800 dispositivos de una semana de duración, con conexiones a lo largo del año de 3000 dispositivos distintos

# Inicio del proyecto

- Intento de ampliación inicial pidiendo presupuesto a Alcatel. Tras conocer el presupuesto se decide abrir a concurso público con subasta electrónica.
- Elaboración de un documento de petición de ofertas a fabricantes wifi.
- Recepción de propuestas y estudio de las mismas.
- Se hace imprescindible afinar el Pliego de Prescripciones Técnicas definitivo según respuesta de fabricantes, ya que existe una gran variación de precios y soluciones en ciertos conceptos.

# Elementos incluidos en PPT

- Adquisición e instalación de AP
- Soluciones mesh para dos ubicaciones
- Controladora de la red inalámbrica
- Gestión de invitados y redes de congresos
- Sistema de gestión de informes y estadísticas
- Sistema de autenticación
- Mantenimiento



# Adquisición e instalación de AP

- Retirada de 340 AP60/61
- Provisión de 668 AP
  - 427 2x2:2 11n: APs de acceso base, 600 Mbps
  - 31 3x3:3 11n: APs de alta capacidad, 900 Mbps
  - 210 3x3:3 11ac: APs de muy alta capacidad, 1,9 Gbps
- Se piden características técnicas de AP para valorarlos.
- Suministro de kits de montaje, sistemas de sujeción, licencias, instalación, cableado (tener en cuenta AP 3x3:3 11ac tienen 2 conexiones GEth)...
- Se valorará que todos los APs sean 11ac
- Ciertos AP tienen limitaciones si no están alimentados por PoE+, pedir inyector
- Garantía de fabricante de un mínimo de 5 años, valorable si de por vida del producto en los APs. Stock mínimo de piezas disponibles para minimizar tiempos de reparación y mejorar la disponibilidad de la red inalámbrica.

# Solución mesh

- Dos soluciones mesh para la zona de deportes y el jardín botánico
- Soluciones muy variadas en función del fabricante, pedimos diagramas de cobertura estimados para determinar número de Aps necesarios
- Instalación, mantenimiento, sustitución, etc.
- Se solicitan 2x2:2 11ac para que puedan presentarse diversas soluciones
- Visita previa a las instalaciones para garantizar la viabilidad de la solución

# Controladora de la red inalámbrica

- Opción de solución centralizada/descentralizada
- En caso de centralizada, en HA, sin puntos únicos de fallo, con todas las licencias necesarias.
- Se pone a disposición del integrador las 2 controladoras OAW 4550 con 512 licencias
- Conexión a core con 2 conexiones de 10 GB
- Valorable si es una solución con controladora centralizada

# Sistema de autenticación

- Todos los fabricantes aportan una solución de autenticación propietaria
- Optamos por seguir con Freeradius para la autenticación de usuarios con credenciales eduroam
- La autenticación de invitados se realiza en su sistema de gestión de invitados.
- Licencias anuales/de por vida y por número de usuarios

# Gestión de invitados

- Muy importante por congresos, colaboradores no eduroam, pruebas en proyectos con usuarios externos, etc.
- Integra estadísticas de conexiones con el resto de usuarios de la UAH
- Licencias anuales/de por vida y por número de usuarios
- Funcionalidades de autorregistro, autorización por personal de la UAH, informes de actividad, personalización del portal...

# Gestión de informes y estadísticas

- De usuarios que se conectan con cuenta eduroam e invitados
- Funcionalidad integrada en la solución wifi, en el sistema de gestión o en una aplicación añadida.
- Permite:
  - Gestión de incidencias del día a día de los usuarios
  - La visualización gráfica de estadísticas
- Datos de al menos 2 años

# Licencias

- Ojo con las licencias: Anuales/de por vida, con límite de usuarios... en gestión de informes y estadísticas, invitados, autenticación.
- Se deben suministrar todas las licencias necesarias para el funcionamiento correcto de la infraestructura desplegada por un mínimo de 10 años. Se valorará que las licencias no tengan limitación en la validez temporal.

# Mantenimiento

- Actualizaciones software in situ, una vez al año para radius, servidores y controladoras.
- Acceso a actualizaciones de software y recursos de soporte del fabricante.
- Resolución de incidencias y problemas escalados por la UAH según el SLA acordado
- Reposición de AP de interior 9x5 del stock local NBD o por el fabricante en NBD+2
- Reposición e instalación de puntos de acceso mesh en 9x5 NBD+6
- Si las controladoras son centralizadas, reposición instalación y puesta en marcha 9x5 NBD.
- Bolsa de 100 horas de asistencia técnica nivel 3, 9x5
- En caso de elementos obsoletos se podrá sustituir por elementos equivalentes



# Estado del proyecto

- PPT y PCA publicados, fecha de presentación de ofertas hasta el 6 de mayo
- Información disponible en [https://portal.uah.es/portal/page/portal/GP\\_CONTRATACION/PG\\_PERFIL\\_CONTRATANTE/PG\\_CONTRATOS\\_FASE\\_LICITACION/Tab\\_Sum](https://portal.uah.es/portal/page/portal/GP_CONTRATACION/PG_PERFIL_CONTRATANTE/PG_CONTRATOS_FASE_LICITACION/Tab_Sum)
- Presupuesto 470.000 euros
- 60% precio. 30% solución técnica. 10% valorables
- Compromiso mantenimiento precios+ipc durante 3 años

Muchas gracias por vuestra atención

Para más información

[Isabel.torres@uah.es](mailto:Isabel.torres@uah.es)