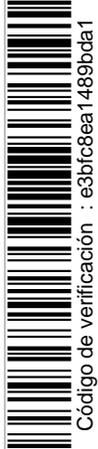




Pliego de prescripciones técnicas para la ampliación y renovación de la infraestructura de la red wifi y la contratación del soporte y mantenimiento de la infraestructura de la red de comunicaciones de la Universidad de Burgos

Contenido

1. OBJETO	2
2. DIRECTRICES GENERALES	3
3. SITUACIÓN ACTUAL	4
4. REQUERIMIENTOS DEL SUMINISTRO.....	6
4.1. EQUIPAMIENTO A SUMINISTRAR	6
4.2. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTROLADORA	7
4.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PUNTOS DE ACCESO WIFI (AP'S)	10
4.4. ELEMENTOS COMUNES	14
4.5. SERVICIOS.....	14
5. PLAN DE INSTALACIÓN DEL EQUIPAMIENTO SUMINISTRADO	15
5.1. FASES DEL PROYECTO.....	15
5.2. GRUPO DE TRABAJO.....	15
5.3. FORMACIÓN SOBRE LA IMPLANTACIÓN DEL SUMINISTRO.....	15
5.4. DOCUMENTACIÓN	16
6. CONDICIONES DEL SOPORTE Y MANTENIMIENTO.....	16
6.1. ATENCIÓN DE INCIDENCIAS	17
6.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	20
6.3. MONITORIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA SEGURIDAD.....	21
6.4. SOPORTE AL PERSONAL DEL SIC.....	23
7. DOCUMENTACIÓN Y ENTREGABLES	23



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=e3bfc8ea1489bda1>

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

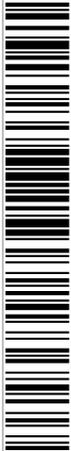
8. FORMACIÓN	24
9. SEGUIMIENTO DEL CONTRATO	24
10. RESPONSABILIDAD EN DECISIONES TÉCNICAS	26
11. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	26
12. PROPIEDAD INTELECTUAL Y CONFIDENCIALIDAD	28
13. ACUERDOS E INDICADORES DE NIVEL DE SERVICIO	28
ANEXO I.....	31

1. OBJETO

En los últimos años se ha producido una ampliación de las instalaciones de la Universidad de Burgos (UBU), por lo que se necesita seguir dotándola de las infraestructuras de red adecuadas. La infraestructura inalámbrica actual ha llegado al tope de escalabilidad, no siendo posible añadir más puntos de acceso a la controladora existente. Por otro lado, con la aparición del nuevo estándar wifi 6 (802.11ax), resulta conveniente ir reemplazando los puntos de acceso más antiguos por otros que incorporen esta nueva tecnología.

El objeto del presente pliego es la adquisición, instalación y configuración de equipamiento informático para la ampliación y renovación paulatina de la red wifi de la Universidad de Burgos. Esta renovación englobará tanto el suministro del equipamiento como los servicios de instalación y configuración del mismo, incluyendo todos los elementos accesorios y licencias de software necesarias para su puesta en producción.

Siendo los servicios de red un elemento crítico para el correcto funcionamiento de la universidad, se considera lo más adecuado desde un punto de vista técnico, que los servicios de soporte y mantenimiento de toda la infraestructura de red sean proporcionados por la misma empresa. Por este motivo, se incluyen dentro del alcance de este pliego, los servicios profesionales de soporte y mantenimiento de todo el equipamiento de la red de datos corporativa de la UBU (cableada e inalámbrica), tanto de la infraestructura actual como de la suministrada en este contrato, durante todo el período de duración del mismo.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

Será objeto de este contrato el suministro del equipamiento hardware y software, así como los servicios de implantación que permitan una óptima configuración y gestión de la solución elegida, integrándola con el equipamiento ya existente en la universidad de forma que se pueda realizar una gestión unificada del mismo.

La empresa adjudicataria se comprometerá a atender y resolver las incidencias comunicadas por la Universidad de Burgos, así como realizar los cambios de configuración programados, actualización de versiones y el mantenimiento preventivo de los equipos de comunicaciones de la red de la Universidad de Burgos, tanto de los suministrados en este contrato como de los que se detallan en el **Anexo I** de este documento.

En este contrato se incluirán todos los servicios profesionales, licencias (en su caso), elementos auxiliares (latiguillos, SP...), así como los desplazamientos y otros gastos relacionados con la ejecución del contrato que sean necesarios para el cumplimiento de lo especificado en este pliego, que serán por cuenta de la empresa adjudicataria.

Este pliego de prescripciones técnicas recoge las condiciones mínimas que debe cumplir la oferta técnica presentada, y que se detallan en los siguientes apartados.

2. DIRECTRICES GENERALES

Se indican a continuación las directrices que han marcado el diseño de la red de comunicaciones de la Universidad de Burgos y que necesariamente deben seguir guiando su evolución. Cualquier nueva ampliación o modificación deberá tener muy en cuenta estas pautas.

- Disponer de un sistema que facilite la gestión de la infraestructura, proporcionando flexibilidad a la hora de abordar cambios, ya sea por crecimiento de edificios, puesta en marcha de nuevos AP's, cambios de entorno, etc.
- Redundancia del sistema, eliminando puntos únicos de fallo.
- Disponer de mecanismos de alta disponibilidad minimizando los tiempos de pérdida del servicio.



PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

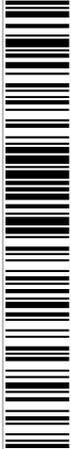
- Facilitar a los administradores de la red la configuración y gestión de la misma, proporcionando las herramientas de configuración, provisión, monitorización y alertas, que les permitan optimizar el uso de la red y una gestión rápida de los posibles problemas e incidencias.
- Disponer de una plataforma de gestión que permita la correcta monitorización del equipamiento y las conexiones y la rápida detección de los problemas habituales que suelen darse en una red de las características de una universidad.
- Disponer de las herramientas necesarias para el control de accesos permitiendo un funcionamiento seguro de la misma y satisfacer los requerimientos de autenticación, seguridad y gestión del ancho de banda.
- Establecer una política de autenticación, registro de accesos, cifrado y archivado de logs adecuada a los criterios establecidos en el Esquema Nacional de Seguridad.
- Alta disponibilidad en el acceso a la red wifi, minimizando retrasos, desconexiones y tiempos de parada.
- Optimización de los recursos wifi para permitir un mayor número de conexiones simultáneas y mejorar la velocidad, con el objetivo final de tener una percepción satisfactoria del usuario con respecto al funcionamiento del servicio.
- Escalabilidad de la red inalámbrica para contemplar un incremento de al menos un 50% en el número de usuarios y puntos de acceso, incluyendo la incorporación de nuevos edificios y ubicaciones.

El presente pliego de prescripciones técnicas, establece los requerimientos mínimos para el suministro y puesta en servicio de todos los componentes necesarios para ampliar la infraestructura de la red wifi actual de la universidad, según lo detallado en el apartado 4.

3. SITUACIÓN ACTUAL

La relación detallada del equipamiento actual de la red corporativa se incluye en el **Anexo I**

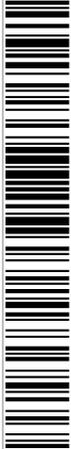
La UBU tiene los siguientes edificios:



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales	C/ Parralillos s/nº, 09001-Burgos
Facultad de Derecho	C/ Hospital del Rey s/nº, 09001-Burgos
Facultad de Educación	C/ Villadiego, s/n 09001 - Burgos
Escuela Politécnica Superior Edificio A1	Avda. Cantabria s/nº, 09006-Burgos.
Escuela Politécnica Superior Edificio D-Milanera	C/Villadiego s/nº, 09001-Burgos.
Facultad de Ciencias	Plaza Misael Bañuelos s/nº, 09001-Burgos.
Facultad de Ciencias de la Salud	Paseo Comendadores s/nº (antiguo Hospital Militar) 09001-Burgos
Facultad de Humanidades y Comunicación	Paseo Comendadores s/nº (antiguo Hospital Militar) 09001-Burgos
Parque Científico Tecnológico (Centro de I+D+I, CITI y CIBA)	Plaza Misael Bañuelos s/n 09001- Burgos.
Biblioteca Central	Plaza Infanta Doña Elena s/nº- Burgos
Rectorado	C/ Hospital del Rey s/nº, 09001-Burgos
Servicios Administrativos	C/ D. Juan de Austria nº1-09001-Burgos
Polideportivo Universitario	C/ Villadiego s/nº 09001-Burgos
Residencia Universitaria “Camino de Santiago”	C/ José Mª Villacián Rebolledo, s/nº 09001-Burgos



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

Todos estos edificios están ubicados en dos campus: San Amaro y Río Vena.

Dentro de cada campus, toda la infraestructura necesaria (fibra óptica y equipamiento) es adquirida, instalada y gestionada por la propia UBU a través del Servicio de Informática y Comunicaciones (SIC) y la Oficina Técnica. Se dispone de una infraestructura propia de comunicaciones y la conexión entre los campus se realiza mediante una línea de fibra oscura que ofrece un caudal para transmisión/recepción de datos de 10 Gbps.

La Universidad de Burgos dispone en la actualidad de una infraestructura inalámbrica wifi en los diferentes edificios que componen el campus. Esta red se renovó en el año 2015 y dispone de 489 puntos de acceso en funcionamiento y algunos de reserva.

4. REQUERIMIENTOS DEL SUMINISTRO

El objetivo de la Universidad de Burgos es proporcionar cobertura de red y acceso a internet con tecnología inalámbrica, con unos niveles de ancho de banda, calidad y seguridad, equivalentes a los de las redes cableadas, asegurando la mejor experiencia de conectividad en movilidad.

La red inalámbrica deberá ser capaz de proporcionar un adecuado rendimiento y tener la capacidad de dar servicio a una diversidad de dispositivos, aplicaciones y servicios. Atenderá de manera eficiente y simultánea a múltiples clientes, permitiendo que varios dispositivos transmitan simultáneamente, aumentando las velocidades de datos tanto para los dispositivos individuales como para el sistema en general.

4.1. EQUIPAMIENTO A SUMINISTRAR

- Controladora con alimentación redundante.
- 100 puntos de acceso wifi.
- 2 transeptores ópticos de tipo SFP+ 10GBase-SR para los enlaces de uplink a 10Gbps sobre fibra multimodo.
- Todas las licencias necesarias.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

- Soporte del fabricante. Se deberá garantizar la existencia de soporte completo del fabricante y de repuestos durante al menos **6 años** desde la firma del contrato.

4.2. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTROLADORA

Como requisito fundamental la controladora deberá integrarse con la solución wifi y con la plataforma de gestión existentes en la Universidad.

A continuación, se describen las características base de la solución a ofertar, sobre la que se podrán efectuar aquellas modificaciones que los licitadores consideren necesarias con la finalidad de presentar una oferta que se adapte lo mejor posible a las necesidades de la Universidad de Burgos, siempre respetando los requerimientos establecidos como obligatorios.

- Arquitectura diseñada para alta disponibilidad:
 - La red debe ser altamente confiable y proporcionar varios niveles de redundancia y mecanismos de conmutación por error para prestar un servicio de red ininterrumpido en caso de cortes.
 - Capacidad de alta disponibilidad de las controladoras (la suministrada y las 2 actuales) y de la configuración de los AP's de modo que ante el fallo de uno de estos elementos se siga manteniendo el servicio.
 - Fuentes redundantes intercambiables en caliente para mantener operaciones de red ininterrumpidas.
 - Módulo de ventiladores intercambiable en caliente, con múltiples ventiladores proporcionando suficiente enfriamiento y tiempo rápido de reparación.
 - Disponer de, al menos, cuatro puertos 10GBASEX (SFP+).
- Gestionar como mínimo 1000 AP's.
- Permitir, al menos, 24000 sesiones IPsec concurrentes.
- Soportar como mínimo 24000 dispositivos móviles.
- Permitir, al menos, 12000 túneles GRE.



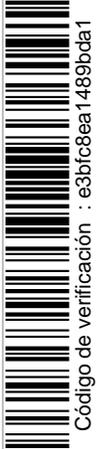
PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

- Posibilidad de gestionar, al menos, 4000 VLANs
- Throughput alámbrico (grandes paquetes) de 10 Gbps.
- Gestionar automática y dinámicamente la frecuencia y la potencia.
- Gestionar el acceso de los clientes a la red wifi de forma que sea capaz de garantizar un acceso equilibrado en el tiempo o acceso preferencial.
- Repartir de manera dinámica los clientes wifi entre los AP's y bandas de radio más convenientes en función de su carga.
- Capacidad de formar clusters y permitir administración centralizada.
- Posibilidad de que una controladora de movilidad maestra puede administrar a controladores de movilidad locales.
- Proporcionar claridad y control de toda la universidad mediante monitorización en tiempo real, reportes históricos y localización y resolución de fallos.
- Soporte Voice over WLAN.
- Desde el punto de vista del usuario, éste podrá utilizar cualquier puerto cableado de comunicaciones o punto de acceso wifi de la Universidad de Burgos. Al conectar su equipo, se le solicitarán las credenciales de usuario y en función de su perfil, obtendrá una conexión a la red de comunicaciones con unas características determinadas.
- Para la red wifi, se crearán varios perfiles, y dependiendo del tipo de usuario, se les asignará una vlan determinada compartiendo las políticas de igual manera tanto sobre LAN como WIFI. Se publicarán distintos SSID, atendiendo a las necesidades del colectivo universitario (eduroam, WIFIUBU, etc.).
- Soporte de autenticación sobre distintos tipos de servidores: base de datos local, ClearPass, LDAP/ SSL Secure LDAP, RADIUS, Microsoft Active Directory ...
- Integración con Eduroam. Se valorará la capacidad del sistema para configurar de manera automática los parámetros de uso habituales en el entorno de trabajo: servidor de correo, cliente VPN, perfil Eduroam, etc.



PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

- Permitir detectar los APs con versiones de software no actualizadas y distribuir las actualizaciones a todos aquellos que lo necesiten.
- Permitirá autenticación, cifrado, conexiones VPN, servicios Layer 3 IPv4 e IPv6.
- Se proporcionarán condiciones de acceso seguro incluyendo encriptación en el transporte de la información.
- Se requiere la implantación de wIDS/IPS en la infraestructura inalámbrica. Serán necesarias funcionalidades avanzadas para identificar y contener puntos de acceso “rogue”, sniffing, MAC spoofing, inserción ataques “man-in-the-middle”, inyección de paquetes, ataques de denegación de servicio, desasociación, ataques de desautenticación, etc.
- Cumplimiento de políticas de firewall stateful con capacidad y velocidad para BYOD y para dispositivos 802.11ax (al menos, 40 Gbps por cable y 26Gbps por wifi).
- Permitir visualizar aplicaciones por usuario, incluyendo las aplicaciones basadas en web más utilizadas.
- Capacidad de tunelizar de forma segura el tráfico Ethernet por cable.
- Análisis de espectro y protección en contra de intrusiones inalámbricas.
- Capacidad para almacenar datos por dispositivo inalámbrico, por conexión y por tiempo, permitiendo que se puedan visualizar meses del historial de datos de determinado dispositivo inalámbrico.
- Capacidad de análisis y reporting de incidencias, permitiendo a los administradores detectar y solucionar problemas de manera remota, identificar y responder a configuraciones de red incorrectas y monitorizar la disponibilidad de la red.
- Permitir analizar el flujo de tráfico para interpretar el rendimiento de WLAN e identificar las características de uso, interferencias provenientes de WLAN vecinas, superposición de canales y degradación de rendimiento.
- Soportar clientes IPv6
- Se proporcionarán todas las licencias que sean necesarias para disponer de las funcionalidades mencionadas anteriormente.



4.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PUNTOS DE ACCESO WIFI (AP'S)

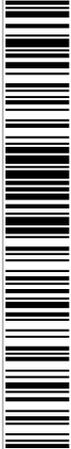
- Compatibilidad con todos los APs indicados en el **Anexo I**.
- Los puntos de acceso deberán estar diseñados para proporcionar acceso de alto rendimiento a múltiples clientes y tipos de tráfico, dispositivos móviles y dispositivos IoT en entornos de alta densidad.
- Los puntos de acceso (AP's) soportarán todas las características obligatorias del protocolo 802.11ax con radio dual de alto rendimiento.
 - Conectividad multiusuario: MIMO multiusuario con múltiples entradas y múltiples salidas (MU-MIMO).
 - Eficiencia mejorada mediante el uso del acceso múltiple por división de frecuencias ortogonales (OFDMA) de enlace ascendente y descendente con hasta 16 unidades de recursos. Permite aumentar la velocidad de datos del usuario y también reduce la latencia, especialmente para grandes cantidades de dispositivos con marcos cortos o flujos de datos de baja velocidad, como dispositivos de voz y de IoT.
 - La tecnología 802.11ax también proporciona ventajas únicas para dispositivos IoT que van desde canales dedicados en OFDMA, que es la transmisión simultánea de conexiones de IoT con baja latencia, hasta opciones de ahorro de energía para ahorrar batería.
 - Además de las capacidades estándar de 802.11ax, se podrá detectar y clasificar automáticamente los dispositivos móviles con características comunes, agrupar estos dispositivos y combinar con los mejores AP y radios para optimizar el rendimiento de la red.
- MIMO 4x4 con cuatro secuencias espaciales en 5 GHz y 2x2 con dos secuencias espaciales en 2,4 GHz, anchos de banda de canal de 160 MHz en 5 GHz y 40 MHz en 2,4 GHz y modulación 1024-QAM.
- Los nuevos puntos de acceso deberán soportar también los estándares 802.11a/b/g/n MIMO 3X3 y 802.11ac.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

- Admitir velocidades de datos de 4,8 Gbps en la banda de 5 GHz y 575 Mbps en la banda de 2,4 GHz para una velocidad de datos pico agregada de 5,4 Gbps.
- Cada AP admitirá al menos 256 dispositivos de clientes asociados por radio.
- Proporcionar conectividad segura y confiable para dispositivos y aplicaciones IoT y para implementar servicios de localización.
- Incorporar radio zigbee para posibles usos futuros.
- Incorporar radio bluetooth, para poder interactuar con usuarios y detectar balizas BLE.
- Eficiencia energética: Dado que los APs 802.11ax son de mayor rendimiento y capaces de gestionar un mayor número de dispositivos y de tráfico, tienen un mayor consumo de energía. Para compensar, se deberán activar mecanismos de menor consumo de energía cuando no se están utilizando, como, por ejemplo, por las noches cuando los edificios están vacíos.
 - Permitir monitoreo inteligente de energía (IPM)
 - Permitir al AP monitorear y reportar continuamente su consumo de energía real y, de manera opcional, tomar decisiones autónomas para desactivar ciertas capacidades en función de la cantidad de energía disponible para la unidad. Disponer de software configurable para desactivar las capacidades en el orden de prioridad especificado.
 - Admitir un modo de suspensión profunda personalizado para ofrecer un ahorro significativo de energía..
- Permitir funcionalidades de LiveUpgrade, Controller Clustering y conmutación en casos de fallo.
- Tecnología de aprendizaje automático para optimizar el rendimiento de la red inalámbrica mediante la sintonización de las frecuencias de radio (RF) de los access points. Capacidad de detectar cuando la cobertura de la red inalámbrica está siendo afectada por diferentes causas como pueden ser interferencias RF, un canal congestionado, clientes en el borde de la cobertura, etc. Diversidad de polarización de la antena para optimizar el rendimiento de RF.
- Los AP's deberán poder hacer análisis de espectro para detectar interferencias no-Wifi y servir clientes de manera simultánea,

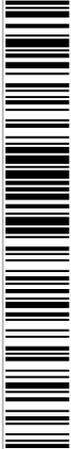


Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

proporcionando informes. Los puntos de acceso deberán poder detectar y clasificar las fuentes de interferencia externas.

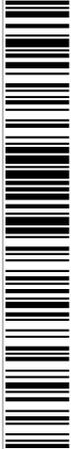
- Gestionar las bandas de radio de 2,4 GHz y 5 GHz, y optimizar el entorno de RF, lo que incluye el ancho del canal, la selección de canales y la potencia de transmisión.
- Analizador de espectro (SA), dedicado o híbrido, para identificar fuentes de interferencia de RF, que permita escanear remotamente las bandas de radio de 2,4 GHz y 5 GHz para identificar fuentes de interferencia de RF desde 20 MHz hasta 160 MHz.
- Tecnología de administración de radio adaptativa (ARM) para proporcionar imparcialidad en el tiempo de emisión y garantizar que los AP se mantengan alejados de todas las fuentes de interferencia de RF para proporcionar WLAN confiables y de alto rendimiento.
- Monitor de aire (AM) para IDS inalámbrico, detección de acceso no autorizado y contención.
- Admitir hasta 2,5 Gbps con compatibilidad Ethernet NBase-T e IEEE 802.3bz
- Coexistencia celular avanzada (ACC).
- Minimizar la interferencia de las redes celulares 3G/4G, los sistemas de antenas distribuidas y los equipos comerciales de célula pequeña/femtocelda
- El controlador debe poder dirigir de manera dinámica a los clientes wifi hacia los AP's más convenientes, evitando así el efecto "sticky client".
- Calidad de servicio para aplicaciones de comunicaciones unificadas.
- Admitir la administración de prioridades y la aplicación de políticas para aplicaciones de comunicaciones unificadas, incluido Skype Empresarial con videoconferencia cifrada, voz, chat y uso compartido de escritorio.
- Permitir configuración centralizada, cifrado de datos, aplicación de políticas y servicios de red, así como redireccionamiento de tráfico distribuido y centralizado.
- Permitir la inspección profunda de paquetes para clasificar y bloquear, priorizar o limitar el ancho de banda para miles de aplicaciones en una gama de categorías.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

- Los AP's deberán poder realizar captura de paquetes para poder ser analizados posteriormente desde un puesto central. La funcionalidad de captura de paquetes deberá ser simultánea a la funcionalidad de transmisión de datos.
- Protección contra intrusiones inalámbrica integrada, mitigación de amenazas, eliminando la necesidad de sensores de RF y dispositivos de seguridad separados
- Aseguramiento de dispositivos: almacenamiento seguro de credenciales y claves, así como proporcionar un arranque seguro.
- Permitir identificar, clasificar y bloquear archivos, URL e IP maliciosos, proporcionando una protección completa contra las amenazas en línea avanzadas.
- Posibilidad de funcionamiento en modo sin controlador (instantáneo): La función del controlador estará virtualizada en un grupo de AP en modo instantáneo. A medida que la red crezca o los requisitos cambien, las implementaciones instantáneas se podrán migrar fácilmente al modo basado en controlador.
- Modo AP remoto (RAP) para implementaciones en otras localizaciones. Ha de tener la posibilidad de extender la red corporativa mediante puntos de acceso que se conectan al controlador a través de una red WAN, para poder decidir si en un SSID determinado el tráfico debe ir hacia el controlador a través del túnel o ser conmutado hacia la red local.
- Automatizar el aprovisionamiento de dispositivos, las actualizaciones de firmware y la administración de inventario.
- Posibilidad de que los AP pueden enviarse de fábrica a cualquier sitio y configurarse solos cuando se enciendan.
- Permitirá la notificación y seguimiento de fallos a través de notificaciones en distintos formatos (Syslog, e-mail y SNMP Traps).
- Al menos un 10% de los APs suministrados soportarán la funcionalidad Mesh.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

4.4. ELEMENTOS COMUNES

Las controladoras deberán integrarse en racks APC (referencia AR3100) de 600mm de ancho, 42U alto, 1070mm fondo, proporcionados por la UBU, e instalarse de tal modo que permitan una correcta organización del cableado.

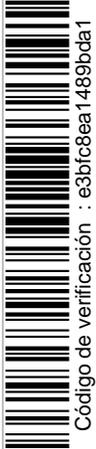
La solución deberá incluir todos los elementos requeridos para la puesta en marcha del sistema (cableado, conectores, bridas, tarjetas...).

La solución adoptada deberá integrarse en la plataforma de gestión centralizada de la infraestructura de la UBU, proporcionando un control centralizado de todas las operaciones, permitiendo la simplificación de tareas a los administradores de la red y la monitorización on-line del estado de los equipos, de las operaciones y del rendimiento.

4.5. SERVICIOS

Dentro de este apartado se consideran incluidos todos los trabajos que deba realizar el adjudicatario para proporcionar una solución “llave en mano” con los componentes y arquitectura propuesta:

- Instalación física de todo el equipamiento suministrado, así como su configuración y puesta en marcha.
- Desinstalación y retirada de los puntos de acceso (APs) que se sustituyan con comprobación de la calidad del cableado existente. En caso de problemas con el cableado se comunicará a la UBU para su subsanación.
- Integración de los nuevos APs en la nueva controladora.
- Actualización de los equipos al nivel de parches.
- Configuración de una solución de alta disponibilidad en caso de fallo de AP's o controladora.
- Pruebas de carga y ajuste de los parámetros necesarios para el funcionamiento óptimo de la instalación.
- Debe incluir todas las licencias necesarias para el funcionamiento de la solución.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

5. PLAN DE INSTALACIÓN DEL EQUIPAMIENTO SUMINISTRADO

Será necesario incluir en la documentación técnica el Plan de Instalación que especifique la implantación del equipamiento en función de las cláusulas técnicas especificadas. **El plazo para la recepción, instalación y configuración del suministro será de 3 meses desde la firma del contrato.**

La propuesta de proyecto constará de los siguientes puntos:

5.1. FASES DEL PROYECTO

La oferta deberá explicar claramente el proyecto de implantación previsto:

- Tareas a realizar en cada fase y responsables
- Planificación temporal del proyecto

Se valorará especialmente la estrategia de implantación que permita minimizar el tiempo de parada de los servicios durante la implantación de la nueva solución.

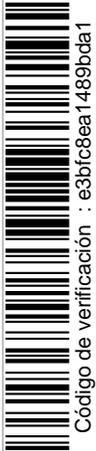
5.2. GRUPO DE TRABAJO

Los técnicos participantes en el proyecto deberán estar certificados por los fabricantes del equipamiento. Se entregará un resumen de las acreditaciones y certificaciones técnicas del personal, detallando el perfil profesional de los técnicos asignados al proyecto, su experiencia, su relación con la empresa y su dedicación al proyecto.

5.3. FORMACIÓN SOBRE LA IMPLANTACIÓN DEL SUMINISTRO

La oferta deberá incluir al menos **dos jornadas de formación** sobre el nuevo equipamiento, que se impartirán en la Universidad de Burgos.

Serán impartidas por el responsable del despliegue, explicando la solución instalada y su configuración, que se impartirán al finalizar la instalación. Previamente a esta formación, la empresa adjudicataria deberá haber



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

proporcionado al personal del SIC toda la documentación relativa a la solución implantada.

5.4. DOCUMENTACIÓN

Al finalizar la implantación del suministro, la empresa adjudicataria entregará a la Universidad de Burgos los manuales técnicos y de usuario, en formato electrónico, que deberá mantener periódicamente actualizados durante la duración del presente contrato.

La documentación deberá contener necesariamente:

- Documento de diseño técnico detallado de la solución global implantada.
- Descripción de las configuraciones de cada uno de los subsistemas.
- Manuales del diferente equipamiento incluido en la infraestructura.

6. CONDICIONES DEL SOPORTE Y MANTENIMIENTO

Dentro del alcance se incluirán todas las actuaciones y el soporte necesario para que la red se mantenga en funcionamiento, tanto en la operativa diaria, como en la incorporación de nuevas funcionalidades y/o cambios en la topología o en la configuración, así como en las sucesivas actualizaciones del firmware, parches o nuevas versiones del software.

Con carácter general la Universidad de Burgos dispondrá de **1 año** de soporte y mantenimiento, tanto de los elementos suministrados como de los relacionados en el **Anexo I**, con los servicios siguientes:

- Atención de incidencias: corrección de errores y problemas de funcionamiento de la red (paradas, indisponibilidad total/parcial del servicio, pérdidas de rendimiento, etc.), detectados por la empresa, o comunicados por los responsables de la Universidad de Burgos.
- Monitorización y configuración remota de equipos
- Suministro, instalación y configuración de todas las actualizaciones de firmware, parches o nuevas versiones del software o incorporación de mejoras o nuevas funcionalidades, liberadas por el fabricante.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

- Asesoramiento a los técnicos del Área de Comunicaciones del SIC de la UBU.
- Todas las actuaciones planificadas que requieran de una parada del servicio se realizarán en las fechas y horario acordados previamente con la UBU.

La universidad facilitará un acceso remoto al equipo de soporte de la empresa adjudicataria, a efectos de que puedan realizar el diagnóstico y la solución de incidencias, el seguimiento y supervisión de los parámetros de rendimiento y disponibilidad, y las modificaciones del firmware, software, configuración, consultas, ajustes, y en general, para cualquier tarea indispensable para el cumplimiento de las cláusulas previstas en este pliego.

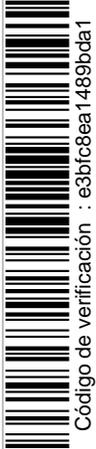
6.1. ATENCIÓN DE INCIDENCIAS

La empresa adjudicataria deberá garantizar el correcto funcionamiento de la red y el equipamiento derivado del presente contrato, estando obligada a realizar durante dicho periodo los cambios necesarios para solventar las deficiencias que le sean imputables. La empresa adjudicataria pondrá los medios necesarios para la resolución de los problemas, errores y fallos de funcionamiento, que le comuniquen los interlocutores designados por la Universidad de Burgos sin que represente coste alguno para la universidad.

La oferta deberá especificar los mecanismos establecidos por la empresa para la comunicación, apertura y seguimiento de las incidencias, el horario laboral efectivo de prestación del servicio, y especificar claramente los tiempos de respuesta y resolución de las incidencias. Se deberán detallar los recursos técnicos, humanos y organizativos de que dispone para la correcta ejecución del contrato.

La empresa adjudicataria pondrá a disposición de la UBU un portal web que permita la recepción y el seguimiento de las incidencias o solicitudes en 24*7. Adicionalmente se podrán comunicar por correo electrónico o por vía telefónica, pero siempre deberán quedar registradas en el portal web.

El horario de prestación del servicio de mantenimiento será de **al menos 8 horas diarias**, de lunes a viernes, cubriendo necesariamente la franja horaria de **9 a 14h**.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

Se define el **tiempo de respuesta** como las horas que transcurren desde la comunicación de una incidencia o avería por parte de la universidad hasta que se inicia la intervención por parte del técnico asignado por la empresa adjudicataria.

Se define el **tiempo de resolución** como las horas que transcurren desde que se notifica una incidencia o avería por parte de la universidad, hasta que se repone el funcionamiento normal de la red, aunque sea con una solución provisional.

Los tiempos de respuesta y resolución dependerán de la prioridad de la incidencia:

Prioridad 1 (Crítica): La red de la Universidad está fuera de servicio. El tiempo de respuesta máximo deberá ser de **1h** y el tiempo de resolución de **4 horas** (como máximo), a partir de la comunicación de la incidencia.

Todas las incidencias relativas a los equipos del core de la red y a los switches de acceso, especificados en el **Anexo I**, se considerarán como críticas.

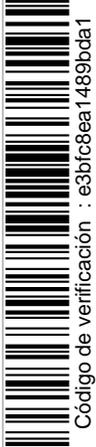
Prioridad 2 (Urgente): La red de un centro o edificio está fuera de servicio o el malfuncionamiento es tal que impide la realización del trabajo a más de 25 usuarios. El tiempo de respuesta máximo deberá ser de **1h** y el de resolución de **6 horas** (como máximo), a partir de la comunicación de la incidencia.

Prioridad 3 (Ordinaria): Malfuncionamiento de la red que presenta problemas de efecto limitado o poco importante. El tiempo de respuesta máximo deberá ser de **2h** y el de resolución de **6 horas laborables** (como máximo), a partir de la comunicación de la incidencia.

Prioridad 4 (Leve): En general todas aquellas incidencias o peticiones que pueden ser planificadas, estudiadas o consideradas dentro de unos plazos razonables, y con suficiente antelación para poder realizar un análisis de su implementación.

En todos los casos se incluye la intervención en el lugar de instalación de los equipos, cuando la empresa y/o el personal del SIC lo consideren necesario para la buena resolución de la incidencia.

Si se produjese una **avería de hardware** en los elementos suministrados o en los relacionados en el **Anexo I**, se suministrarán e instalarán por parte de la



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

empresa adjudicataria los elementos necesarios para su reparación. En el caso de que se haga necesaria la retirada del equipo averiado, se proporcionará para su sustitución un equipo del mismo modelo y fabricante. Estos elementos pasarán a ser propiedad de la universidad, al tiempo que los sustituidos pasarán a propiedad del adjudicatario.

Ante la imposibilidad de conseguir un equipo idéntico al original, por causas de fuerza mayor (obsolescencia, descatalogación, etc.), la empresa adjudicataria lo pondrá en conocimiento del SIC, quien evaluará la conveniencia o no de su sustitución por otro equipo. En caso afirmativo se suministrará un equipo con funcionalidades idénticas o superiores y se deberá realizar la adaptación de los ficheros de configuración del equipo original al nuevo equipo.

Cuando se proceda a la sustitución de cualquier equipo, la empresa adjudicataria realizará una reinstalación del software y de los ficheros de configuración propios del equipo original, de forma que el nuevo equipo pueda prestar todas las funcionalidades que se encontraban operativas en el equipo averiado antes del fallo (salvo que se acuerde lo contrario si las circunstancias lo desaconsejasen). Se incluye instalación “in situ” con todos los elementos auxiliares necesarios (fibras, SFP...).

Los tiempos máximos de sustitución del hardware son los tiempos de resolución establecidos según la catalogación de las incidencias.

La empresa adjudicataria deberá garantizar, la previsión y disponibilidad de cualquier clase de repuesto necesario para el mantenimiento de los equipos, explicitando documentalmente en su oferta la existencia de repuestos de dichos equipos. El transporte y la reposición de piezas, se realizará sin coste adicional para la UBU.

Se valorará disponer de un stock de equipamiento y material en las instalaciones de la universidad para facilitar la rápida sustitución del hardware averiado.

La empresa adjudicataria escalará al servicio técnico del fabricante aquellas incidencias que la propia empresa o la UBU consideren necesarias, sin coste adicional. La empresa adjudicataria garantizará al personal del SIC responsable de la administración de la red, el acceso a la web de los fabricantes de los equipos objeto del presente contrato, para consulta de información técnica, descarga de software o el seguimiento de los casos abiertos con el fabricante,



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

Dentro del alcance se incluye el suministro, instalación y configuración sin coste adicional, a petición de la universidad, de las nuevas versiones de los programas asociados a los equipos que las compañías fabricantes de los mismos puedan sacar al mercado durante el período de vigencia del contrato, así como su documentación. **La empresa adjudicataria deberá mantener informada puntualmente a la universidad de la aparición de las nuevas versiones.**

En el caso de producirse el fallo de un equipo por un error de su software interno, deberá proveerse a la Universidad de Burgos de la actualización correspondiente sin cargo alguno. La versión de software que se suministre deberá ser compatible con las funcionalidades operativas en el equipo averiado antes del fallo. La empresa adjudicataria será responsable de la configuración del mismo con la nueva versión sin coste adicional para la Universidad.

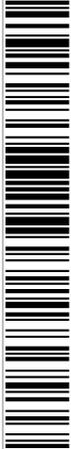
La Universidad requiere que todos los equipos del **Anexo I**, excepto los que se acrediten que están fuera de soporte (vía certificado del fabricante), estén respaldados mediante contratos de soporte en vigor con los fabricantes de los equipos, durante todo el periodo de cobertura del servicio. Se podrá exigir la demostración de este punto al adjudicatario o al fabricante.

6.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Entre las acciones de mantenimiento preventivo se incluye la monitorización remota de la red y la configuración, en colaboración con el personal del SIC, de alertas de malfuncionamiento de los equipos que permitan su detección temprana y reducir la duración de los fallos de disponibilidad de los servicios de red.

Al comienzo de la ejecución del presente contrato y con una periodicidad mínima de **6 meses** se incluirá una visita presencial a las instalaciones del SIC, independientemente de las realizadas por un mal funcionamiento de alguno de los equipos incluidos en el alcance.

Los trabajos a realizar durante las revisiones de carácter preventivo de los equipos objeto del contrato dependerán de la naturaleza de los mismos. Genéricamente, estos serán: la limpieza general externa e interna de los equipos, revisión de los conectores, sustitución de elementos averiados, ejecución de programas de diagnóstico de correcto funcionamiento, etc.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

En dichas visitas **se realizará un informe** reflejando el funcionamiento y rendimiento de la red de comunicaciones de la UBU, en el cual se deberán incluir al menos los siguientes apartados:

- Análisis estadístico en tiempo real del tráfico en la red.
- Monitorización de los protocolos existentes.
- Revisión de logs del equipamiento.
- Revisión y definición de nuevos chequeos del mantenimiento en base a las revisiones llevadas a cabo, con el objetivo de mejorar la calidad de los chequeos y aumentar la efectividad en la detección anticipada de incidencias de servicio.
- Análisis de errores, medidas preventivas y correctivas.

Tanto los ficheros de datos obtenidos como el informe elaborado se entregarán en soporte electrónico.

Adicionalmente, para comprobar la correcta configuración de los elementos redundantes, cada **6 meses** se realizará una prueba programada de acuerdo con los responsables técnicos de la UBU, de caída de un elemento hardware de la red.

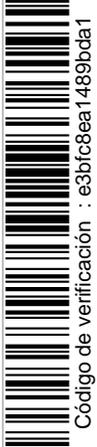
Dentro del mantenimiento preventivo también se incluirá la actualización de versiones de los equipos (si el software utilizado en los equipos requiere del pago de una licencia software anual, ésta correrá a cargo de la empresa adjudicataria).

6.3. MONITORIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

La empresa adjudicataria establecerá un servicio de monitorización remota, recepción de alarmas y gestión de la seguridad de los equipos relacionados en el **Anexo I, con cobertura 7x24x365**.

En coordinación con los responsables técnicos de la universidad, el adjudicatario configurará los equipos objeto del contrato, para enviar alarmas al centro de monitorización de la empresa adjudicataria.

El centro de monitorización vigilará especialmente los eventos de seguridad, las caídas de equipos y las pérdidas globales de conectividad, aunque también

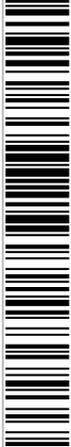


Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

recogerá y procesará mensajes sobre anomalías o fallos parciales del hardware. Entre las tareas a realizar por el adjudicatario durante la vigencia del contrato se encuentran las siguientes:

- Monitorización remota de los equipos para detectar incidencias y garantizar su correcto funcionamiento.
- Gestión operativa de la seguridad de acuerdo a procedimientos de actuación ante eventos o incidentes de seguridad, realización de cambios de configuración, así como gestión de la disponibilidad, riesgos y vulnerabilidades.
- Se debe implantar un mecanismo que permita seguir los anuncios de los fabricantes, así como un proceso para el análisis, priorización e instalación de parches, mejoras y nuevas versiones de los sistemas de información.
- Aportar las herramientas de hardware y software que permitan llevar a cabo la monitorización, la gestión de la seguridad y la ejecución de las tareas remotas de resolución de incidencias. La monitorización remota deberá realizarse por un canal seguro (VPN/túnel IPsec).
- Realización de manera proactiva de las pruebas necesarias para garantizar el buen funcionamiento de la red.
- El centro de monitorización iniciará acciones correctivas inmediatas, enviando siempre aviso por correo electrónico a los técnicos de la universidad y creando los correspondientes registros de incidencias para su resolución lo antes posible, según los niveles de servicio comprometidos.
- Cuadro de Mando. El adjudicatario pondrá a disposición de la Universidad un cuadro de mando, en entorno web, que permita visualizar en tiempo real las estadísticas y la disponibilidad del equipamiento incluyendo avisos sobre comportamientos anómalos o sospechosos detectados.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

6.4. SOPORTE AL PERSONAL DEL SIC

En la oferta se incluirá un servicio de atención al personal del Área de Comunicaciones del Servicio de Informática y Comunicaciones (SIC), al que puedan dirigirse para el planteamiento de cuestiones relacionadas con configuraciones, funcionalidades de equipos, diseños de nuevas soluciones y/o servicios etc. y que actúe como servicio de soporte para las tareas de operación de la red de la universidad.

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a facilitar en todo momento, la información y la documentación que dicho personal solicite para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

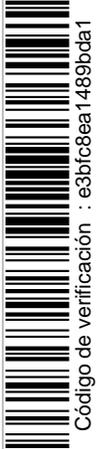
La empresa adjudicataria asignará un contacto técnico cualificado para asesorar al personal del SIC de la UBU para la correcta configuración de los distintos dispositivos de red en el supuesto de que se necesite desplegar un nuevo servicio de red o se planifique una ampliación o mejora de los servicios prestados.

Adicionalmente, **la oferta deberá incluir como mínimo una bolsa de 300h anuales para la realización de actuaciones solicitadas por la Universidad.** La cuantificación en horas, el plazo de desarrollo, así como la fecha límite de entrega de los mismos, serán convenidos entre la empresa adjudicataria y la Universidad.

7. DOCUMENTACIÓN Y ENTREGABLES

Durante la ejecución del contrato se habrá de generar, como mínimo, la siguiente documentación que deberá ser convenientemente actualizada y proporcionada a la universidad.

- Documentos de análisis y configuración de la red.
- Arquitectura de la red.
- Revisión y actualización de la configuración y especificaciones de todos los elementos.
- Informes de actuaciones y cumplimiento de SLAs según lo indicado en el apartado 7.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

- Parámetros acordados para medir el rendimiento.
- Protocolos de actuación:
 - Comunicación de incidencias
 - Gestión de cambios y configuraciones
 - Monitorización
 - Gestión de la seguridad
 - Procedimientos operativos
 - Realización de copias de seguridad de configuraciones

8. FORMACIÓN

Se impartirán 5 sesiones prácticas de formación in-situ en la Universidad de Burgos de 5h cada una en horario de 9 a 14h (**25h en total**) sobre las tecnologías y equipamiento objeto del contrato. Se valorará que se oferten cursos online de formación oficial de los fabricantes.

Los cursos deberán realizarse necesariamente en un entorno diferente al de producción.

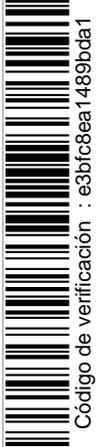
Posteriormente, con periodicidad anual se dedicará al menos **una jornada in-situ** de un técnico de la empresa adjudicataria, para revisar el estado de la instalación y aclarar las dudas y problemas que hayan surgido.

Si se produjeran cambios en las versiones de software, arquitectura, etc. que introdujeran cambios sustanciales en el manejo de las herramientas de trabajo, deberán plantearse acciones complementarias de formación incluidas en el contrato.

9. SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

Una vez formalizado el contrato, el adjudicatario se reunirá con el personal de la Universidad de Burgos y se procederá al nombramiento de una Comisión de Seguimiento del Proyecto. Esta comisión estará presidida por el director de proyecto e incorporará personal perteneciente a la UBU y a la empresa adjudicataria.

Corresponde a la Comisión de Seguimiento la supervisión y dirección de los trabajos, proponer las modificaciones que sea conveniente introducir o, en su



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

caso, proponer la suspensión de los trabajos si existiese causa suficientemente motivada.

La Comisión de seguimiento **se reunirá como mínimo trimestralmente** o a petición del director de proyecto y tendrá sus reuniones en las instalaciones de la Universidad de Burgos o bien por videoconferencia.

Formarán parte de la Comisión de seguimiento:

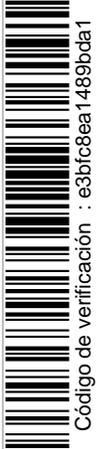
- El Director del Proyecto, nombrado por parte de la UBU
- Personal del área de Comunicaciones del SIC.
- El responsable del proyecto por parte de la empresa adjudicataria
- Un técnico asignado al proyecto por la empresa adjudicataria

Las funciones de esta Comisión serán las siguientes:

- Seguimiento y evaluación del progreso de las tareas y plazos planificados para la prestación de los servicios.
- Coordinación de las reuniones e informes de seguimiento del proyecto.
- Verificación del cumplimiento de las especificaciones solicitadas y definición de los requisitos pendientes.
- Negociación para la incorporación de nuevas prestaciones o requisitos.
- Cualquier otro asunto que la propia Comisión considere de interés

Con periodicidad **mensual**, la empresa adjudicataria elaborará un informe con el detalle de las actuaciones realizadas como consecuencia de los servicios objeto del contrato, así como las incidencias surgidas durante dicho periodo, en el que constarán los momentos de apertura y cierre de las mismas, las soluciones propuestas y las realmente llevadas a cabo y todos aquéllos aspectos que deban destacarse. Se incluirá el detalle de cumplimiento de los Indicadores de Nivel de Servicio y de los Acuerdos de Nivel del Servicio y el estado de la bolsa de horas. En el caso de que hayan llevado a cabo recomendaciones o acciones de tipo preventivo, se harán constar en dicho informe.

Los informes se revisarán en las reuniones de la Comisión de Seguimiento y la empresa adjudicataria elaborará un acta en la que quede constancia del seguimiento realizado por ambas partes al servicio de soporte y mantenimiento y se puedan establecer las correspondientes acciones de mejora del mismo.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

10. RESPONSABILIDAD EN DECISIONES TÉCNICAS

El personal del Área de Comunicaciones del S.I.C. es responsable del óptimo funcionamiento de la red de datos de la Universidad de Burgos. Por ello, cualquier decisión que afecte a la conexión, parada, modificación de configuraciones, sustitución, etc. de equipos conectados a la misma, debe ser consensuada previamente con los miembros de dicho Área.

Llegado el caso de que una solución adoptada sin consentimiento del personal del Área de Comunicaciones del S.I.C. provoque posteriormente mal funcionamiento o interrupciones del servicio de la red, se podrá proceder a una sanción económica proporcional al número de horas de fallo provocadas por dicha anomalía, independientemente de que la resolución del problema se produzca dentro de los plazos establecidos en el acuerdo de nivel de servicio.

Para el caso de incidencias críticas que se produzcan fuera del horario laboral del personal del Área de Comunicaciones del S.I.C, se establecerá un protocolo de actuación que permita a la empresa adjudicataria recuperar los servicios dentro de los SLAs acordados sin necesidad de contactar con el personal de la UBU.

11. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

La empresa adjudicataria deberá cumplir las medidas especificadas por el Esquema Nacional de Seguridad para un sistema catalogado como de **nivel medio**.

El personal asignado por la empresa adjudicataria deberá conocer y respetar la normativa de seguridad de información de la UBU:

<http://www.ubu.es/normativa/administracion-y-gestion-general-de-la-universidad/seguridad-de-la-informacion>

Así como los procedimientos establecidos por la universidad que sean de aplicación en este ámbito y que le serán comunicados por el Responsable del Contrato.

El adjudicatario deberá aplicar las correcciones necesarias para solventar las vulnerabilidades o no conformidades detectadas en las auditorías realizadas por



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

el equipo técnico de la UBU o por empresas de auditoría contratadas por la Universidad. Asimismo, colaborará con el Servicio de informática y Comunicaciones en la resolución de los incidentes de seguridad, que se considerarán incidencias críticas.

Se deberá especificar y documentar el procedimiento de gestión de la seguridad (actualizaciones críticas del firmware, cambios en la configuración, detección de vulnerabilidades, aplicación de parches, seguridad en el software empleado, etc...).

Todo cambio deberá ser implantado previamente en un entorno de pruebas y una vez validado por la universidad se introducirá en producción en el momento acordado entre las dos partes.

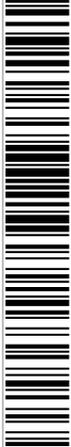
Para la prevención de actualizaciones fallidas, la empresa adjudicataria se asegurará previamente mediante comunicación escrita a los técnicos de la universidad, de la existencia de copias de seguridad convenientemente actualizadas o tomará medidas adicionales para almacenar la información a modificar, con el fin de poder restaurarla en caso de fallo.

9. PROTECCIÓN DE DATOS

La empresa adjudicataria se compromete a tratar los datos de carácter personal en el ámbito del servicio objeto de este pliego, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y la normativa que la desarrolla.

También se compromete a tratar los citados datos, únicamente conforme a las instrucciones de la Universidad de Burgos y a no aplicarlos o utilizarlos con fin distinto al del servicio objeto de este pliego ni a comunicarlos, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

El adjudicatario se compromete asimismo a efectuar un borrado lógico de la información que garantice su irrecuperabilidad, en aquellos equipos que contengan información no cifrada de carácter reservado o de carácter personal que como consecuencia de la ejecución del contrato sea preciso sacar fuera de las instalaciones de la UBU.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

12. PROPIEDAD INTELECTUAL Y CONFIDENCIALIDAD

Toda información que se encuentre en las instalaciones de la Universidad de Burgos es confidencial y de su propiedad, por lo que la empresa adjudicataria y cualquier persona dependiente de la misma que desempeñe las funciones objeto de este pliego deberán mantener la confidencialidad plena sobre la información inherente a los servicios objeto del mismo. Esta obligación de confidencialidad se entenderá plenamente vigente incluso con posterioridad a la extinción del servicio prestado.

El adjudicatario no podrá hacer ningún uso o divulgación de los informes, estudios y documentos elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa por escrito de la UBU.

Los trabajos englobados en este pliego se entenderán como confidenciales, debiendo el adjudicatario asegurar de la forma más razonable posible esta característica.

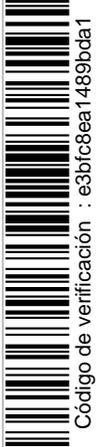
Todos los elementos suministrados, tanto los explícitamente requeridos en este pliego como aquellos que sin estarlo faciliten y garanticen la funcionalidad descrita en este documento pasarán a ser propiedad de la UBU.

13. ACUERDOS E INDICADORES DE NIVEL DE SERVICIO

Rendimiento:

Se entiende un rendimiento aceptable como aquél que permite el acceso y uso simultáneo de la red a los usuarios, con tiempos de respuesta considerados como aceptables en entornos de explotación homólogos.

La empresa adjudicataria deberá implantar mecanismos de seguimiento y supervisión para garantizar el buen funcionamiento y rendimiento de la red, tanto bajo la carga habitual de usuarios de la universidad como en los períodos de más carga. Ambas partes se comprometen a informar a la otra de cualquier incidencia que pueda suponer o haya supuesto una disminución del rendimiento.



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

La UBU y la empresa adjudicataria acordarán parámetros para medir el rendimiento, que serán validados al inicio del contrato y serán verificados en las sucesivas actualizaciones.

El adjudicatario responderá de los Acuerdos de Nivel de Servicio establecidos medidos con los Indicadores de Nivel de Servicio (INS). El sistema de monitorización los deberá registrar de forma continua y **se enviarán a la universidad mensualmente.**

Los incumplimientos de los INS relativos a la disponibilidad, debidos a causas externas al adjudicatario (servicios y sistemas de la universidad o de terceros, cortes eléctricos o causas de fuerza mayor) quedarán registrados, pero no generarán penalizaciones. No se tendrán en cuenta como medida de indisponibilidad, las paradas programadas para cambios o actualización de versiones.

Indicador	Criticidad	Descripción	Valor Objetivo
I1- Disponibilidad del servicio	Crítico	Porcentaje de tiempo en el que funciona correctamente la red de la Universidad. El porcentaje se calcula en base a un periodo mensual.	99,8%
I2- Disponibilidad portal de gestión de la red	Crítico	Porcentaje de tiempo en el que las herramientas de gestión de la red estarán disponibles para la Universidad. El porcentaje se calcula en base a un periodo mensual.	98%
I3- Disponibilidad del portal web de registro de	Crítico	Porcentaje de tiempo en el que el portal web de registro de incidencias está	98%



PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

incidencias		disponible para la Universidad. El porcentaje se calcula en base a un periodo mensual.	
I4-Rendimiento	Crítico	Porcentaje de tiempo en el que el rendimiento cumple los parámetros acordados. El porcentaje se calcula en base a un periodo mensual.	99,5%
I5-Tiempo de resolución de incidencias	Crítico	Porcentaje de incidencias que se resuelven dentro de los tiempos de resolución establecidos en función de los niveles de criticidad especificados. Se medirá de forma mensual.	95%

En Burgos,
La Jefa del Servicio de Informática y Comunicaciones



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

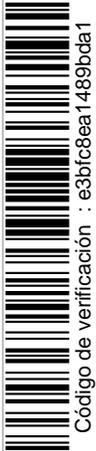
PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU**ANEXO I**

Nota: todas las fuentes de alimentación y SFPs necesarios para el equipamiento relacionado a continuación, se considerarán incluidos en el mantenimiento objeto de este contrato, aún en el caso de que no aparecieran desglosados en las siguientes tablas.

Se han marcado en color rosa los elementos más críticos.

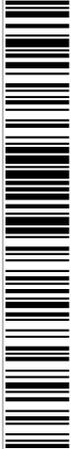
➤ **EQUIPAMIENTO DE RED CABLEADA:**

EQUIPAMIENTO RED CABLEADA		
MODULE NAME	SERIAL NUMBER	PART NUMBER
OS6250-24	M5185504	902734-90
OS6250-24	M5185567	902734-90
OS6250-24	M5185648	902734-90
OS6560-P48Z16	W0381489	903954-90
OS6560-P48Z16	W0383126	903954-90
OS6850E-C24	M2085813	902936-90
OS6850E-C24	M2085758	902936-90
OS6850E-C24	M2085857	902936-90
OS6850E-C24	M2085906	902936-90
OS6850E-C24	M1281868	902936-90
OS6850E-C24	M2085786	902936-90
OS6850E-C24	M2085875	902936-90
OS6850E-C24	M2085798	902936-90
OS6850E-C24	M2085851	902936-90
OS6850E-C24X	M1281880	902937-90
OS6850E-C24X	M1281892	902937-90
OS6850E-C24X	M1281902	902937-90
OS6850E-C24X	M1281891	902937-90
OS6850E-C24X	M1281884	902937-90
OS6850E-C24X	M1281879	902937-90
OS6850E-C24X	R3685167	902937-90
OS6850E-C48	M2081892	902938-90
OS6850E-C48	M2081836	902938-90
OS6850E-C48	M2081978	902938-90
OS6850E-C48	M2081832	902938-90
OS6850E-C48	M2081839	902938-90
OS6850E-C48	M2081902	902938-90



PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

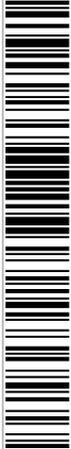
OS6850E-C48	R4782214	902938-90
OS6850E-C48	M2081784	902938-90
OS6850E-C48	M2081801	902938-90
OS6850E-C48	M2081789	902938-90
OS6850E-C48	M2081725	902938-90
OS6850E-C48	M2081810	902938-90
OS6850E-C48	M2081805	902938-90
OS6850E-C48	M2081818	902938-90
OS6850E-C48	M2081819	902938-90
OS6850E-C48	M2081940	902938-90
OS6850E-C48	M2081766	902938-90
OS6850E-C48	M2081768	902938-90
OS6850E-C48	M2081957	902938-90
OS6850E-C48	M2081853	902938-90
OS6850E-C48	M2081967	902938-90
OS6850E-C48	M2081958	902938-90
OS6850E-C48	M2081841	902938-90
OS6850E-C48	M2081973	902938-90
OS6850E-C48	M2081828	902938-90
OS6850E-C48	M2081965	902938-90
OS6850E-C48	M2081762	902938-90
OS6850E-C48	M2081920	902938-90
OS6850E-C48	M2081748	902938-90
OS6850E-C48	M2081811	902938-90
OS6850E-C48	M2081745	902938-90
OS6850E-C48	M2081830	902938-90
OS6850E-C48	M2081924	902938-90
OS6850E-C48	M2081764	902938-90
OS6850E-C48	M2081863	902938-90
OS6850E-C48	M2081868	902938-90
OS6850E-C48	M2081834	902938-90
OS6850E-C48	M2081899	902938-90
OS6850E-C48	M2081885	902938-90
OS6850E-C48	M2081826	902938-90
OS6850E-C48	M2081864	902938-90
OS6850E-C48	M2081714	902938-90
OS6850E-C48	M2081895	902938-90
OS6850E-C48	R3882483	902938-90
OS6850E-C48	R3882475	902938-90
OS6850E-C48	M2081872	902938-90
OS6850E-C48	R3882511	902938-90
OS6850E-C48X	N5183656	902939-90
OS6850E-C48X	M2282598	902939-90



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

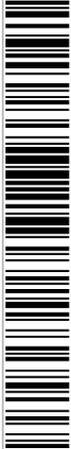
OS6850E-C48X	M2282654	902939-90
OS6850E-C48X	M2282632	902939-90
OS6850E-C48X	M2483352	902939-90
OS6850E-C48X	M2282677	902939-90
OS6850E-C48X	M2282634	902939-90
OS6850E-C48X	M2282627	902939-90
OS6850E-C48X	M2282524	902939-90
OS6850E-C48X	M2483359	902939-90
OS6850E-C48X	M2282580	902939-90
OS6850E-C48X	M2282616	902939-90
OS6850E-C48X	R4483552	902939-90
OS6850E-C48X	R4483521	902939-90
OS6850E-C48X	R4483576	902939-90
OS6850E-C48X	N3084514	902939-90
OS6850E-P24X	N0287802	902935-90
OS6850E-P24X	M2180146	902935-90
OS6850E-P24X	M1280023	902935-90
OS6850E-P24X	M2180131	902935-90
OS6850E-P24X	M2180110	902935-90
OS6850E-P24X	M2180111	902935-90
OS6850E-P24X	M1280020	902935-90
OS6850E-P24X	M1280021	902935-90
OS6850E-P24X	M1280005	902935-90
OS6850E-P24X	M1280028	902935-90
OS6850E-P24X	M2180121	902935-90
OS6850E-P24X	M1280029	902935-90
OS6850E-P24X	M1280032	902935-90
OS6850E-P24X	M2180126	902935-90
OS6850E-P24X	M2580493	902935-90
OS6850E-P24X	M1280027	902935-90
OS6850E-P24X	M1280036	902935-90
OS6850E-P24X	M1280006	902935-90
OS6850E-P24X	M1280004	902935-90
OS6850E-P24X	M2180137	902935-90
OS6850E-P24X	M1280012	902935-90
OS6850E-P24X	M1280031	902935-90
OS6850E-P24X	M1280015	902935-90
OS6850E-P24X	M1280009	902935-90
OS6850E-P24X	M2180116	902935-90
OS6850E-P24X	M1280016	902935-90
OS6850E-P24X	P2680630	902935-90
OS6850E-P24X	M1280026	902935-90
OS6850E-P24X	M2180119	902935-90



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

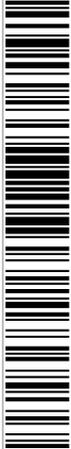
OS6850E-P24X	R2885023	902935-90
OS6850E-P24X	R2885010	902935-90
OS6850E-P24X	R2885052	902935-90
OS6850E-P24X	M2180112	902935-90
OS6850E-P24X	R2885008	902935-90
OS6850E-P24X	R2885048	902935-90
OS6850E-P24X	R2885040	902935-90
OS6850E-P24X	T0281463	902935-90
OS6850E-P24X	M1280011	902935-90
OS6850E-P24X	M1280007	902935-90
OS6850E-P24X	M1280002	902935-90
OS6850E-P48X	M2088384	902933-90
OS6850E-P48X	M2088413	902933-90
OS6850E-P48X	M2088368	902933-90
OS6850E-P48X	M2088495	902933-90
OS6850E-P48X	M2088488	902933-90
OS6850E-P48X	M2088366	902933-90
OS6850E-P48X	M2088491	902933-90
OS6850E-P48X	M2088412	902933-90
OS6850E-P48X	M2088392	902933-90
OS6850E-P48X	M2088362	902933-90
OS6850E-P48X	M2088501	902933-90
OS6850E-P48X	M2088403	902933-90
OS6850E-P48X	M2088483	902933-90
OS6850E-P48X	M2088370	902933-90
OS6850E-P48X	M2088460	902933-90
OS6850E-P48X	M2088383	902933-90
OS6850E-P48X	M2088475	902933-90
OS6850E-P48X	M2088374	902933-90
OS6850E-P48X	M2088386	902933-90
OS6850E-P48X	M3788059	902933-90
OS6850E-P48X	M2088471	902933-90
OS6850E-P48X	M2088479	902933-90
OS6850E-P48X	M2088433	902933-90
OS6850E-P48X	M2088425	902933-90
OS6850E-P48X	M2088451	902933-90
OS6850E-P48X	M2088372	902933-90
OS6850E-P48X	M2088500	902933-90
OS6850E-P48X	M2088367	902933-90
OS6850E-P48X	M2088423	902933-90
OS6850E-P48X	M2088454	902933-90
OS6850E-P48X	M2088390	902933-90
OS6850E-P48X	M2088503	902933-90



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

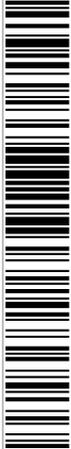
OS6850E-P48X	M2088489	902933-90
OS6850E-P48X	M2088434	902933-90
OS6850E-P48X	M2088402	902933-90
OS6850E-P48X	R3881224	902933-90
OS6850E-P48X	R3881314	902933-90
OS6850E-P48X	R3881307	902933-90
OS6850E-P48X	M2088486	902933-90
OS6850E-P48X	M2088389	902933-90
OS6850E-P48X	M2088408	902933-90
OS6850E-P48X	M2088459	902933-90
OS6850E-P48X	M2088469	902933-90
OS6850E-P48X	M2088420	902933-90
OS6850E-P48X	M2088456	902933-90
OS6850E-P48X	M2088449	902933-90
OS6850E-P48X	M2088393	902933-90
OS6850E-P48X	M2088416	902933-90
OS6850E-P48X	M2088382	902933-90
OS6850E-P48X	R3881324	902933-90
OS6850E-P48X	R3881321	902933-90
OS6850E-P48X	R3881254	902933-90
OS6850E-P48X	R3881312	902933-90
OS6850E-P48X	R3881274	902933-90
OS6850E-P48X	R3881313	902933-90
OS6850E-P48X	R3881328	902933-90
OS6850E-P48X	R0283508	902933-90
OS6850E-P48X	M2088429	902933-90
OS6860-24	R3282529	903713-90
OS9800	M0670004	902421-90
OS9800	M0670003	902421-90
OS9800E	M02Q0182	902672-90
OS9800E	M02Q0168	902672-90
OS9800E	M02Q0193	902672-90
OS9800E	V30Q0735	903183-90
OS6-XNI-U2	R4784526	903111-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	P51Q0022	903184-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q0305	902761-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q1208	902761-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q0316	902761-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q0331	902761-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q0339	902761-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q1247	902761-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q1250	902761-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q0291	902761-90



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q1252	902761-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q0307	902761-90
OS9-GNI-C24-FJ2-E	L44Q0306	902761-90
OS9-GNI-U24-FJ2-E	L45Q0244	902762-90
OS9-GNI-U24-FJ2-E	L45Q0257	902762-90
OS9-XNI-U12E	R49Q0392	903188-90
OS9-XNI-U12E	M27Q0160	902851-90
OS9-XNI-U12E	L42Q0502	902851-90
OS9-XNI-U12E	R35Q0384	903188-90
OS9-XNI-U12E	N25Q0011	902851-90
OS9-XNI-U12E	M29Q0358	902851-90
Fuentes de alimentación OS6850-BPS-PS		
Fuentes de alimentación de los cores	L41K5455	902454-90
Fuentes de alimentación de los cores	L41K5261	902454-90
Fuentes de alimentación de los cores	L41K5244	902454-90
Fuentes de alimentación de los cores	L41K5446	902454-90
Fuentes de alimentación de los cores	L41K5184	902454-90
Fuentes de alimentación de los cores	L41K5292	902454-90
Fuentes de alimentación de los cores	L41K5304	902454-90
Fuentes de alimentación de los cores	L41K5179	902454-90
OS6850E-900AC-PS	DY2718080068	902898-90
10G-XFP-LR	ASC0PJP	903432-90
10G-XFP-LR	UK7073A	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7076E	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	AP802P3	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703FQ	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7011H	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7072Y	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK606JS	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703EP	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703DR	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK70372	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	ASA1XCG	903432-90



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

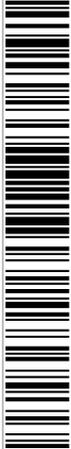
10G-XFP-LR	UK706R1	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703DL	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK706RB	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK706UN	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703FT	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK707TB	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703J6	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703B0	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7074C	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7014L	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	ARL3V3U	903432-90
10G-XFP-LR	ASA1XMU	903432-90
10G-XFP-LR	UK7013M	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703CK	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7014V	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703EL	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703AS	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7070B	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK601EN	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7071E	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7036F	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7010Y	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7014H	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703FN	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK703FM	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK706XP	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7038P	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK70744	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK70112	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK70150	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7013K	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK7039L	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	UK70701	FTLX1471D3BCL
10G-XFP-LR	ASA28DC	903432-90
10G-XFP-LR	ASB056S	903432-90
10G-XFP-SR	T11A32527	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T10M61154	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF00V	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF00U	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32362	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32308	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF02F	PLRXPLSCS4322N



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

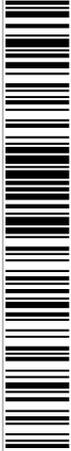
10G-XFP-SR	CB10UF032	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF027	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF029	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF02X	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF02W	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB09UF0CU	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF00T	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB09UF0F6	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T10M74823	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T10M74820	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T10M61168	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB09UF0AS	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CE51KC0PK	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0KR	903437-90
10G-XFP-SR	3155114066	F24-AL-SFP-10GSR
10G-XFP-SR	CE51KC0PC	903437-90
10G-XFP-SR	CB10UF076	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF02A	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	1812202969	SFP-10G-SR-C
10G-XFP-SR	CB10UF078	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB09UF09L	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF063	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0AQ	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF02C	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF072	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32599	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T10M61151	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB09UF0FA	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T10M74821	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF03P	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32341	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB09UF0B2	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF181	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	GM1206189917	SFP-10G-SR
10G-XFP-SR	L14E31990	TRS2001EN-0065
10G-XFP-SR	CB10UF02Z	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF03Q	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	1812202971	SFP-10G-SR-C
10G-XFP-SR	L14E31989	TRS2001EN-0065
10G-XFP-SR	CB10UF03M	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB09UF0AX	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB09UF0AV	PLRXPLSCS4322N



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

10G-XFP-SR	CB09UF0B0	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB09UF0CN	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32309	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32511	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32402	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32403	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF0VR	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0VU	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF09Q	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0V0	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0D3	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0GW	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32584	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32366	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32570	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32565	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF03U	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0WQ	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32603	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32612	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32497	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32616	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32499	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32454	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32437	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF0CU	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF046	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32552	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF09P	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32572	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32580	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF0CT	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32332	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32337	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF0CP	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32564	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF09W	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0CR	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32605	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF059	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32516	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32453	TRS2000EN-S002



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

10G-XFP-SR	CB10UF0N7	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF033	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0FW	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32585	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32518	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32598	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF0CN	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF111	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32335	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF09R	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF071	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32322	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF06A	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF10Z	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32600	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32298	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF0PY	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF05R	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32334	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF03F	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	L14E31988	TRS2001EN-0065
10G-XFP-SR	CC46UF1DE	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CC46UF1DF	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CC46UF16G	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CC46UF17M	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	L14E31987	TRS2001EN-0065
10G-XFP-SR	CB10UF03K	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0EN	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0CV	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0CM	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF18S	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0G1	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0H6	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32436	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32455	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB09UF09C	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32339	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32438	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CE51KC0PJ	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0PF	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0LR	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0LT	903437-90

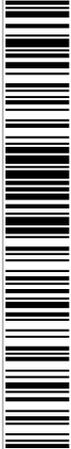


Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=e3bfc8ea1489bda1>

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

10G-XFP-SR	CE51KC0PH	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0P9	903437-90
10G-XFP-SR	CB10UF09T	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF13H	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32282	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF01R	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF09J	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0VT	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF06S	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0GH	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32407	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF06H	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0PU	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0F3	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0BR	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB09UF0AH	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0QG	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0G0	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF02Y	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0QK	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0G3	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB09UF0B8	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF02U	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF070	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0G6	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0Q2	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0BP	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF113	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0F7	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32312	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32330	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32373	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF0F0	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF110	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF07E	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0G4	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32383	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32382	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32384	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32331	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32385	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32371	TRS2000EN-S002



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

10G-XFP-SR	T11A32372	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32325	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CB10UF0QL	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0FR	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	T11A32590	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32313	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	T11A32602	TRS2000EN-S002
10G-XFP-SR	CE51KC0PE	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0PG	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0PB	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0P5	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0CB	903437-90
10G-XFP-SR	CG49KC1KW	903437-90
10G-XFP-SR	CC46UF1DD	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CE51KC0LH	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0LF	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0LM	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0KB	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0KS	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0KC	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0KX	903437-90
10G-XFP-SR	CE48KC0B3	903437-90
10G-XFP-SR	CE06KC01L	903437-90
10G-XFP-SR	CE06KC00P	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0PD	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0PL	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0P8	903437-90
10G-XFP-SR	CH46KC0B4	903437-90
10G-XFP-SR	CH46KC0MZ	903437-90
10G-XFP-SR	CE51KC0P6	903437-90
10G-XFP-SR	CB10UF115	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CB10UF0F2	PLRXPLSCS4322N
10G-XFP-SR	CH46KC01Y	903437-90
10G-XFP-SR	CH46KC0MS	903437-90
10G-XFP-SR	CH46KC0N5	903437-90
10G-XFP-SR	CH46KC01M	903437-90
10G-XFP-SR	1812202972	SFP-10G-SR-C
10G-XFP-SR	1812202970	SFP-10G-SR-C
GBIC-LX	LP660101202524	FTM-3012C-SLG
GBIC-LX	LP660101504239	FTM-3012C-SLG
GBIC-LX	LP660101203002	FTM-3012C-SLG
GBIC-SX	AM13112BTWR	AFBR-5710PZ



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OSW-68MiniGBIC-SX	AA0915S5E5M	AFBR-5715PZ
OSW-68MiniGBIC-SX	PSCOUHT	903442-90
OSW-68MiniGBIC-SX	AM13112BUTM	AFBR-5710PZ
OSW-68MiniGBIC-SX	FNS110511T5	FTLF8519P2BCL-CS
OSW-68MiniGBIC-SX	FNS11051427	FTLF8519P2BCL-CS
OSW-68MiniGBIC-SX	FNS1105146P	FTLF8519P2BCL-CS
OSW-68MiniGBIC-SX	FNS110511T2	FTLF8519P2BCL-CS
OSW-68MiniGBIC-SX	FNS110511S3	FTLF8519P2BCL-CS
OSW-68MiniGBIC-SX	FNS110511S6	FTLF8519P2BCL-CS
OSW-68MiniGBIC-SX	PSCOW78	903442-90
OSW-68MiniGBIC-SX	FNS110511TH	FTLF8519P2BCL-CS
OSW-68MiniGBIC-SX	AM13112BUSQ	AFBR-5710PZ

➤ EQUIPAMIENTO DE LA RED WIFI

Respecto a la red wifi, la Universidad de Burgos tiene una solución basada en el sistema WLAN de Alcatel-Lucent tanto para los puntos de acceso como para las dos controladoras (Controllers OmniAccess Wireless LAN 4550), que gestionan y encaminan el tráfico de los clientes wifi hasta los interfaces 10G Ethernet en el CPD de la Universidad.

Toda la solución wifi se gestiona de forma centralizada mediante la herramienta Alcatel-Lucent OmniVista™ 3600 Air Manager. La gestión de tráfico de voz, datos y video con su respectiva configuración de calidad de servicio se realiza directamente en el controlador con el software AOS Mobility que cuenta con el módulo “Voice Services”.

Para el control de acceso de dispositivos y usuarios se utiliza la aplicación Aruba ClearPass Policy Manager, que es una solución multifabricante (opera con estándares abiertos, como RADIUS y HTTP(S)), multientorno (red cableada e inalámbrica) y multidispositivo (equipos de sobremesa, portátiles, dispositivos móviles iOS, Android, Windows, etc.).

Se dispone de un total de **501 puntos de acceso**, propiedad de la UBU

Puntos de acceso	
Alcatel-Lucent OAW-AP225	106



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

Alcatel-Lucent OAW-AP215	55
Alcatel-Lucent OAW-AP114	13
Alcatel-Lucent OAW-AP205	1
Alcatel-Lucent OAW-AP115	316
Alcatel-Lucent OAW-AP305	8
Alcatel-Lucent OAW-AP335	2

INFRAESTRUCTURA INALAMBRICA	
MODEL	SERIAL NUMBER
Alcatel-Lucent OAW-4550	BA0005427
Alcatel-Lucent OAW-4550	BA0005443
2 X PSU-350-AC OAW 4X50	
3600 Air Manager	
OAW-AP114	CJ0109799
OAW-AP114	CJ0109813
OAW-AP114	CJ0109831
OAW-AP114	CJ0109835
OAW-AP114	CJ0109852
OAW-AP114	CJ0109857
OAW-AP114	CJ0109891
OAW-AP114	CJ0109914
OAW-AP114	CJ0109951
OAW-AP114	CJ0109952
OAW-AP114	CJ0109954
OAW-AP114	CJ0109960
OAW-AP114	CJ0109961
OAW-AP115	CJ0169797
OAW-AP115	CJ0169802
OAW-AP115	CJ0169810
OAW-AP115	CJ0169817
OAW-AP115	CJ0169819
OAW-AP115	CJ0169820
OAW-AP115	CJ0169826
OAW-AP115	CJ0169827
OAW-AP115	CJ0169828
OAW-AP115	CJ0169830



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP115	CJ0169835
OAW-AP115	CJ0169836
OAW-AP115	CJ0169839
OAW-AP115	CJ0169844
OAW-AP115	CJ0169847
OAW-AP115	CJ0169848
OAW-AP115	CJ0169850
OAW-AP115	CJ0169851
OAW-AP115	CJ0169852
OAW-AP115	CJ0169854
OAW-AP115	CJ0169859
OAW-AP115	CJ0169860
OAW-AP115	CJ0169862
OAW-AP115	CJ0169865
OAW-AP115	CJ0169872
OAW-AP115	CJ0169873
OAW-AP115	CJ0169874
OAW-AP115	CJ0169876
OAW-AP115	CJ0169880
OAW-AP115	CJ0169882
OAW-AP115	CJ0169906
OAW-AP115	CJ0169913
OAW-AP115	CJ0169947
OAW-AP115	CJ0169949
OAW-AP115	CJ0169953
OAW-AP115	CJ0169964
OAW-AP115	CJ0169965
OAW-AP115	CJ0169966
OAW-AP115	CJ0169967
OAW-AP115	CJ0169969
OAW-AP115	CJ0169970
OAW-AP115	CJ0169978
OAW-AP115	CJ0169980
OAW-AP115	CJ0170028
OAW-AP115	CJ0170029
OAW-AP115	CJ0170031
OAW-AP115	CJ0170035
OAW-AP115	CJ0170036
OAW-AP115	CJ0170043
OAW-AP115	CJ0170044
OAW-AP115	CJ0170045
OAW-AP115	CJ0170047



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=e3bfc8ea1489bda1>

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

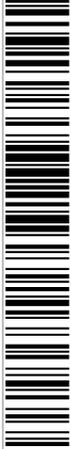
OAW-AP115	CJ0170048
OAW-AP115	CJ0170063
OAW-AP115	CJ0170075
OAW-AP115	CJ0170152
OAW-AP115	CJ0170155
OAW-AP115	CJ0170163
OAW-AP115	CJ0170164
OAW-AP115	CJ0170165
OAW-AP115	CJ0170167
OAW-AP115	CJ0170176
OAW-AP115	CJ0170178
OAW-AP115	CJ0170180
OAW-AP115	CJ0170185
OAW-AP115	CJ0170225
OAW-AP115	CJ0170237
OAW-AP115	CJ0170239
OAW-AP115	CJ0170242
OAW-AP115	CJ0170243
OAW-AP115	CJ0170247
OAW-AP115	CJ0170249
OAW-AP115	CJ0170250
OAW-AP115	CJ0170251
OAW-AP115	CJ0170254
OAW-AP115	CJ0170260
OAW-AP115	CJ0170265
OAW-AP115	CJ0170266
OAW-AP115	CJ0170269
OAW-AP115	CJ0170270
OAW-AP115	CJ0170272
OAW-AP115	CJ0170273
OAW-AP115	CJ0170274
OAW-AP115	CJ0170275
OAW-AP115	CJ0170276
OAW-AP115	CJ0170277
OAW-AP115	CJ0170278
OAW-AP115	CJ0170279
OAW-AP115	CJ0170280
OAW-AP115	CJ0170281
OAW-AP115	CJ0170282
OAW-AP115	CJ0170283
OAW-AP115	CJ0170284
OAW-AP115	CJ0170285



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP115	CJ0170286
OAW-AP115	CJ0170291
OAW-AP115	CJ0170292
OAW-AP115	CJ0170300
OAW-AP115	CJ0170317
OAW-AP115	CJ0170338
OAW-AP115	CJ0170346
OAW-AP115	CJ0170354
OAW-AP115	CJ0170356
OAW-AP115	CJ0170358
OAW-AP115	CJ0170359
OAW-AP115	CJ0170362
OAW-AP115	CJ0170368
OAW-AP115	CJ0170372
OAW-AP115	CJ0170373
OAW-AP115	CJ0170374
OAW-AP115	CJ0170377
OAW-AP115	CJ0170380
OAW-AP115	CJ0170381
OAW-AP115	CJ0170382
OAW-AP115	CJ0170383
OAW-AP115	CJ0170384
OAW-AP115	CJ0170385
OAW-AP115	CJ0170386
OAW-AP115	CJ0170387
OAW-AP115	CJ0170388
OAW-AP115	CJ0170389
OAW-AP115	CJ0170390
OAW-AP115	CJ0170391
OAW-AP115	CJ0170392
OAW-AP115	CJ0170393
OAW-AP115	CJ0170394
OAW-AP115	CJ0170395
OAW-AP115	CJ0170396
OAW-AP115	CJ0170397
OAW-AP115	CJ0170398
OAW-AP115	CJ0170399
OAW-AP115	CJ0170400
OAW-AP115	CJ0170401
OAW-AP115	CJ0170402
OAW-AP115	CJ0170403
OAW-AP115	CJ0170404

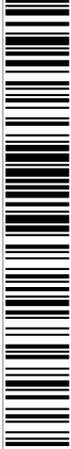


Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=e3bfc8ea1489bda1>

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP115	CJ0170405
OAW-AP115	CJ0170406
OAW-AP115	CJ0170407
OAW-AP115	CJ0170408
OAW-AP115	CJ0170409
OAW-AP115	CJ0170410
OAW-AP115	CJ0170411
OAW-AP115	CJ0170412
OAW-AP115	CJ0170413
OAW-AP115	CJ0170414
OAW-AP115	CJ0170415
OAW-AP115	CJ0170416
OAW-AP115	CJ0170417
OAW-AP115	CJ0170418
OAW-AP115	CJ0170419
OAW-AP115	CJ0170420
OAW-AP115	CJ0170421
OAW-AP115	CJ0170422
OAW-AP115	CJ0170423
OAW-AP115	CJ0170424
OAW-AP115	CJ0170425
OAW-AP115	CJ0170426
OAW-AP115	CJ0170427
OAW-AP115	CJ0170428
OAW-AP115	CJ0170430
OAW-AP115	CJ0170431
OAW-AP115	CJ0170433
OAW-AP115	CJ0170434
OAW-AP115	CJ0170435
OAW-AP115	CJ0170436
OAW-AP115	CJ0170437
OAW-AP115	CJ0170438
OAW-AP115	CJ0170439
OAW-AP115	CJ0170440
OAW-AP115	CJ0170441
OAW-AP115	CJ0170443
OAW-AP115	CJ0170444
OAW-AP115	CJ0170445
OAW-AP115	CJ0170447
OAW-AP115	CJ0170448
OAW-AP115	CJ0170449
OAW-AP115	CJ0170450



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=e3bfc8ea1489bda1>

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP115	CJ0170451
OAW-AP115	CJ0170452
OAW-AP115	CJ0170453
OAW-AP115	CJ0170454
OAW-AP115	CJ0170455
OAW-AP115	CJ0170456
OAW-AP115	CJ0170457
OAW-AP115	CJ0170458
OAW-AP115	CJ0170460
OAW-AP115	CJ0170461
OAW-AP115	CJ0170462
OAW-AP115	CJ0170463
OAW-AP115	CJ0170464
OAW-AP115	CJ0170465
OAW-AP115	CJ0170467
OAW-AP115	CJ0170468
OAW-AP115	CJ0170469
OAW-AP115	CJ0170470
OAW-AP115	CJ0170471
OAW-AP115	CJ0170472
OAW-AP115	CJ0170473
OAW-AP115	CJ0170474
OAW-AP115	CJ0170475
OAW-AP115	CJ0170476
OAW-AP115	CJ0170477
OAW-AP115	CJ0170479
OAW-AP115	CJ0170480
OAW-AP115	CJ0170482
OAW-AP115	CJ0170483
OAW-AP115	CJ0170484
OAW-AP115	CJ0170485
OAW-AP115	CJ0170487
OAW-AP115	CJ0170488
OAW-AP115	CJ0170489
OAW-AP115	CJ0170490
OAW-AP115	CJ0170491
OAW-AP115	CJ0170492
OAW-AP115	CJ0170494
OAW-AP115	CJ0170495
OAW-AP115	CJ0170496
OAW-AP115	CJ0170497
OAW-AP115	CJ0170498



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=e3bfc8ea1489bda1>

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP115	CJ0170501
OAW-AP115	CJ0170506
OAW-AP115	CJ0170507
OAW-AP115	CJ0170508
OAW-AP115	CJ0170509
OAW-AP115	CJ0170511
OAW-AP115	CJ0170512
OAW-AP115	CJ0170513
OAW-AP115	CJ0170516
OAW-AP115	CJ0170517
OAW-AP115	CJ0170518
OAW-AP115	CJ0170520
OAW-AP115	CJ0170521
OAW-AP115	CJ0170522
OAW-AP115	CJ0170524
OAW-AP115	CJ0170525
OAW-AP115	CJ0170526
OAW-AP115	CJ0170527
OAW-AP115	CJ0170529
OAW-AP115	CJ0170531
OAW-AP115	CJ0170532
OAW-AP115	CJ0170534
OAW-AP115	CJ0170535
OAW-AP115	CJ0170537
OAW-AP115	CJ0170538
OAW-AP115	CJ0170539
OAW-AP115	CJ0170540
OAW-AP115	CJ0170542
OAW-AP115	CJ0170543
OAW-AP115	CJ0170545
OAW-AP115	CJ0170546
OAW-AP115	CJ0170547
OAW-AP115	CJ0170549
OAW-AP115	CJ0170551
OAW-AP115	CJ0170552
OAW-AP115	CJ0170553
OAW-AP115	CJ0170554
OAW-AP115	CJ0170557
OAW-AP115	CJ0170558
OAW-AP115	CJ0170559
OAW-AP115	CJ0170562
OAW-AP115	CJ0170565



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP115	CJ0170566
OAW-AP115	CJ0170568
OAW-AP115	CJ0170569
OAW-AP115	CJ0170571
OAW-AP115	CJ0170572
OAW-AP115	CJ0170573
OAW-AP115	CJ0170574
OAW-AP115	CJ0170575
OAW-AP115	CJ0170576
OAW-AP115	CJ0170578
OAW-AP115	CJ0170582
OAW-AP115	CJ0170583
OAW-AP115	CJ0170584
OAW-AP115	CJ0170585
OAW-AP115	CJ0170586
OAW-AP115	CJ0170587
OAW-AP115	CJ0170588
OAW-AP115	CJ0170589
OAW-AP115	CJ0170590
OAW-AP115	CJ0170593
OAW-AP115	CJ0170598
OAW-AP115	CJ0170604
OAW-AP115	CJ0170605
OAW-AP115	CJ0170606
OAW-AP115	CJ0170608
OAW-AP115	CJ0170611
OAW-AP115	CJ0170612
OAW-AP115	CJ0170613
OAW-AP115	CJ0170618
OAW-AP115	CJ0170620
OAW-AP115	CJ0170623
OAW-AP115	CJ0170624
OAW-AP115	CJ0170625
OAW-AP115	CJ0170626
OAW-AP115	CJ0170627
OAW-AP115	CJ0170628
OAW-AP115	CJ0170630
OAW-AP115	CJ0170636
OAW-AP115	CJ0170637
OAW-AP115	CJ0170640
OAW-AP115	CJ0170641
OAW-AP115	CJ0170642



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=e3bfc8ea1489bda1>

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP115	CJ0170646
OAW-AP115	CJ0170650
OAW-AP115	CJ0170651
OAW-AP115	CJ0170652
OAW-AP115	CJ0170700
OAW-AP115	CJ0170703
OAW-AP115	CJ0170704
OAW-AP115	CJ0170706
OAW-AP115	CJ0170708
OAW-AP115	CJ0170709
OAW-AP115	CJ0170714
OAW-AP115	CJ0170715
OAW-AP205	CM0270549
OAW-AP215	CK0039111
OAW-AP215	CK0039145
OAW-AP215	CK0039172
OAW-AP215	CK0039193
OAW-AP215	CK0039199
OAW-AP215	CK0039222
OAW-AP215	CK0039302
OAW-AP215	CK0039389
OAW-AP215	CK0039395
OAW-AP215	CK0039452
OAW-AP215	CK0039453
OAW-AP215	CK0039460
OAW-AP215	CK0039470
OAW-AP215	CK0039473
OAW-AP215	CK0039475
OAW-AP215	CK0039477
OAW-AP215	CK0039480
OAW-AP215	CK0039485
OAW-AP215	CK0039486
OAW-AP215	CK0039488
OAW-AP215	CK0039493
OAW-AP215	CK0039497
OAW-AP215	CK0039499
OAW-AP215	CK0039500
OAW-AP215	CK0039511
OAW-AP215	CK0039514
OAW-AP215	CK0039516
OAW-AP215	CK0039517
OAW-AP215	CK0039524



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP215	CK0039525
OAW-AP215	CK0039526
OAW-AP215	CK0039527
OAW-AP215	CK0039529
OAW-AP215	CK0039530
OAW-AP215	CK0039533
OAW-AP215	CK0039535
OAW-AP215	CK0039536
OAW-AP215	CK0039537
OAW-AP215	CK0039538
OAW-AP215	CK0039543
OAW-AP215	CK0039545
OAW-AP215	CK0039546
OAW-AP215	CK0039547
OAW-AP215	CK0039549
OAW-AP215	CK0039552
OAW-AP215	CK0297194
OAW-AP215	CK0297196
OAW-AP215	CK0297199
OAW-AP215	CK0297202
OAW-AP215	CK0297206
OAW-AP215	CK0297209
OAW-AP215	CK0297214
OAW-AP215	CK0297232
OAW-AP215	CK0039995
OAW-AP215	CK0040284
OAW-AP225	CT0197515
OAW-AP225	CT0197533
OAW-AP225	CT0197546
OAW-AP225	CT0197565
OAW-AP225	CT0197593
OAW-AP225	CT0197594
OAW-AP225	CT0197595
OAW-AP225	CT0197598
OAW-AP225	CT0197605
OAW-AP225	CT0197611
OAW-AP225	CT0197613
OAW-AP225	CT0197617
OAW-AP225	CT0197618
OAW-AP225	CT0197620
OAW-AP225	CT0197621
OAW-AP225	CT0197622



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP225	CT0197625
OAW-AP225	CT0197626
OAW-AP225	CT0197628
OAW-AP225	CT0197633
OAW-AP225	CT0197637
OAW-AP225	CT0197645
OAW-AP225	CT0197647
OAW-AP225	CT0197648
OAW-AP225	CT0197652
OAW-AP225	CT0197653
OAW-AP225	CT0197654
OAW-AP225	CT0197660
OAW-AP225	CT0197662
OAW-AP225	CT0197663
OAW-AP225	CT0197665
OAW-AP225	CT0197666
OAW-AP225	CT0197667
OAW-AP225	CT0197721
OAW-AP225	CT0197722
OAW-AP225	CT0197723
OAW-AP225	CT0197725
OAW-AP225	CT0197726
OAW-AP225	CT0197735
OAW-AP225	CT0197754
OAW-AP225	CT0197760
OAW-AP225	CT0197762
OAW-AP225	CT0197775
OAW-AP225	CT0197785
OAW-AP225	CT0197787
OAW-AP225	CT0197788
OAW-AP225	CT0197791
OAW-AP225	CT0197793
OAW-AP225	CT0197797
OAW-AP225	CT0197800
OAW-AP225	CT0197816
OAW-AP225	CT0197833
OAW-AP225	CT0197870
OAW-AP225	CT0197873
OAW-AP225	CT0197878
OAW-AP225	CT0197901
OAW-AP225	CT0197907
OAW-AP225	CT0197913



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=e3bfc8ea1489bda1>

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP225	CT0197925
OAW-AP225	CT0197940
OAW-AP225	CT0197942
OAW-AP225	CT0197945
OAW-AP225	CT0197949
OAW-AP225	CT0197983
OAW-AP225	CT0197996
OAW-AP225	CT0197999
OAW-AP225	CT0198000
OAW-AP225	CT0198001
OAW-AP225	CT0198005
OAW-AP225	CT0198011
OAW-AP225	CT0198027
OAW-AP225	CT0198032
OAW-AP225	CT0198054
OAW-AP225	CT0198056
OAW-AP225	CT0198074
OAW-AP225	CT0198106
OAW-AP225	CT0198288
OAW-AP225	CT0198308
OAW-AP225	CT0198310
OAW-AP225	CT0198314
OAW-AP225	CT0198315
OAW-AP225	CT0198316
OAW-AP225	CT0198327
OAW-AP225	CT0198331
OAW-AP225	CT0198344
OAW-AP225	CT0198345
OAW-AP225	CT0198348
OAW-AP225	CT0198350
OAW-AP225	CT0198355
OAW-AP225	CT0198356
OAW-AP225	CT0198357
OAW-AP225	CT0198387
OAW-AP225	CT0198388
OAW-AP225	CT0198394
OAW-AP225	CT0198397
OAW-AP225	CT0198398
OAW-AP225	CT0198399
OAW-AP225	CT0198400
OAW-AP225	CT0198404
OAW-AP225	CT0198405



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

OAW-AP225	CT0264724
OAW-AP225	CT0264769
OAW-AP225	CT0265528
OAW-AP225	CT0265536
OAW-AP225	CT0265541
OAW-AP225	CT0265549
OAW-AP305	CNF3JSS8S9
OAW-AP305	CNF3JSS8SQ
OAW-AP305	CNF3JSS8T5
OAW-AP305	CNF3JSS8T2
OAW-AP305	CNF3JSS8SZ
OAW-AP305	CNF3JSS8SN
OAW-AP305	CNF3JSS8Q2
OAW-AP305	CNF3JSS8T6
OAW-AP335	CNCMJ0Y2RF
OAW-AP335	CNCMJ0Y2RB

SOFTWARE Y LICENCIAS

OV3600-AM500 OmniVista 3600 Air Manager Software suite for a single server managing up to 500 devices (controllers, wireless access points, switches, etc.). Includes OmniVista 3600 core platform, visualization and mapping software module (VisualRF), and Rogue detection software module (RAPIDS).

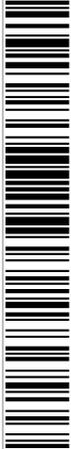
Licencias de todos los Access Point (Policy Enforcement Firewall Module y RF Protect License including WIP and Spectrum).

CLEARPASS

Aruba ClearPass Policy Manager, con las siguientes licencias:

- 2 sistemas con licencias para 5000 usuarios
- 1 sistema con licencia para 500 usuarios

Aunque no se hubieran recogido explícitamente en las tablas anteriores, el equipamiento incluirá también todos aquellos elementos accesorios, cables de



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

PPT. PARA LA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE RED DE LA UBU

interconexión, tarjetas y otros componentes que hubieran sido suministrados a la Universidad de Burgos en la ejecución del expediente 14024 SARA-SM/PA.

➤ **OTRAS HERRAMIENTAS:**

Adicionalmente se dispone de las siguientes herramientas:

- DHCPs para la red wifi y cableada en servidores Ubuntu
- Equipos DNS redundantes basados en Windows Server
- Máquina de syslog



Código de verificación : e3bfc8ea1489bda1

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=e3bfc8ea1489bda1>