



# SOPORTE, MONITORIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VoIP DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	1/14	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>			

## ÍNDICE

1.	OBJETO DEL CONTRATO .....	3
2.	SISTEMA VoIP DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ .....	3
2.1	Equipamiento objeto del contrato .....	3
2.2	Arquitectura de la solución .....	6
3.	PRESTACIONES Y SERVICIOS A REALIZAR .....	7
3.1	Gestor único del servicio .....	7
3.2	Centro de gestión de incidencias .....	7
3.3	Monitorización 24x7 .....	7
3.4	Mantenimiento preventivo, correctivo y adaptativo .....	8
3.5	Mantenimiento evolutivo .....	9
3.6	Servicios profesionales .....	9
3.7	Transferencia tecnológica .....	9
4.	SEGUIMIENTO, CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN .....	10
5.	MONITORIZACIÓN 24x7 Y ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO .....	10
5.1	Monitorización 24x7 .....	10
5.2	Acuerdo de nivel de servicio .....	10
5.3	Informes de seguimiento .....	12
6.	DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR .....	12
7.	DIRECCIÓN DE LOS EDIFICIOS .....	12
8.	CONTROL DE CALIDAD .....	14
9.	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	14
10.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....	14

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	2/14	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>			

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este contrato es la contratación del soporte de fabricante y de servicios profesionales de integrador para el soporte, monitorización y mantenimiento del equipamiento hardware y software del sistema VoIP de la Universidad de Alcalá.

## 2. SISTEMA VoIP DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

### 2.1 Equipamiento objeto del contrato

La Universidad de Alcalá (UAH) tiene desplegada como sistema de VoIP interno la solución VIVAit Call, ver. 3.2, basado en arquitectura Asterisk 13.13 y estándar SIP.

Del conjunto de elementos de la solución VIVAit se encuentran desplegados los servicios enumerados a continuación y que conforman el equipamiento objeto del contrato:

- Centralita IP
  - Salas de audioconferencia.
  - Portal de usuario.
  - Operadora Virtual FOP.
- ADC
  - Licenciado para un total de 30 agentes.
  - Actualmente se han desplegado dos Call Center.
  - Integrado servicio de calendario.
- Servicio de fax
  - Implementado mediante el envío de correo electrónico.
- Tarificación
- Monitorización
  - Plataforma Zabbix ver.4.0.5, para monitorización de la solución VIVAit.
- Centralita de prueba
- Gateways de conexión con las Operadoras de Telefonía, tanto fija como móvil.
- SBC (Session Border Controller).

Los servicios de Centralita IP y Call Center residen en dos servidores físicos que conforman un clúster virtual. Los servidores físicos se encuentran ubicados uno en el CPD de los Servicios Informáticos y otro en el CPD del CRAI.


Los SBC no están activos actualmente.

Los distintos servidores que conforman los servicios de Fax, Tarificación, Monitorización y Centralita de Pruebas, son servidores virtuales dentro de un entorno Proxmox, que está instalado en un servidor físico ubicado en el CPD de los Servicios Informáticos.

Los Gateways de conexión con las Operadoras de Telefonía se encuentran ubicados en las siguientes dependencias de la Universidad de Alcalá:


- Sala Ibercom de San Pedro y San Pablo. 2 GW de conexión.
  - GW-RECTORADO. 2 PRI RDSI de conexión con la operadora de telefonía fija.
  - GW-TORRE. 1 PRI RDSI de conexión con la operadora de telefonía fija, y 1 PRI RDSI de conexión con la operadora de telefonía móvil.
- Sala Ibercom Multidepartamental de Guadalajara. 2 PRI RDSI de conexión con la operadora de telefonía fija.

Actualmente hay definidas en la centralita unas 2700 extensiones aproximadamente.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	3/14	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>			

Las características técnicas de los servidores que componen la solución VIVAit Call se detallan a continuación:


- SEDE SERVICIOS INFORMÁTICOS
  - Plataforma VIVAIT-CALL-CL-UAH1:
    - Servidor HP DL360 GEN9
    - Número de serie: CZJ53003GV
    - Versión del sistema de voz: Vivait Call 3.2
    - 8GB RAM, 2 x 1TB HDD HP 1T 7.2K RPM MID- LINE SATA SFF(2.5IN)
    - Doble fuente de alimentación
    - Linux: 16.04.6LTS
    - Versión Asterisk: 13.13-cert9
    - Versión Zabbix: 2.4.7
  - Servidor de entorno virtual Proxmox
    - 16 cores
    - 32 GB RAM
    - Doble disco en RAID de 500GB HDD
    - Doble fuente de alimentación
- SEDE CRAI
  - Plataforma VIVAIT-CALL-CL-UAH2:
    - Servidor HP DL360 GEN9
    - Número de serie: CZJ52107Z3
    - 8GB RAM, 2 x 1TB HDD HP 1T 7.2K RPM MID- LINE SATA SFF(2.5IN)
    - Doble fuente de alimentación
    - Versión del sistema de voz: Vivait Call 3.2
    - Linux: 16.04.6LTS
    - Versión Asterisk: 13.13-cert9
    - Versión Zabbix: 2.4.7
  - Gateway SBC Sangoma 250
- SEDE RECTORADO
  - Plataforma HPDL120GEN9-vivaitcall-GW-RECTOR:
    - Servidor HP DL120 GEN9
    - Número de serie: CZ25270KTY
    - 8 GB RAM, 1 x HDD 500GB 3,5", SATA 7.2K RPM
    - Doble fuente de alimentación
    - 1 TARJETA TE133 1 PRIMARIO
    - 1 TARJETAS WCTE23X 2x PRIMARIOS
    - Versión del sistema de voz: Vivait Call 3.2
    - Linux: 16.04.6LTS
    - Versión Asterisk: 13.13-cert9
    - Versión Zabbix: 2.4.7
  - Plataforma HPDL120GEN9-vivaitcall-GW-TORRE:
    - Servidor HP DL120 GEN9
    - Número de serie: CZ25270KTX
    - 8GB RAM, 1 x HDD 500GB 3,5", SATA 7.2K RPM
    - 1 TARJETA TE133 1 PRIMARIO
    - 1 TARJETA WCTE23X 2x PRIMARIOS
    - Versión del sistema de voz: Vivait Call 3.2
    - Linux: 16.04.6LTS
    - Versión Asterisk: 13.13-cert9
    - Versión Zabbix: 2.4.7

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	4/14	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>			

- SEDE GUADALAJARA
  - Plataforma HPDL360GEN9-vivaitcall-GW-GUADA:
    - Servidor HP DL360 GEN9
    - Número de serie: CZJ53003GR
    - HP PROLIANT DL380 GEN9 INTELXEON E5-2620V3 6-CORE
    - 8GB RAM, 2 x 1TB HDD HP 1T 7.2K RPM MID- LINE SATA SFF(2.5IN)
    - TARJETA WCT23X CON 2 PRIMARIOS
    - Versión del sistema de voz: Vivait Call 3.2
    - Linux: 16.04.6LTS
    - Versión Asterisk: 13.13-cert9
    - Versión Zabbix: 2.4.7
  - Gateway SBC Sangoma 250

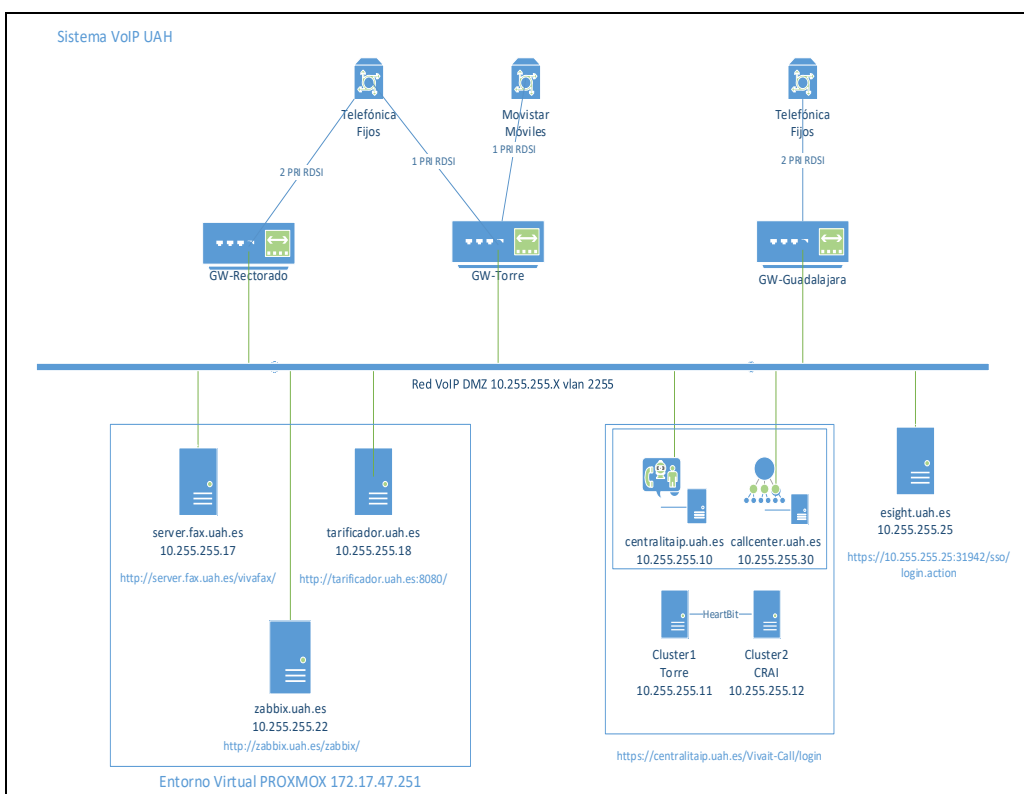
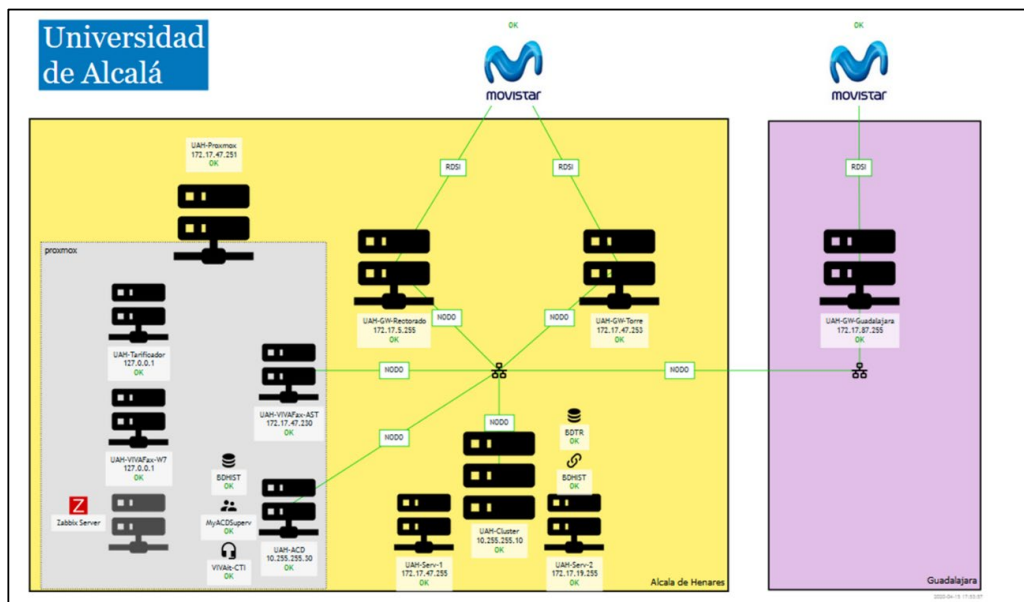
La ubicación y la versión software del equipamiento indicado puede sufrir variaciones antes de la firma del contrato y durante su ejecución.

La dirección de los diferentes edificios se detalla en el punto 7 del presente documento.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	5/14	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>			

## 2.2 Arquitectura de la solución

A continuación, se muestran distintos esquemas de la arquitectura de la solución.



En cuanto a la arquitectura IP, se han definido las siguientes redes:

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	6/14
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>		



- Red VoIP\_DMZ para los servidores.
- Red HeartBit para el clúster de servidores.
- Diferentes redes para los terminales, en entorno VRF separado.
- Red de gestión.

### 3. PRESTACIONES Y SERVICIOS A REALIZAR

Los servicios y prestaciones que se deben realizar para conseguir el objeto de este contrato son los siguientes.

#### 3.1 Gestor único del servicio

El contratista designará en el plazo de quince días desde la firma del contrato un Gestor del Servicio, encargado de la puesta en marcha, supervisión, coordinación y control del servicio, siendo el interlocutor único para los asuntos derivados de la gestión del servicio.

El Gestor único del servicio se encargará, al menos, de:

- Definir un modelo de procesos, personalizado y aprobado por el Servicio de Comunicaciones de la UAH, para la prestación de los servicios objeto del contrato al inicio de la ejecución del contrato, en el plazo máximo de un mes desde la firma. Los procesos a modelar serán al menos los siguientes:
  - Gestión de incidencias y solicitudes
  - Protocolo de escalado.
  - Control de la ejecución del contrato.
  - Procedimientos y procesos relacionados con la monitorización 24x7.
  - Procedimientos y procesos del mantenimiento preventivo, correctivo y adaptativo.
 Cada proceso definirá como mínimos los siguientes aspectos: procedimiento, actividades del proceso, roles y responsabilidades, entregables y herramientas de soporte a los procesos.
- La puesta en marcha de los servicios relacionados con el Centro de Gestión de Incidencias y la Monitorización 24x7.
- La elaboración de los informes definidos en el apartado 5.3. Igualmente, a requerimiento de los responsables del Servicio de Comunicaciones de la Universidad, deberá generar los informes que le sean solicitados.

#### 3.2 Centro de gestión de incidencias

Se dispondrá de un punto de contacto con el contratista para la atención de solicitudes e incidencias, que tramitará las peticiones realizadas tanto por el personal de los Servicios Informáticos como de Servicios Generales.

El canal de contacto será al menos por e-mail y por teléfono, con una cobertura mínima 12x5 (de 8:00 a 20:00 horas) y un tiempo de respuesta máximo mediante el acuerdo de nivel de servicio, para la comunicación de incidencias y peticiones.


El contratista habilitará igualmente un canal 24x7x365 para la comunicación de incidencias críticas.

La supervisión, coordinación y control del servicio será realizado por el Gestor del Servicio designado por el contratista.

#### 3.3 Monitorización 24x7

El contratista monitorizará el equipamiento descrito en el apartado 5, con el envío de alarmas y alta de incidencias ante fallos y umbrales superados, pudiendo utilizar su propio software de monitorización o el ya existente en la Universidad.

Código Seguro De Verificación:	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56
Observaciones		Página	7/14
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>		



En cuanto al equipamiento y sistemas críticos de la solución VIVAit Call, el integrador deberá actuar y resolver cualquier incidencia que pudiera ocurrir en ellos en horario 24x7x365, tanto de forma remota como on-site, según el acuerdo de nivel de servicio del apartado 5.2.

En el caso de que el contratista utilice sus propios medios para la monitorización, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Deberá proporcionar el equipamiento necesario para establecer una conexión segura IPsec en caso de que quiera monitorizar el equipamiento de la Universidad desde su NOC.
- Si se requiere la instalación del software de monitorización en la red de la Universidad, o cualquier otro servidor de soporte, se optará por su despliegue en entorno virtualizado VMWare. El integrador será el responsable de proporcionar el fichero “.ova” de la máquina virtual, y se hará cargo de todas las licencias necesarias durante el periodo del contrato y posibles prórrogas, incluidas las del sistema operativo. Así mismo, deberá cumplir con la política de bastionado y securización de servidores de la Universidad de Alcalá.

El Servicio de Comunicaciones de la Universidad proporcionará acceso mediante cliente FortiClient VPN SSL para los técnicos de soporte con doble factor de autenticación mediante FortiToken Mobile.

En caso de que el integrador detecte una incidencia que, afectando a los sistemas de Voz, no sea objeto de este contrato, deberá escalarla a otros soportes de la infraestructura de comunicaciones.

Toda la información que recabe el sistema de monitorización será propiedad de la Universidad de Alcalá. A petición de la Universidad de Alcalá, esta información deberá ponerse a su disposición en el plazo de 15 días en un formato abierto a acordar entre el Gestor del Servicio y los Servicios Informáticos.

La monitorización del equipamiento crítico de red deberá estar operativa en el plazo máximo de dos meses desde la firma del contrato.


### 3.4 Mantenimiento preventivo, correctivo y adaptativo

El contratista tendrá encomendado el mantenimiento preventivo, correctivo y adaptativo del sistema de VoIP descrito, debiendo realizar al menos las siguientes acciones:

- Realizar, en el plazo máximo de tres meses desde la firma del contrato, una auditoría sobre el estado del equipamiento hardware y software de la red de comunicaciones objeto de este contrato. Como consecuencia de esta auditoría, se elaborará un informe con las conclusiones obtenidas y el plan de actuación en caso de detectar incidencias o anomalías graves. La auditoría contendrá al menos información de:
  - Versiones de software del equipamiento.
  - Estado de las configuraciones.
  - Estado de los servidores: CPU, memoria, ventiladores, fuentes de alimentación, etc.
  - Errores en los equipos.

Esta auditoría se realizará anualmente durante la duración del contrato.

- Realizar, en el plazo máximo de tres meses desde la firma del contrato, una auditoría de seguridad y conformidad con las recomendaciones del CCN-CERT y de la propia Universidad de Alcalá sobre soluciones VoIP y bastionado de servidores. Como consecuencia de esta auditoría, se elaborará un informe con las conclusiones obtenidas y el plan de actuación de acciones correctivas en caso de detectar incidencias o anomalías graves. Esta auditoría se realizará anualmente durante la duración del contrato.
- Soporte y mantenimiento de todos los componentes, tanto hardware como software, de la solución VIVAit.
- Configuración de funcionalidades del sistema.

Código Seguro De Verificación:	Es5/tXxOtvKpW+Yv+mz1VA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
Observaciones		Página	8/14	
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/tXxOtvKpW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/tXxOtvKpW+Yv+mz1VA==</a>			



- Configuración de la plataforma VIVAit como servidor de provisionamiento de terminales.
- Configuración del sistema ante la evolución de los enlaces de conexión con los distintos operadores a trunk SIP.
- Actualizaciones de software, tanto del software base de los servidores como de todos los componentes de la solución VIVAit, incluida la centralita de pruebas. Estas actualizaciones se deberán realizar al menos una vez al año durante la duración del contrato, siempre y cuando exista una versión estable disponible de los fabricantes, o por recomendación de los soportes de los fabricantes.
- Las actuaciones que deba realizar el contratista sobre el equipamiento de red, tanto hardware y software objeto de este contrato, tanto si son como respuesta a incidencias detectadas en la monitorización 24x7, o como consecuencia de incidencias o peticiones comunicadas por el Servicio de Comunicaciones, se realizarán teniendo en cuenta el principio de minimización de impacto. Esto es, preferentemente fuera del horario de 8:00 a 20:00 horas y de forma remota siempre que sea posible.
- Las actuaciones relacionadas con el mantenimiento y soporte del equipamiento de la solución de VoIP, tanto hardware como software, podrán realizarse tanto de forma remota como presencial, estas últimas sin coste adicional alguno para la Universidad.

### 3.5 Mantenimiento evolutivo

Como parte del mantenimiento evolutivo, el contratista implementará las siguientes funcionalidades:

- Monitorización de parámetros MOS en el Zabbix, desde al menos tres fuentes de tráfico VoIP distintas.
- Implementación y puesta en producción de un canal CHAT para los Call Center del ADC.
- Implantación y puesta en producción de la funcionalidad 'Click to Chat' para los Call Center del ADC
- Configuración del portal de administración de la centralita para visualizar el listado de usuarios y terminales registrados.
- Configuración de desvíos en centralita según calendario y horario.


### 3.6 Servicios profesionales

El contratista pondrá a disposición de la Universidad de Alcalá una bolsa de 30 horas anuales por cada año de duración del contrato o parte proporcional, de servicios profesionales de consultoría, asesoramiento y configuración, para el despliegue de nuevas funcionalidades, configuraciones, etc., aplicables a todo el equipamiento objeto del contrato.

### 3.7 Transferencia tecnológica

Para asegurar la configuración correcta de la solución VIVAit, el contratista, de forma gratuita, proporcionará al menos dos sesiones de transferencia de información sobre configuración y funcionalidades del sistema para 4 técnicos del área de Comunicaciones de los Servicios Informáticos y técnicos de Servicios Generales de la Universidad, que tendrán lugar en dependencias de la Universidad. Las sesiones serán impartidas por formadores certificados por el fabricante o por el mayorista del equipamiento, y con experiencia en este tipo de sistemas y software.

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el contratista se compromete a facilitar en todo momento a las personas designadas por la Universidad de Alcalá a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten 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.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	9/14	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>			

#### 4. SEGUIMIENTO, CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN

Las actividades que se realizarán para el seguimiento, supervisión y control de la ejecución del contrato son las siguientes:

- Nombrar un Gestor único del servicio por parte del contratista en el plazo de quince días desde el día siguiente a la firma del contrato.
- Entrega en el plazo de quince días desde el día siguiente a la firma del contrato al Servicio de Comunicaciones de la UAH la certificación como distribuidor autorizado de la solución VIVAit, y de los certificados DCAP y Zabbix para los técnicos de soporte asociados a este contrato.
- Definición en un plazo de un mes desde el día siguiente a la firma del contrato por parte del Gestor del servicio de un modelo de procesos, personalizado y aprobado por el Servicio de Comunicaciones con la UAH, para la prestación de los servicios objeto del contrato.
- Contratación del soporte de fabricante en el plazo máximo de un mes.
- Puesta en marcha en el plazo máximo de dos meses desde el día siguiente a la firma del contrato de la monitorización 24x7.
- Auditoria del estado del equipamiento hardware y software de la solución VoIP objeto de este contrato, el plazo máximo de tres meses desde su firma, que se repetirá anualmente.
- Auditoría de seguridad del equipamiento hardware y software de la solución VoIP objeto de este contrato, el plazo máximo de tres meses desde su firma, que se repetirá anualmente.

#### 5. MONITORIZACIÓN 24x7 Y ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

##### 5.1 Monitorización 24x7

Se debe monitorizar la totalidad de los componentes y servicios que componen la solución VIVAit Call.


##### 5.2 Acuerdo de nivel de servicio

La resolución de incidencias, tanto en remoto como on-site, se realizará en cobertura 24x7 para los elementos de prioridad 1 y en cobertura 12x5 (lunes a viernes de 8:00 a 20:00) para los de prioridad 2 y 3. La prioridad se establece en función del impacto y la urgencia de cada elemento de red cuando funciona incorrectamente. A continuación, se detalla la prioridad del equipamiento de red:

- PRIORIDAD 1 (CRITICOS):
  - Centralita IP.
  - ADC.
  - Gateways de conexión con las operadoras.
- PRIORIDAD 2 (MEDIA):
  - Tarifificador.
- PRIORIDAD 3 (BAJA):
  - Resto de equipamiento (hardware y software) objeto de este contrato.

El cumplimiento de los requisitos especificados dentro del presente pliego se regulará por un "Acuerdo de Nivel de Servicio" (ANS). En consecuencia, las tareas correspondientes deberán realizarse ajustándose a los "Indicadores de nivel de servicio (INS)" y "valores objetivos" (VO) detallados a continuación.

Estos INS y VO tienen carácter de mínimos. El contratista se comprometerá a ampliar los indicadores que la UAH le solicite durante la ejecución del contrato y a establecer de común acuerdo VO para todos ellos.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	10/14	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>			

El contratista, dentro del ámbito de las prestaciones que se regulen por el sistema de ANS, será responsable del cumplimiento de todos los VO establecidos, con independencia de los recursos que para ello tenga que incorporar en cada momento. Así mismo, si existen acuerdos de servicio firmados con sus proveedores de mantenimiento y soporte, previamente autorizados por la UAH, éstos deberán respaldar los niveles de servicio acordados.

La descripción de categorización de las incidencias es la que sigue a continuación:

- 1) **Críticas:** Incidencias en equipos con **PRIORIDAD 1.**
- 2) **Urgentes:** Incidencias en equipos con **PRIORIDAD 2.**
- 3) **Ordinarias:** Incidencias en equipos con **PRIORIDAD 3.**
- 4) **Leves.** Resto de peticiones y servicios no pertenecientes a otras categorías.

Los indicadores contemplados para este servicio son los siguientes:

**1.- Tiempo de respuesta:** Plazo máximo transcurrido desde el momento que la incidencia es detectada o comunicada al adjudicatario y registrada en el sistema de gestión de incidencias y peticiones, hasta que los técnicos de la empresa adjudicataria comienzan a trabajar en la incidencia.

Indicador	Valor objetivo	Valor mínimo de cumplimiento
Plazo máximo de atención en la categoría Crítica	<=2 horas	95%
Plazo máximo de atención en la categoría Urgente	<=4 horas	95%
Plazo máximo de atención en la categoría Ordinaria	<=8 horas	95%
Plazo máximo de atención en la categoría Leve	<=48 horas	95%


Los valores serán contabilizados en los horarios indicados para la cobertura 12x5 o 24x7 según la criticidad del equipamiento. Los valores contabilizados serán los no achacables a la lógica de los propios sistemas de gestión o bien a errores o falta del software base para los que no exista solución conocida en forma de parche o procedimiento documentado.

**2.- Tiempo de resolución:** Plazo máximo transcurrido desde el momento que la incidencia es detectada o comunicada al adjudicatario y registrada en el sistema de gestión de incidencias y peticiones, hasta que la misma queda resuelta y con el visto bueno de los Servicios Informáticos. Los indicadores a tener en cuenta son:

Indicador	Valor objetivo	Valor mínimo de cumplimiento
Plazo máximo de resolución en la categoría Crítica	<=8 horas	95%
Plazo máximo de resolución en la categoría Urgente	<=24 horas	95%
Plazo máximo de resolución en la categoría Ordinaria	<=48 horas	95%
Plazo máximo de resolución en la categoría Leve	<=7 días	95%

Los valores serán contabilizados en los horarios indicados para la cobertura 12x5 o 24x7 según la criticidad del equipamiento. Los valores contabilizados serán los no achacables a la lógica de los

Código Seguro De Verificación:	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56
Observaciones		Página	11/14
Url De Verificación	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>		



propios sistemas de gestión o bien a errores o falta del software base para los que no exista solución conocida en forma de parche o procedimiento documentado.

### 5.3 Informes de seguimiento

El Gestor del servicio presentará al Servicio de Comunicaciones de la Universidad un informe trimestral de las incidencias y estado de los servicios asociados a este contrato.

El informe de monitorización contendrá la información detallada y la agrupada del último trimestre, incluyendo, al menos:

- Resumen de los incidentes registrados durante el trimestre.
  - o Incidentes por prioridad de equipo.
  - o Informe sobre la intervención de los técnicos de campo indicando, al menos:
    - N.º de aviso
    - Fecha y hora de la intervención
    - Descripción, en la que indicará el equipo afectado y el motivo de la intervención
    - Fecha fin de avería
    - Solución, donde se indicará la solución proporcionada
    - Técnico de campo que realiza la intervención
  - o En todos los informes se especificarán la dirección IP y el nombre de los equipos monitorizados.
- Servicios profesionales
  - o Horas consumidas, con indicación del técnico asociado y agrupadas por consulta o petición.
  - o Horas remanentes.

## 6. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR


Para llevar a cabo las prestaciones y servicios descritos en este pliego, el contratista deberá presentar los documentos de acreditación que certifiquen que el mismo, en su condición de partner oficial, está capacitado para la renovación de los servicios de soporte descritos en el Pliego de Prescripciones Técnicas objeto de este contrato, consistentes en:

- Certificación como Distribuidor Autorizado de la solución VIVAit Call.
- Certificación DCAP (Digium Certified Asterisk Professional) y certificación Zabbix Professional o Expert para al menos un técnico de soporte asignado al contrato.

Esta documentación deberá ser presentada en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente a la firma del contrato.


## 7. DIRECCIÓN DE LOS EDIFICIOS

- Campus Ciudad
  - o Basilio
    - c/Colegios 10.
  - o Carmen Calzado
    - c/ Santa Úrsula, 8 y 10. 28001
  - o Colegio de León
    - c/ Libreros, 21. 28801.
  - o Caracciolo
    - c/ Trinidad, 3 y 5. 28801.
  - o CRAI. Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.
    - Edificio Cisneros
    - Plaza San Diego s/n. 28801.

Código Seguro De Verificación:	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
Observaciones		Página	12/14	
Url De Verificación	https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==			

- Derecho
  - c/ Libreros, 27. 28801.
- Documentación
  - c/ Santo Tomás, 5. 28001.
- Económicas
  - Plaza de la Victoria, 3. 28802.
- Filosofía
  - c/ Colegios, 2. 28801.
- Rectorado
  - Plaza San Diego s/n. 28801.
- San Bernardino
  - c/ Colegios, 7. 28801.
- Santo Tomás
  - Plaza Cervantes, 10. 28801.
- Trinitarios
  - c/ Trinidad, 1. 28801.
- Palacio Laredo
  - Paseo de la Estación, 10, 28807.
- Caserío del Estudiante
  - Callejón de Santa Maria, s/n, 28801.
- Campus Externo
  - Todos los edificios del Campus Externo tienen la misma dirección.
    - Crta. Nacional II, km 33,600. 28805
    - Ambientales
    - Animalario
    - Aulario Ciencias
    - Ciencias
    - Enfermería
    - Farmacia
    - Genética
    - Isótopos
    - Jardín Botánico
    - Medicina
    - Pabellón Gala
    - Polideportivo
    - Politécnico
    - Polivalente
    - Química Fina
    - Taller de Vidrio
    - Casa de Oficios
    - Servicio Deportes
    - Servicios Informáticos
- Campus Guadalajara
  - Magisterio e Iglesia de los Remedios
    - c/ Madrid, 1. Guadalajara. 19001.
  - Multidepartamental
    - c/ Cifuentes, 28. Guadalajara. 19003.

La relación de edificios puede sufrir modificaciones antes de la firma del contrato y durante su ejecución.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKpW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	13/14	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKpW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKpW+Yv+mz1VA==</a>			

## 8. CONTROL DE CALIDAD

La UAH podrá realizar controles de calidad al objeto de verificar que los suministros y servicios prestados por el adjudicatario se ajustan a las condiciones estipuladas en el presente pliego.

En concreto, verificará la completa compatibilidad, interconectividad e intercambiabilidad del equipamiento suministrado con el ya existente en la Universidad tanto electrónica de red como software de monitorización, a nivel de funcionalidades básicas y avanzadas, intérprete de línea de comandos y stacking de los equipos.

En el supuesto de que alguno de los elementos analizados mostrase deficiencias o incumplimientos de las características técnicas y de calidad requeridas en este pliego, el adjudicatario deberá retirar esos elementos en el plazo de TRES DÍAS a contar desde la comunicación efectuada por escrito por la UAH y reponerlos en las debidas condiciones en el plazo máximo de CINCO DÍAS a contar desde el día siguiente al de la retirada.

## 9. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Tanto el contratista como las empresas subcontratadas o trabajadores autónomos contratados por ésta cumplirán en el desarrollo de sus funciones con los requisitos legales que marca la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y con el R.D 171/2004, de coordinación de actividades empresariales, en cada caso.


La empresa adjudicataria informará con suficiente antelación al Servicio de Prevención de la Universidad (servicio.prevencion@uah.es) cada vez que subcontrate trabajos a realizar en la propia Universidad, con otra empresa o trabajador autónomo, indicando la forma de coordinación preventiva establecida entre ellos.

El adjudicatario cumplirá asimismo con el procedimiento de coordinación de actividades empresariales vigente en la UAH en todo aquello que le sea aplicable.

En caso de que un trabajador de la empresa adjudicataria sufra un accidente de trabajo mientras desempeña los servicios contratados por la UAH, la empresa adjudicataria informará asimismo al Servicio de Prevención de la Universidad a la mayor brevedad posible.

## 10. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Con independencia de las acciones de reutilización, reciclado o eliminación asociadas a la retirada de embalajes que pudiera haber incluido en su propuesta, el adjudicatario se compromete a respetar la normativa vigente al respecto, ya sea de carácter estatal, autonómico, local o universitario, en la recogida y reciclado de cualesquiera residuos y componentes que pudieran resultar de las actuaciones del servicio prestado a la Universidad de Alcalá.

<b>Código Seguro De Verificación:</b>	Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Manuel Cabrera Silva - Director - Servicios Informáticos	Firmado	02/03/2021 16:56:56	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	14/14	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==">https://vfirma.uah.es/vfirma/code/Es5/txXoTVKPW+Yv+mz1VA==</a>			