
 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de teléfono IP avanzado compatible con Asterisk			 Centro de Informática
	CI-E84	20250919	Pág. 1 de 4	

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Nomenclatura	Significado
ID. General	Estándar Equipo Tecnológico CI-33-2025
CI-E84	Estándar de teléfono IP avanzado compatible con Asterisk
19 de septiembre de 2025	Fecha de actualización

El presente estándar establece las características mínimas de un teléfono IP compatible con la plataforma Asterisk universitaria, este dispositivo debe permitir la conexión entre un computador, el teléfono y la red de comunicaciones universitaria, El equipo recomendado es el Yealink modelo SIP-T46U, el cual se ha probado con éxito en la plataforma. Este teléfono es recomendado para usuarios dedicados a la atención telefónica con alto grado de volumen de llamadas.

Modelos de referencia

En setiembre del 2025 se verificó este estándar frente a los siguientes equipos del mercado:

- ✓ Equipos de telefonía IP modelo avanzado (IPhone) para Asterisk y redes de área local, con características y rendimiento similares a los equipos Yealink SIP-T46U. Este equipo es recomendado para usuarios ubicados en recepciones o puestos con alta carga de llamadas, que requieren funciones de transferencia, conferencia y manejo simultáneo de comunicaciones, además de la posibilidad de utilizar una computadora en sus labores diarias.

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

A partir de este punto es la descripción técnica para utilizar en el proceso de compra correspondiente, copie a partir de este punto.



-----Inicio de descripción técnica-----

Referencia: CI-E84 20250919(favor no remover o modificar esta referencia)

Los equipos deben cumplir obligatoriamente con los requisitos técnicos mínimos detallados a continuación:

1. Características físicas

- 1.1. Debe tener incorporado un conmutador (switch) Ethernet para realizar conexiones directas con redes Ethernet 10/100/1000BASE-T a través de una interfaz RJ-45 y para una conexión de un computador en coubicación. .

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de teléfono IP avanzado compatible con Asterisk			 Centro de Informática
	CI-E84	20250919	Pág. 2 de 4	



- 1.2. Debe tener incorporado un puerto RJ-9 para realizar la conexión con el auricular de diadema (headset).
- 1.3. El teléfono debe tener teclas de control de volumen dedicadas.
- 1.4. El teléfono debe tener teclas dedicadas para acceso a correo de voz, servicios y al directorio.
- 1.5. El teléfono debe tener tecla de navegación en dos direcciones y botones de selección.
- 1.6. Debe tener teclas dedicadas para manipular el altavoz, el auricular de diadema (headset) y un botón adicional para activar o desactivar el silencio en llamada (mute).
- 1.7. Pantalla de 4.3", 480×272 píxeles a color, con retroiluminación y profundidad de 16 bits.
- 1.8. Debe tener incorporado un altavoz Full-Duplex de alta tecnología el cual pueda ser manipulado con el botón específico.
- 1.9. Debe tener indicadores LED suficientes para mostrar estado, mensajes y alimentación.

2. Características de rendimiento

- 2.1. El teléfono debe ser compatible con los algoritmos de compresión de voz G.711a/ VI, G723.1j G7261 G,722, iLBC y G.729a como mínimo.
- 2.2. RTCP-XR (RFC3611), VQ-RTCPXR (RFC6035).
- 2.3. El teléfono debe manejar al menos tres líneas con capacidad para al menos una llamada activa y una segunda llamada en espera.
- 2.4. Como mínimo, el teléfono debe tener las funcionalidades de: transferencia, conferencia, desvío de llamadas, llamada en espera (hold), remarcado y acceso al correo de voz.
- 2.5. Grupo de escucha, SMS llamada de emergencia,
- 2.6. El teléfono debe permitir hacer desplazamiento (scrolling) de la información mostrada en pantalla.
- 2.7. Voz HD: codificador HD, altavoz H-ID, auricular HD
- 2.8. El teléfono debe permitir la navegación en los menús de funciones por teclas suaves o "softkeys".
- 2.9. El teléfono debe tener la capacidad de mostrar en pantalla las llamadas perdidas y entrantes, así como los números marcados y el directorio corporativo.
- 2.10. El tono de timbrado debe poder ser seleccionado por el usuario en la pantalla.
- 2.11. El teléfono debe estar en capacidad de remarcar los bits de CoS en los paquetes provenientes del computador en coubicación para favorecer la calidad de servicio del tráfico de voz mientras transita por los conmutadores corporativos.
- 2.12. El teléfono debe estar en capacidad de registrarse con un mínimo de 3 gestores de llamadas para maximizar la tolerancia a fallas.

3. Administración

- 3.1. El teléfono debe ser 100% compatible con la plataforma Asterisk.

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de teléfono IP avanzado compatible con Asterisk			 Centro de Informática
	CI-E84	20250919	Pág. 3 de 4	

- 3.2. El teléfono debe ser 100% compatible con la plataforma de telefonía Microsoft Teams.
- 3.3. El software del teléfono debe poder ser actualizado remotamente por FTP o TFTP.
- 3.4. Los parámetros de red deben poder ser adquiridos de forma manual o por medio de DHCP.
- 3.5. Debe manejar Auto-provisión a través de FTP/TFTP/HTTP/HTTPS, Auto-provisión con PnP.

4. Protocolos soportados

- 4.1. El teléfono debe tener la capacidad de comunicarse con el conmutador (switch) local usando el protocolo estándar 802.1Q, de tal forma que el tráfico de voz proveniente del teléfono se ubique en una VLAN y el de datos proveniente del computador en otra, y así poder administrar el direccionamiento de ambos dispositivos de forma separada,
- 4.2. El teléfono debe estar en capacidad de acceder a cualquier tipo de contenido basado en web que emplee etiquetas XML y desplegarlo en pantalla.
- 4.3. El teléfono debe soportar el Session Initiation Protocol (SIP).
- 4.4. El teléfono debe soportar IPv4 e IPv6.

5. Interfaz

- 5.1. Dos puertos de red Gigabit Ethernet
- 5.2. Dos puertos USB



6. Otras características

- 6.1. El teléfono debe estar en capacidad de recibir la energía por medio del mismo cable RJ-45 desde el conmutador de acceso (PoE), así como mediante un adaptador de corriente local.
- 6.2. El teléfono debe incluir su fuente de poder externa.

-----Fin de descripción técnica-----

3. APARTADO DE ACCESORIOS Y EQUIPAMIENTO OPCIONAL A CONSIDERAR

El presente estándar establece las características mínimas para un teléfono IP de tipo avanzado. Se excluye de la definición formal estándar características relacionadas con componentes y/o accesorios adicionales tales como auriculares. La unidad solicitante de la compra deberá determinar los accesorios que se requieren. El Centro de Informática podrá brindar la asesoría si se solicita.

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de teléfono IP avanzado compatible con Asterisk			 Centro de Informática
	CI-E84	20250919	Pág. 4 de 4	

4. RESPONSABLE Y REVISIONES:

Actividad	Rol
Elaboración	Rebeca Esquivel Flores, Coordinación de Área de Gestión de Comunicaciones (AGC)
Aprobación	Alonso Castro Mattei, Jefe CI


Firmado digitalmente