 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de teléfono IP básico compatible con Asterisk			CI Centro de Informática
	CI-E83	20250918	Pág. 1 de 3	

1. DESCRIPCIÓN general

Nomenclatura	Significado
ID. General	Estándar Equipo Tecnológico CI-32-2025
CI-E83	Estándar de teléfono IP básico compatible con Asterisk
18 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 T43U.

Modelos de referencia

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

- ✓ Equipo de telefonía IP modelo Básico (IPphone) para redes de área local con características y rendimiento similares a equipos Yealink SIP-T43U, para usuarios con necesidades de comunicación regulares o moderadas, que requieren integración con la red universitaria y funciones esenciales de telefonía IP.

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-E83 20250918 (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.
- 1.2. Debe tener incorporado un puerto RJ-9 para realizar la conexión con un 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. Debe tener una pantalla de escala de grises retroiluminada LCD (3.7" 360*160 píxeles, LCD con luz de fondo).
- 1.8. El teléfono debe tener LEDs bicolor (rojo/verde) para indicación del estado de la línea
- 1.9. Debe tener incorporado un altavoz Full-Duplex de alta tecnología, el cual pueda ser manipulado con el botón específico.
- 1.10. Debe tener 5 indicadores LED que indiquen funcionalidades, mensajes y alimentación.

2. Características de rendimiento


- 2.1. El teléfono debe ser compatible con los algoritmos de compresión de voz G.711a / μ -law, G723.1, G726, G.722, iLBC y G.729a como mínimo.
- 2.2. El teléfono debe manejar al menos 6 líneas con capacidad para al menos una llamada activa y una segunda llamada en espera.
- 2.3. 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.
- 2.4. Voz HD: codificador HD, altavoz HD, auricular HD.
- 2.5. Conferencia de 3 vías, altavoz manos libres y auriculares con cable o inalámbricos y EHS (Environment, Health and Safety).
- 2.6. El teléfono debe permitir hacer desplazamiento (scrolling) de la información mostrada en pantalla.
- 2.7. El teléfono debe soportar un phonebook de al menos 1000 entradas.
- 2.8. El teléfono debe permitir la navegación en los menús de funciones por teclas suaves o "softkeys". Más de 12 cuentas de VoIP
- 2.9. El teléfono debe tener la capacidad de mostrar en pantalla las llamadas perdidas y entrantes, lo mismo que 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 configuración 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.
- 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.

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de teléfono IP básico compatible con Asterisk			CI Centro de Informática
	CI-E83	20250918	Pág. 3 de 3	

- 4.2. El teléfono debe estar en capacidad de acceder 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 Giga 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 y a través de un adaptador de corriente local (PoE).
- 6.2. El teléfono debe incluir su fuente de poder externa respectiva.
- 6.3. Capacidad de utilizar diadema (headset) por medio de USB
- 6.4. Capacidad de conexión por WIFI
- 6.5. Capacidad de conexión por Bluetooth versiones BT40/BT41/BT52

3. APARTADO DE ACCESORIOS Y EQUIPAMIENTO OPCIONAL A CONSIDERAR

El presente estándar establece las características mínimas para un teléfono IP de tipo básico. 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 las características de los componentes y/o accesorios que se requieren, en caso de ser necesario el Centro de Informática puede brindar la asesoría correspondiente.

-----Fin de descripción técnica-----

4. RESPONSABLE Y REVISIONES:

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

