

## 5. Mantenimiento remoto

### 5.1. Introducción

El mantenimiento remoto es una opción que se le da al cliente para que su instalación sea mantenida durante el tiempo que se contrate. Esto no entra en el presupuesto estándar que se le entrega a la empresa cliente, sino como un extra que se cobra aparte y en función del tiempo que quieran que su red de comunicaciones sea mantenida.

El mantenimiento remoto incluye cualquier problema que pueda ser resuelto desde las oficinas de Clever Tecnología. En caso de que fuese necesario el desplazamiento se cobraría aparte, por eso se ofrece, aunque no en todos los casos, la posibilidad de un mantenimiento 'in situ' que sí incluiría el mantenimiento por desplazamiento.

En función del mantenimiento, la centralita puede configurarse de una manera u otra. Normalmente contratan el mantenimiento remoto, pero si no fuera así (porque la empresa cliente dispone de personal capacitado para mantener las funciones de la red) se está en la obligación de entregarles todo tipo de identificaciones, usuarios y contraseñas que fuesen necesarios.

### 5.2. Mantenimiento

En este caso es necesario, independientemente del tiempo de mantenimiento contratado, que la empresa cliente contrate con la operadora adsl una identificación externa de su red permanente, esto es, una IP fija externa, para poder identificar siempre la puerta de acceso a la red de voz que se acaba de instalar y poder así acceder remotamente a la centralita sin tener que estar en la red local.

Hay que destacar que el mantenimiento siempre es sobre lo que ya se instaló en su momento, es decir, no cubre evoluciones de la red ni incluye la adición de extensiones nuevas. No obstante, actualizaciones software y firmware sí que entrarían dentro del contrato de mantenimiento.

#### 5.1.1. Mantenimiento remoto

Es necesario, como se ha comentado, que la operadora otorgue una dirección fija externa a la puerta de enlace que instaló que, lógicamente, al ser un servicio añadido será cobrado. Cobro del que Clever Tecnología se exime. Esto es así para que cada vez que sea necesario acceder al sistema de configuración de la centralita Asterisk, no se tenga que llamar al cliente para que averigüe la dirección IP de su red. Con la IP conocida y el router configurado de manera que nos dirija a la interfaz web (a través del puerto que queramos, que por seguridad no suele ser el que viene por defecto para accesos http) de configuración de la centralita, podremos ajustar cualquier parámetro. Es importante además tener acceso a través de SSH (Secure Shell) para poder observar la aplicación CLI de Asterisk en la que se muestran los comentarios de las distintas aplicaciones y problemas que surgen en el establecimiento de una comunicación.

A modo de resumen, lo que se necesita para poder hacer el mantenimiento remoto es:

- IP fija para la identificación de la puerta de enlace de la red en Internet.
- Redireccionar un puerto del router a la IP de la centralita en la red local a través de un servicio http.

- Redireccionar el puerto 22 del router (servicio SSH) a la centralita para poder acceder a la interfaz de línea de comandos de la centralita.

### 5.2.2. Mantenimiento 'in situ'

En este caso, las condiciones serían exactas a las del mantenimiento remoto, solo que se añaden servicios como la posibilidad de desplazamiento sin coste alguno, a las instalaciones del cliente. Además se ofrece la posibilidad de que durante el primer contrato de mantenimiento 'in situ' se incluya la instalación y configuración de las extensiones que quisieran añadir a su sistema, independientemente de la tecnología de éstas (wifi, fijas, analógicas, inalámbricas o software), por supuesto no incluyendo el coste del material.

### 5.2.3. Coste económico

En la tabla de precios se muestra la relación de precios según el tipo de mantenimiento y el tiempo contratado. El mantenimiento se cobra mensualmente.

Mantenimiento	Cantidad (meses)	Coste (€/mes)	Proveedor	Precio Venta (€)
Mantenimiento remoto	3	229,00	Clever Tecnología S.L.	687,00
	6	209,00	Clever Tecnología S.L.	1.254,00
	12	199,00	Clever Tecnología S.L.	2.388,00
Mantenimiento 'in situ'	3	259,00	Clever Tecnología S.L.	777,00
	6	239,00	Clever Tecnología S.L.	1.434,00
	12	229,00	Clever Tecnología S.L.	2.748,00

**Tabla 5.2.1: Precios mantenimiento**

### 5.3. Sin mantenimiento

En este caso se deja abierta la posibilidad de contratar uno de los dos servicios de mantenimiento propuestos. Como la responsabilidad del correcto funcionamiento desde que se deja en perfecto estado en adelante es del cliente, debe disponer de toda la información necesaria para ello. Es por esto que toda la documentación de la centralita y dispositivos como son las claves de acceso, la identificación en la red (dirección IP), función y demás información que se creyera necesaria, será entregada al cliente. No obstante, esto no dice que no se pueda mantener la instalación, sino que cualquier actuación por parte de Clever Tecnología será debidamente facturada y cobrada.