

#### 4.17. Teléfonos con sistema de voz IP / *Voice over IP (VoIP) phones (corded)*

En los últimos años, los terminales telefónicos analógicos o RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) están poco a poco siendo sustituidos en el marco de la unificación de las estructuras de comunicación por la llamada tecnología de voz IP (Internet protocol) o teléfonos VoIP. Además de la clásica función de realizar y recibir llamadas telefónicas, los teléfonos VoIP tienen habitualmente otras funciones como proporcionar acceso a otros medios de comunicación (correo electrónico, internet) y opciones de acceso a datos de cliente, histórico de conversaciones, etc. Además, integrando un software o hardware se pueden añadir más funciones, como la de cámara de video para conferencias, sistemas de apertura de puertas, etc.

A los efectos de este documento, los criterios se refieren a los teléfonos con cable y con el manos-libres conectado directamente a la unidad base. Para teléfonos inalámbricos (incluso los que tienen sistema VoIP) el programa Ángel Azul tiene un documento de criterios específico (RAL-UZ 131, *Digital Cordless Phones*).

#### ¿Sabías que...

... los teléfonos VoIP consumen entre 1,5 y 5 veces más energía que las líneas analógicas o RDSI?

#### **CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD QUE SE PUEDEN TENER EN CUENTA**

Únicamente el programa de ecoetiquetado alemán Ángel Azul incluye criterios específicos para este tipo de productos, es decir, para aquellos teléfonos que usan un cable de red para realizar llamadas telefónicas mediante protocolos de internet, o sea, a través de la red del ordenador basándose en estándares de internet.



- **Consumo, eficiencia energética y rendimiento**

En el momento de publicación de estos criterios para los teléfonos VoIP no estaba aprobada la Directiva Standby, que les aplica pero sí se preveía la aplicación en el momento de su aprobación y la adaptación de los criterios en la próxima revisión.

Por el momento siguen aplicando los criterios de esta versión 2010.

Los sistemas VoIP se dividen en cuatro tipos en función de los componentes relacionados con la energía que tengan. En base a esta clasificación, se establecen valores límite de consumo energético anual (entre 22,8 y 56,1 kWh).

- **Gestión del consumo eléctrico**

El dispositivo deberá permitir una gestión energética óptima en cada modo de funcionamiento. Tras un periodo de inactividad especificado (en fábrica se ajustará a máximo 5 minutos), deberá cambiar automáticamente de un modo activo a un modo de ahorro energético (en el que estén desactivadas todas las funciones que no sean necesarias). El usuario ha de poder establecer ese tiempo.

El brillo de la pantalla en los modos activos (*ready, active*) deberá poder ajustarse o estará controlado por la luz ambiente. De fábrica se ajustará para que la retroiluminación de la pantalla esté desactivada en los modos de baja energía. En todos los demás modos, esa iluminación se establecerá a bajo nivel.

En cuanto al volumen de los tonos de llamada y resto de controles, de fábrica se establecerán a la mitad de su rango o menos.

Se incluyen también algunos criterios relativos a la seguridad de las transmisiones y a la calidad de funcionamiento.

- **Información al usuario: instrucciones de uso y sensibilización**

En las instrucciones de funcionamiento se deberá incluir como mínimo información sobre:

- ✓ La estrategia de reciclaje (publicada en internet)
- ✓ Los sistemas obligatorios de retorno a disposición del usuario.
- ✓ Los modos de ahorro energético del dispositivo y sus ajustes.
- ✓ Las posibilidades de reparación y la garantía correspondiente.
- ✓ Las opciones de ampliación.

- **Vida útil del producto: posibilidad de reparación, capacidad de expansión y actualización**

El fabricante deberá garantizar la disponibilidad de piezas de recambio para la reparación del producto y la infraestructura para dicha reparación al menos hasta cinco años después de finalizar la producción del modelo en cuestión. El usuario deberá ser informado a este respecto.

Tiene que ser posible actualizar los *softwares* y expandir las funciones básicas del producto.

- **Gestión al final de su vida útil.**

Deberá estar previsto el retorno de los dispositivos al final de su vida útil. El fabricante deberá hacerse cargo de los equipos que ponga en el mercado y canalizarlos hacia su reutilización o el reciclaje de los materiales. Las partes no reciclables se deberán gestionar de forma ambientalmente adecuada.

En el caso de los dispositivos domésticos, estos deberán llevarse a un punto limpio municipal. Para los del sector empresarial se deberá dar la opción de devolverlos al vendedor o a una entidad contratada por él sin cargo alguno, pudiendo llevarlos personalmente o enviarlos.

- **Diseño para el fin de vida: desensamblaje y reutilización/reciclaje**

Los dispositivos deberán estar diseñados de tal forma que permitan un sencillo desmontaje de sus piezas para el reciclaje (separación de la cubierta plástica y las piezas metálicas). Debe estar previsto el desensamblaje por especialistas (uso de conexiones de diseño inteligente o permitir un desmontaje con herramientas sencillas). Para ello se deberá aportar a las empresas encargadas toda la información necesaria para el adecuado desensamblaje.

La estrategia de reciclaje, incluyendo todo lo anterior, deberá estar publicada en internet.

- **Piezas de plástico y sus aditivos**

Las piezas plásticas de la cubierta no deberán contener entre sus constituyentes ninguna sustancia clasificada por la legislación comunitaria como carcinogénica, mutagénica, tóxica para la reproducción, persistente, bioacumulable y tóxica (PBT), muy persistente y muy bioacumulable (mPmB) o candidata a extremadamente preocupante (SEP).

Tampoco se permite el uso de polímeros halogenados ni el uso como sustancias ignífugas de compuestos halogenados orgánicos y ni otros tipos de sustancias ignífugas que impliquen determinados riesgos. Se incluyen algunas excepciones.

- **Otras sustancias y mezclas tóxicas, peligrosas o problemáticas**

El sistema de retroiluminación de la pantalla no puede contener mercurio.

Las mezclas de cristal líquido de la pantalla no pueden estar clasificadas según legislación comunitaria como carcinogénicas, mutagénicas o tóxicas para la reproducción, ni tóxicas o muy tóxicas.

Está prohibido el uso de iones de plata como biocida.

No se pueden añadir parafinas cloradas a los materiales de soporte de los circuitos impresos.

Los componentes electrónicos no pueden contener berilio ni sus compuestos.

- **Contenido reciclado**

Si se incluye información impresa con el producto, esta deberá estar preferentemente en papel reciclado (a ser posible con ecoetiqueta Ángel Azul).

- **Empaquetado/embalaje**

Los plásticos que se usen en el empaquetado deberán estar etiquetados o marcados de acuerdo con la legislación vigente.

**Documentos de referencia para más información:**

Ecoetiqueta Ángel Azul – Basic Criteria for Award of the Environmental Label. [Corded Voice Over IP PhoneS. RAL-UZ 150](#). Edición junio 2010.

17- Teléfonos con sistemas de voz IP	ENERGY STAR	ETIQUETA ECOLÓGICA UE	TCO CERTIFIED	ECOETIQUETA CISNE NÓRDICO	ECOETIQUETA ÁNGEL AZUL
CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD					
EFICIENCIA ENERGÉTICA					✓
GESTIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO					✓
EFICIENCIA DE LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN					
USO DE LOS RECURSOS					
RUIDO					
INFORMACIÓN AL USUARIO					✓
VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO					✓
SALUD, SEGURIDAD Y EMISIONES					
GESTIÓN AL FINAL DE LA VIDA ÚTIL					✓
DISEÑO PARA EL FIN DE VIDA					✓
ERGONOMÍA					
PIEZAS DE PLÁSTICO Y SUS ADITIVOS					✓
OTRAS SUSTANCIAS Y MEZCLAS TÓXICAS, PELIGROSAS O PROBLEMÁTICAS					✓
CONTENIDO RECICLADO					✓
COMPORTAMIENTO EMPRESARIAL					
CONDICIONES LABORALES					
EMPAQUETADO/EMBALAJE					✓
TRAZABILIDAD					