

# UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

# E.121

(06/2004)

SERIE E: EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED,  
SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL  
SERVICIO Y FACTORES HUMANOS

Explotación de las relaciones internacionales –  
Disposiciones de carácter general relativas a los usuarios

---

**Pictogramas, símbolos e iconos para ayudar a  
los usuarios de los servicios telefónico y telefax**

Recomendación UIT-T E.121

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE E

**EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED, SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO Y FACTORES HUMANOS**

<b>EXPLOTACIÓN DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES</b>	
Definiciones	E.100–E.103
Disposiciones de carácter general relativas a las Administraciones	E.104–E.119
<b>Disposiciones de carácter general relativas a los usuarios</b>	<b>E.120–E.139</b>
Explotación de las relaciones telefónicas internacionales	E.140–E.159
Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.160–E.169
Plan de encaminamiento internacional	E.170–E.179
Tonos utilizados en los sistemas nacionales de señalización	E.180–E.189
Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.190–E.199
Servicio móvil marítimo y servicio móvil terrestre público	E.200–E.229
<b>DISPOSICIONES OPERACIONALES RELATIVAS A LA TASACIÓN Y A LA CONTABILIDAD EN EL SERVICIO TELEFÓNICO INTERNACIONAL</b>	
Tasación en el servicio internacional	E.230–E.249
Medidas y registro de la duración de las conferencias a efectos de la contabilidad	E.260–E.269
<b>UTILIZACIÓN DE LA RED TELEFÓNICA INTERNACIONAL PARA APLICACIONES NO TELEFÓNICAS</b>	
Generalidades	E.300–E.319
Telefotografía	E.320–E.329
<b>DISPOSICIONES DE LA RDSI RELATIVAS A LOS USUARIOS</b>	
<b>PLAN DE ENCAMINAMIENTO INTERNACIONAL</b>	
<b>GESTIÓN DE RED</b>	
Estadísticas relativas al servicio internacional	E.400–E.404
Gestión de la red internacional	E.405–E.419
Comprobación de la calidad del servicio telefónico internacional	E.420–E.489
<b>INGENIERÍA DE TRÁFICO</b>	
Medidas y registro del tráfico	E.490–E.505
Previsiones del tráfico	E.506–E.509
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación manual	E.510–E.519
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación automática y semiautomática	E.520–E.539
Grado de servicio	E.540–E.599
Definiciones	E.600–E.649
Ingeniería de tráfico para redes con protocolo Internet	E.650–E.699
Ingeniería de tráfico de RDSI	E.700–E.749
Ingeniería de tráfico de redes móviles	E.750–E.799
<b>CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN: CONCEPTOS, MODELOS, OBJETIVOS, PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO</b>	
Términos y definiciones relativos a la calidad de los servicios de telecomunicación	E.800–E.809
Modelos para los servicios de telecomunicación	E.810–E.844
Objetivos para la calidad de servicio y conceptos conexos de los servicios de telecomunicaciones	E.845–E.859
Utilización de los objetivos de calidad de servicio para la planificación de redes de telecomunicaciones.	E.860–E.879
Recopilación y evaluación de datos reales sobre la calidad de funcionamiento de equipos, redes y servicios	E.880–E.899

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

## **Recomendación UIT-T E.121**

### **Pictogramas, símbolos e iconos para ayudar a los usuarios de los servicios telefónico y telefax**

#### **Resumen**

El objeto de la presente Recomendación es determinar los pictogramas, símbolos e iconos que podrían utilizarse para ayudar a los usuarios a identificar los servicios disponibles y a utilizarlos. Las revisiones de esta Recomendación incluyen nuevos símbolos y pictogramas, elaborados en estrecha colaboración con la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T E.121 fue aprobada el 29 de junio de 2004 por la Comisión de Estudio 2 (2001-2004) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2005

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
1 Alcance .....	1
2 Referencias .....	1
3 Definiciones.....	1
4 Abreviaturas, siglas o acrónimos.....	2
5 Elementos de los símbolos y pictogramas .....	2
5.1 Utilización de elementos .....	2
5.2 Directrices para el diseño .....	2
6 Representación gráfica de los tonos .....	3
6.1 Estructura temporal .....	4
6.2 Variación de la altura del tono.....	4
6.3 Calidad del tono.....	4
6.4 Variación de la intensidad del tono .....	5
7 Pictogramas para ayudar a la localización de un servicio .....	5
7.1 Símbolo del teléfono.....	5
7.2 Símbolo para los servicios de información .....	5
7.3 Símbolo para facsímil.....	6
7.4 Símbolo de acceso para minusválidos.....	6
7.5 Símbolo de instalación especial para personas con dificultades auditivas.....	7
7.6 Símbolo de instalaciones especiales para sordos.....	7
8 Pictogramas para ayudar a la identificación de información.....	8
9 Pictogramas para ayudar en la utilización de un servicio público.....	8
10 Símbolos para ayudar a la identificación de los servicios ofrecidos a los abonados telefónicos y de las funciones de telecomunicaciones.....	9
11 Pictogramas para facilitar la identificación de las funciones de videotelefonía.....	14
12 Directrices para la comprobación .....	23
BIBLIOGRAFÍA .....	24



## Recomendación UIT-T E.121

### Pictogramas, símbolos e iconos para ayudar a los usuarios de los servicios telefónico y telefax

#### 1 Alcance

La finalidad de la presente Recomendación es determinar los pictogramas, símbolos e iconos que podrán ser utilizados para ayudar a los usuarios a identificar los servicios disponibles y a utilizarlos.

#### 2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- Recomendación UIT-T E.122 (1988), *Medidas para reducir las dificultades experimentadas por los usuarios en el servicio telefónico internacional.*
- Recomendación UIT-T E.181 (1988), *Identificación, por el usuario, de los tonos utilizados en el extranjero.*
- Recomendación UIT-T F.910 (1995), *Procedimientos para diseñar, evaluar y seleccionar símbolos, pictogramas e iconos.*

#### 3 Definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

**3.1 símbolos, pictogramas e iconos:** Son representaciones gráficas que transmiten información con un mínimo de recursos de lenguaje.

Los **pictogramas** suelen considerarse representaciones pictóricas simplificadas, utilizadas para orientar a las personas y decirles cómo lograr un determinado objetivo. Los pictogramas son autoexplicativos en la medida de lo posible, y exigen poco o ningún aprendizaje por parte de los usuarios.

Los **símbolos**, en cambio, suelen definirse como representaciones abstractas de algo, pero que requieren aprendizaje por parte de los usuarios para comprender su significado.

Puede considerarse que los símbolos y los pictogramas ocupan extremos opuestos de un espacio continuo definido por el grado hasta el cual son representaciones pictóricas de las cosas que representan. En la práctica, muchos de los símbolos y pictogramas utilizados hoy día, incluidos muchos de los que figuran en esta Recomendación, quedan a alguna distancia de uno u otro extremo de ese espacio continuo. Es decir, pueden contener un cierto grado de abstracción combinado con un grado de representación pictórica.

Los **iconos** son representaciones similares cuyo uso se ha extendido como objetos de manipulación en interfaces de usuario gráficas para aplicaciones de computador. Pueden ser totalmente abstractos, tales como símbolos, o material pictórico, como pictogramas, o quedar en algún punto entre esos extremos. La utilización de este término está creciendo más allá de su origen en las interfaces de los usuarios de computadores.

En la presente Recomendación, los términos "símbolo", "pictograma" e "ícono" se utilizarán, en la medida de lo posible, con arreglo al espíritu de las definiciones antes indicadas. Sin embargo, debe comprenderse que la elección de un término u otro es en considerable medida arbitraria en muchos casos. No se ha hecho ningún esfuerzo por atenerse estrictamente a las distinciones claramente delimitadas entre estos términos, ya que se ha comprobado la imposibilidad de establecer distinciones fiables.

#### 4 Abreviaturas, siglas o acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas, siglas o acrónimos.

CEI Comisión Electrotécnica Internacional

EER Empresa de explotación reconocida

#### 5 Elementos de los símbolos y pictogramas

##### 5.1 Utilización de elementos

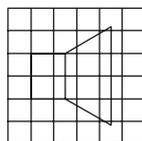
Los símbolos y pictogramas pueden formarse a partir de otros símbolos y pictogramas conocidos como elementos.

Los elementos siguientes son ejemplos de los que se utilizan en los pictogramas y símbolos normalizados:

– un microteléfono



– un altavoz

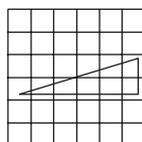


– letras



Información

– un control de volumen



Variabilidad (417-CEI-5004)

E.121\_F5.1

Los elementos utilizados en los tonos representados gráficamente se describen en la cláusula 6. Los elementos utilizados en los símbolos de servicios suplementarios se enumeran en la cláusula 10.

##### 5.2 Directrices para el diseño

El principio del diseño pictórico, para un determinado dispositivo, función o servicio debe basarse, siempre que sea posible, en la imagen mental del usuario de ese dispositivo, función o servicio.

Los pictogramas realistas son más autoexplicativos y requieren menos aprendizaje que los símbolos abstractos. Por consiguiente, siempre que sea posible, el diseñador procurará tender a una representación realista. Si un pictograma o símbolo existe en un contexto distinto de las telecomunicaciones, y es entendido por los usuarios, deberá utilizarse cuando sea aplicable, lo cual presenta dos ventajas: la primera es que los usuarios pueden transferir el conocimiento que ya poseen al entorno de telecomunicaciones, consiguiendo así su objetivo más rápida y fácilmente; la segunda es limitar la introducción de nuevos pictogramas o símbolos, lo cual reducirá al mínimo el trabajo mental que representa para un cliente tratar de recordar el significado de un pictograma o símbolo, y también reducirá la confusión que un usuario podría tener entre diferentes pictogramas o símbolos que realizan la misma función en contextos diferentes y pictogramas o símbolos similares que realizan funciones diferentes en contextos diferentes.

Para conseguir un rápido reconocimiento visual, un pictograma o símbolo deberá ser lo más sencillo posible, y también debe poder distinguirse fácilmente de otros pictogramas o símbolos utilizados corrientemente.

El diseño de un conjunto coherente de símbolos deberá seguir unas pocas reglas claras sobre el significado de los elementos pictóricos dentro de una aplicación determinada, y reflejar la relación entre esos elementos (véase, por ejemplo, la cláusula 10). El conjunto no deberá ser más extenso que lo estrictamente necesario, recomendándose un máximo de tres elementos diferentes por símbolo.

El diseño de pictogramas y símbolos deberá cumplir los requisitos técnicos de su aplicación. Si han de representarse sobre las teclas de un teclado o sobre una pantalla de visualización, su diseño deberá permitir la realización de estas funciones sin modificaciones especiales. En cualquiera de estos casos, deberán poder reconocerse fácilmente a una distancia de 50 cm.

El estilo, tamaño, color y posición de cada símbolo o pictograma recomendado se deja a la discreción de la Administración, proveedor del servicio o EER. Sin embargo, cada símbolo o pictograma deberá tener una elevada similitud de percepción con los indicados en esta Recomendación.

## **6 Representación gráfica de los tonos**

Las representaciones gráficas en los tonos son de utilidad en las instrucciones impresas distribuidas a los clientes, y pueden utilizarse para ayudar a éstos a comprender la relación entre un tono y su significado, a partir del tono o de su significado. Por ejemplo, la representación gráfica de los tonos de progresión de la llamada podría ayudar a los usuarios a reconocer un tono de llamada desconocido cuando llaman a otro país. También pueden utilizarse como referencia para identificar el significado de tonos inesperados y desconocidos. Por tanto, podrían ayudar a responder preguntas de la forma:

¿Cómo es el tono de llamada en (el país X)?

o

¿Qué significa el tono "intermitente" rápido?

Las subcláusulas siguientes describen la mejor manera de representar gráficamente los diversos aspectos de los tonos. Siempre que se utilicen representaciones gráficas de los tonos:

- los tonos intermitentes deben normalmente representarse al menos en dos ciclos completos;
- debe utilizarse la misma escala de tiempos en la representación de todos los tonos de la misma figura.

## 6.1 Estructura temporal

Esta característica puede representarse gráficamente introduciendo, cuando proceda, espacios en blanco de longitud adecuada en una recta paralela al eje del tiempo que se considera horizontal.



## 6.2 Variación de la altura del tono

Esta característica debe representarse gráficamente mediante el desplazamiento vertical, perpendicularmente al eje del tiempo, de los segmentos que representan una tonalidad.

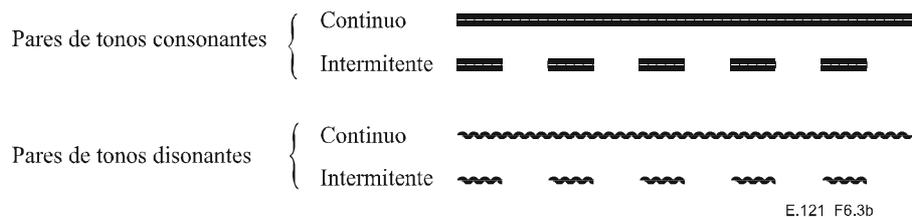


## 6.3 Calidad del tono

Los tonos puros (ondas sinusoidales) se representarán con elementos lineales en un eje horizontal.



Si los tonos compuestos comprenden dos frecuencias, la representación óptima depende de la diferencia de frecuencia entre los tonos. Esa diferencia de frecuencia puede ser superior a la anchura de banda crítica (pares de tonalidades consonantes) o menor (pares de tonos disonantes) [2]; en el caso de los pares de tonos consonantes, la representación óptima consiste en dos elementos lineales paralelos; para los pares de tonos disonantes, la solución óptima es una línea ondulada.



Si la diferencia de frecuencia entre los dos tonos se aproxima a la anchura de banda crítica, puede que ninguna de las dos representaciones sea satisfactoria.

## 6.4 Variación de la intensidad del tono

Esta característica debe representarse gráficamente mediante una variación del grosor de los segmentos.



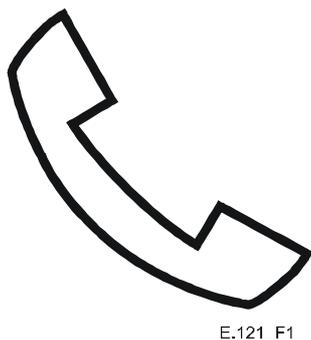
## 7 Pictogramas para ayudar a la localización de un servicio

### 7.1 Símbolo del teléfono

Este símbolo puede utilizarse:

- en lugar de la palabra teléfono;
- adjunto a un número telefónico;
- para indicar un lugar desde donde se puede telefonar;
- para referirse al servicio telefónico en general.

Este símbolo debe ser una representación de un microteléfono. El símbolo que se reproduce en la figura 1 es semejante al que figura en la publicación citada en [1] y a los que normalmente se encuentran en la señalización de carreteras y en las estaciones de ferrocarril.



**Figura 1/E.121 – Símbolo de teléfono: microteléfono inclinado, con el extremo izquierdo más alto que el derecho, y el micrófono orientado hacia arriba**

### 7.2 Símbolo para los servicios de información

Puede utilizarse un símbolo en las guías telefónicas, en las listas de números telefónicos especiales que figuran en las cabinas telefónicas, en otros lugares en que puedan facilitarse informaciones por teléfono o en las informaciones impresas para los visitantes extranjeros. También puede emplearse junto con varios números telefónicos de servicio. Puede usarse para indicar:

- a) información telefónica general;
- b) información sobre números telefónicos nacionales o internacionales;
- c) asistencia en determinados idiomas;
- d) información sobre hoteles, teatros, etc.

Cuando se emplea el símbolo, éste debe consistir en la letra i (minúscula), según muestra la figura 2. Puede encerrarse dentro de un marco o delimitación apropiados. Dado que este símbolo constituye una referencia general, debe ir acompañado de las palabras adecuadas o de otros símbolos que indiquen la naturaleza de la información facilitada por los números telefónicos correspondientes. Este símbolo podrá ir acompañado, por ejemplo: del símbolo "teléfono", para

todas las informaciones telefónicas de carácter general, y de las palabras "English", "Deutsch", "Français", cuando se trate de prestar asistencia en esos idiomas.



**Figura 2/E.121 – Símbolo para los servicios de información (letra "i" minúscula)**

### **7.3 Símbolo para facsímil**

Puede utilizarse un símbolo de facsímil:

- a) en lugar de la palabra facsímil;
- b) para indicar un lugar en el que puede utilizarse un servicio facsímil;
- c) para aludir al servicio facsímil en general;
- d) junto al número facsímil del abonado (véase también la cláusula 10/E.123).

Dicho símbolo debe consistir en la palabra FAX en mayúsculas, conforme se indica en la figura 3.



**Figura 3/E.121 – Símbolo para facsímil (letras FAX mayúsculas)**

### **7.4 Símbolo de acceso para minusválidos**

Puede utilizarse un símbolo de acceso para los minusválidos a fin de indicar que una persona minusválida, especialmente si utiliza una silla de ruedas, puede acceder a una instalación pública de telecomunicaciones, tal como una cabina telefónica.

El símbolo que debe utilizarse con este fin es el ilustrado en la figura 4. Este símbolo ha sido adoptado, para su normalización internacional, por una resolución de la Asamblea de 1978 de Rehabilitación Internacional. Con respecto a la reglamentación concreta sobre el diseño y uso de este símbolo, se recomienda que las Administraciones se dirijan a la organización de su país que sea miembro de Rehabilitación Internacional o a la sede de esta última, Rehabilitación Internacional, 25 East Street, Nueva York, 10010, Estados Unidos.



E.121\_F4

**Figura 4/E.121 – Símbolo de acceso para minusválidos**

## 7.5 Símbolo de instalación especial para personas con dificultades auditivas

Puede utilizarse un símbolo de instalación especial para sordos y personas con dificultades auditivas con el fin de indicar que una instalación de telecomunicaciones, tal como un teléfono público, está especialmente adaptado para estas personas. La instalación especial puede ofrecer una amplificación del sonido o la presentación por medio de texto.

El símbolo que ha de utilizarse con tal fin es el de la figura 5. El mismo ha sido adoptado por la Federación Mundial de Sordos en su reunión de 1980. Respecto a la reglamentación concreta sobre el diseño y uso de este símbolo, se recomienda que las Administraciones se dirijan a la organización de su país que sea miembro de la Federación Mundial de Sordos o a la Secretaría General de esta última, 120 Via Gregorio VII, 00165 Roma, Italia.

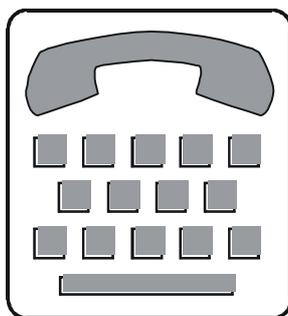


E.121\_F5

**Figura 5/E.121 – Símbolo de instalación especial para sordos y personas con dificultades auditivas**

## 7.6 Símbolo de instalaciones especiales para sordos

Puede utilizarse un símbolo para indicar que se dispone de la instalación de un teléfono con texto que puede utilizarse con un terminal público especialmente adaptado. El símbolo que ha de emplearse para este fin es el símbolo de la figura 6.



E.121\_F6

**Figura 6/E.121 – Símbolo para una conexión de teléfono con texto en una cabina pública**

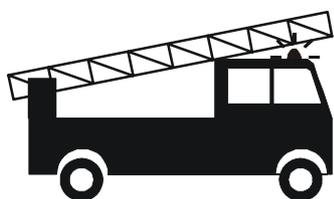
## 8 Pictogramas para ayudar a la identificación de información

En algunos países existe un número general de urgencia que puede marcarse en todas las situaciones de emergencia. En otros, hay números telefónicos distintos para cada servicio de urgencia tales como el de bomberos, el de ambulancias o el de la policía. Siempre que se utilice un símbolo para indicar el número de urgencia general, el mismo debe ser "SOS", como se muestra en la figura 7. En caso de que no exista un número general de urgencia, puede usarse el símbolo "SOS" para llamar la atención sobre la lista de números de urgencia.

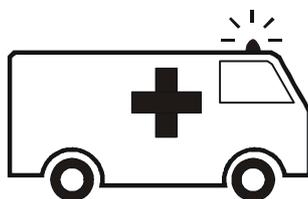
**SOS**<sub>E.121\_F7</sub>

**Figura 7/E.121 – Símbolo para número general de urgencia (letras "SOS" mayúsculas)**

Los símbolos mostrados en la figura 8 se pueden utilizar en los casos en que se requieran símbolos diferentes, posiblemente en combinación con la figura 7.



Símbolo de bomberos:  
vista lateral de un vehículo de bomberos con una luz de destello y una escalera



Símbolo de ambulancia:  
vista lateral de una ambulancia con una luz de destello y una cruz (nota 1)



E.121\_F8

Símbolo de policía:  
vista lateral de un vehículo de la policía con una luz de destello y la palabra policía en el idioma nacional (nota 2)

NOTA 1 – La cruz roja puede sustituirse por una luna en cuarto creciente roja en algunos países. Una cruz roja y una luna en cuarto creciente roja son símbolos reservados para el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) y no deben utilizarse sin establecer acuerdos especiales con dicho Comité.

NOTA 2 – Se muestra aquí un ejemplo en idioma holandés. Si por razones tipográficas no es posible la impresión de la palabra "policía" en el idioma nacional, dicha palabra puede omitirse.

**Figura 8/E.121 – Símbolos para servicios de urgencia**

## 9 Pictogramas para ayudar en la utilización de un servicio público

Una secuencia de pictogramas es un medio eficaz para instruir a los usuarios de teléfonos de previo pago, en especial si, como en el caso de los visitantes extranjeros, no están familiarizados con el equipo o los procedimientos de utilización. Varios estudios sobre el diseño de instrucciones pictográficas para teléfonos de previo pago han permitido preparar las directrices siguientes.

Si es probable que los usuarios no estén familiarizados con el equipo (por ejemplo, los visitantes extranjeros), será útil presentar dibujos realistas que muestren el equipo para localizar las distintas partes. Cuando es probable que los usuarios estén familiarizados con el equipo, o que la localización de los distintos elementos no constituya un problema, pueden ser aceptables pictogramas menos representativos.

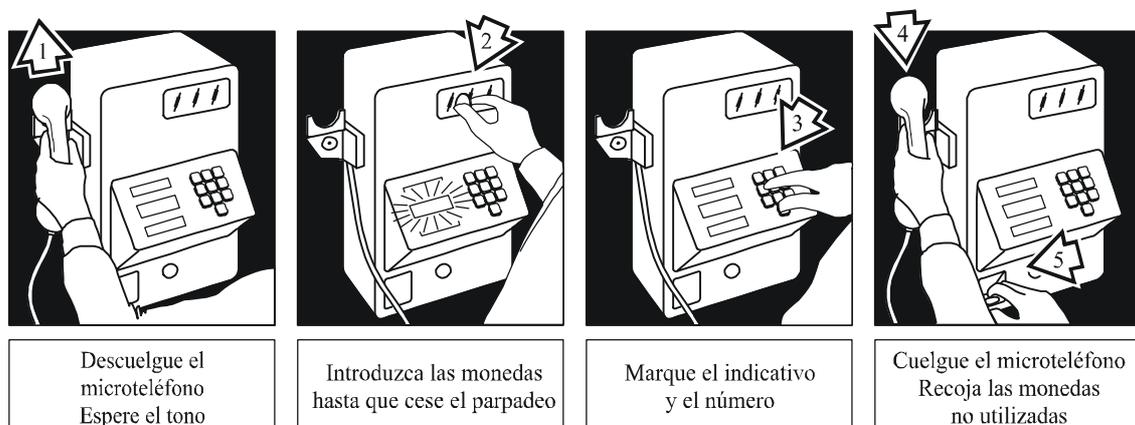
Los movimientos (o ciertas operaciones) se indicarán con flechas, que podrían presentarse en colores distintos del resto del pictograma para que resalten más.

En toda secuencia de instrucciones pictográficas las operaciones o movimientos estarán numerados por orden cronológico de ejecución, 1, 2, 3, etc.

Los pictogramas pueden disponerse en una franja horizontal (como se muestra en la figura 9) o en una columna vertical, o (siempre que el orden de las operaciones sea claramente comprensible) en un bloque.

Los pictogramas deben situarse donde sean más fácilmente visibles por los usuarios y, de ser posible, estarán fijados al cuerpo del equipo. Lo ideal sería que los nuevos teléfonos de previo pago estén diseñados con un espacio en la parte delantera destinado específicamente a los pictogramas, y cuanto mayor sea el espacio, mejor.

Los nuevos diseños de pictogramas deben experimentarse en condiciones reales con una muestra de la población de usuarios antes de su introducción general.



E.121\_F9

**Figura 9/E.121 – Ejemplo de instrucciones pictográficas**

## **10 Símbolos para ayudar a la identificación de los servicios ofrecidos a los abonados telefónicos y de las funciones de telecomunicaciones**

Se pueden utilizar símbolos para designar servicios ofrecidos a los abonados telefónicos y funciones de telecomunicaciones. Estos símbolos pueden estar dibujados en el equipo de abonado, por ejemplo, los teclados utilizados para estos servicios. Se pueden emplear también en las instrucciones<sup>1</sup>.

A diferencia de un nombre completo o abreviado, un símbolo tiene la ventaja de ser independiente del idioma. Para los usuarios familiarizados con un idioma determinado, el nombre completo o un código nemotécnico puede comprenderse más fácilmente.

<sup>1</sup> En el momento de desarrollarse y someterse a prueba estos símbolos no se habían aún normalizado los procedimientos de explotación de estos servicios de abonado, lo cual puede producir la situación no deseable de que el mismo símbolo sea utilizado por diferentes ejecuciones de procedimiento de un servicio, por lo cual se ha procurado normalizar los procedimientos operacionales de los servicios suplementarios.

En las figuras 10<sup>2</sup>, 11<sup>3</sup> y 12<sup>4</sup> se muestran símbolos para un conjunto de servicios de abonado y dos grupos de funciones de telecomunicación. La diferencia entre los elementos de los símbolos presentados en la figuras 10, por un lado, y 11 y 12 por otro reflejan la diferente utilización de los mismos. La figura 10 afecta al establecimiento de la llamada, y por ende al interfuncionamiento con los servicios, mientras que las figuras 11 y 12 tratan de las funciones del terminal.

Los símbolos presentados en las figuras 10, 11 y 12 pueden visualizarse también en un tubo de rayos catódicos mientras que su apariencia sea muy similar a su representación impresa. En una pantalla corriente, esto puede lograrse utilizando un mínimo de 60 × 50 ó 60 × 60 píxels por símbolo.

La mayoría de los símbolos normalizados de la figura 10 se basan en los siguientes elementos:

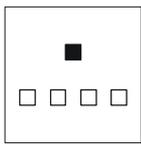
- un punto representa una estación de abonado;
- una línea entre puntos representa una conexión entre abonados;
- una línea de trazos representa una conexión retenida;
- una flecha representa una llamada:
  - llamadas salientes                   ... una flecha que emana del usuario ↑
  - llamadas entrantes                   ... una flecha dirigida hacia el usuario ↓
  - llamadas que transitan               ... una flecha que pasa por delante del usuario →

---

<sup>2</sup> En el periodo de estudios 1981-1984 se realizaron dos estudios experimentales para elaborar un conjunto de símbolos apropiado. Las siguientes Administraciones y fabricantes participaron en uno o en ambos estudios: AT&T, Estados Unidos de América; Bell-Northern Research, Canadá; British Telecom, Reino Unido; Bundespost, Alemania; Chile; Francia; ITT, Reino Unido; KTAS, Dinamarca; Países Bajos; NTT, Japón; Suecia y Uruguay.

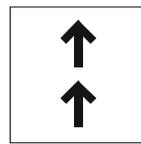
<sup>3</sup> La figura 11 muestra símbolos para seis funciones de telecomunicación. Con la excepción del símbolo (de variabilidad) de volumen (Publicación 417 de la CEI, símbolo N.º 417-CEI-5004), los nombres de las funciones y sus aplicaciones son los utilizados en los experimentos realizados por la Communication Industries Association de Japón (CIAJ), en los cuales se evaluaron los símbolos.

<sup>4</sup> La figura 12 muestra los símbolos para nueve funciones de telecomunicaciones adicionales que se han incluido en esta Recomendación en 2004. Estos símbolos son los recomendados de acuerdo con una evaluación empírica de distintos conjuntos de símbolos. La evaluación se ha llevado a cabo en tres países europeos, un país asiático y un país de América del Norte para tener en cuenta las posibles diferencias culturales y lingüísticas. El método de prueba utilizado es semejante al de la Rec. UIT-T F.910.



*Marcación de código abreviado*

Cuando se llama a números de utilización común sólo es necesario marcar un código sencillo (por ejemplo, un número del 1 al 9) en lugar del número telefónico completo (servicios de marcación abreviada, véase 2.1<sup>a)</sup>)



*Repetición de la última llamada*

Se llama de nuevo al último número llamado (por ejemplo, si estaba ocupado anteriormente). Puede repetirse este servicio (por ejemplo, si sigue ocupado) (servicio de repetición del último número marcado, véase 2.26<sup>a)</sup>)



*Desviación básica*

Todas las llamadas efectuadas al teléfono propio se desvían a otro teléfono (servicio no molestar, véase 1.2<sup>a)</sup>)



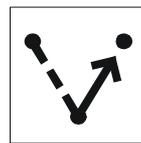
*Desviación en caso de no respuesta*

Si no contesta el teléfono propio se desvía la llamada a otro teléfono (servicio de abonado ausente, véase 1.1<sup>a)</sup>)



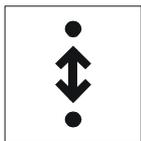
*Comunicación tripartita*

Permite establecer una comunicación telefónica entre usted mismo y otros dos abonados (servicio tripartito, véase 1.15<sup>a)</sup>)



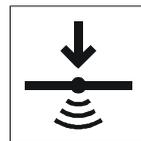
*Llamada con retención para búsqueda*

Permite "retener" a alguien con quien se está hablando mientras se efectúa otra llamada (servicio tripartito, véase 1.15<sup>a)</sup>)



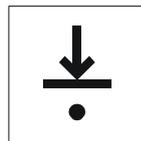
*Repetición de llamada*

Si el abonado al que se llama está ocupado, se efectuará la llamada automáticamente de nuevo tan pronto como quede libre (servicio de compleción de llamadas en caso de ocupado, véase 1.12<sup>a)</sup>)



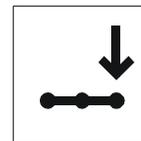
*Indicación de llamada en espera*

Si se está hablando con otro abonado, las demás llamadas que llegan al teléfono propio dan lugar a una señal que informa de que alguien está tratando de comunicar (servicios de indicación de llamada en espera, véase 2.23<sup>a)</sup>)



*Prohibición de llamadas entrantes*

Cualquier llamada efectuada al teléfono propio se ve detenida (prohibición de llamadas entrantes, véase 1.10<sup>a)</sup>)



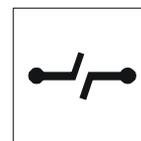
*Telecaptura de llamada*

Se puede utilizar el teléfono propio para contestar llamadas efectuadas a otro teléfono del mismo "grupo" (por ejemplo, el teléfono de un compañero) (servicio de captura de línea, véase 2.6<sup>a)</sup>)



*Cancelación general*

Se cancela cualquiera de los servicios que se hayan activado con anterioridad (por ejemplo, para cancelar la "prohibición de llamadas entrantes")



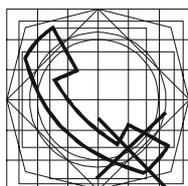
*Desconexión*

Permite terminar una llamada y efectuar una nueva sin colgar el microteléfono

E.121\_F10

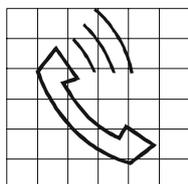
<sup>a)</sup> Los números de punto indicados son los del Suplemento N.º 1, Fascículo II.2, *Libro Azul*, Ginebra, 1988.

**Figura 10/E.121 – Símbolos para servicios suplementarios**



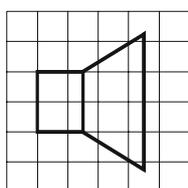
Transmisión muda

Para indicar que la transmisión se detiene temporalmente



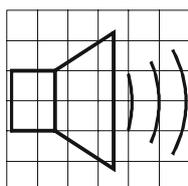
Volumen del receptor

Para indicar el control de volumen del receptor



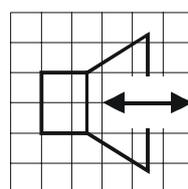
Recepción por altavoz

Para indicar que el sonido se recibe por el altavoz



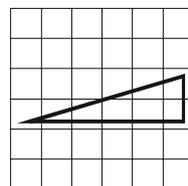
Volumen del altavoz

Para indicar el control de volumen del altavoz



Comunicación con las manos libres

Para indicar que se comunica por el micrófono y el altavoz sin levantar el microteléfono

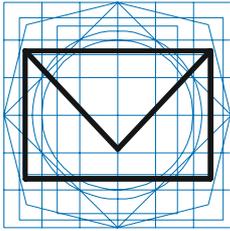
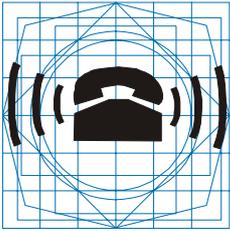
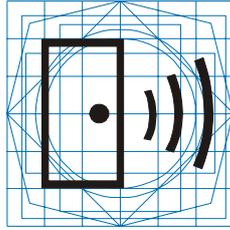
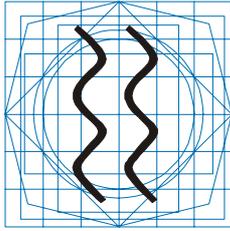
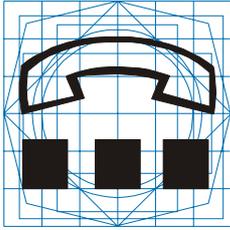


Volumen (Variabilidad)  
(417-CEI-5004)

E.121\_F11

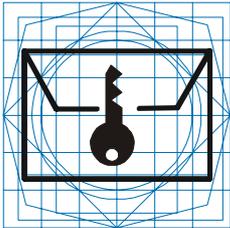
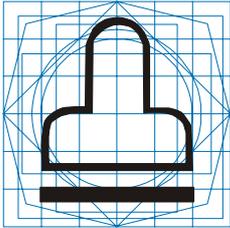
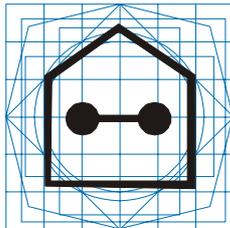
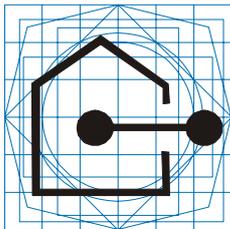
En cualquier tipo de equipo, para identificar el control por medio del cual se controla una magnitud, la magnitud controlada aumenta con el ancho de la figura.

**Figura 11/E.121 – Símbolos para funciones de telecomunicaciones**

<b>Símbolo N.º 1: Mensaje</b>	
	<p><b>Aplicación:</b> En equipos de telecomunicaciones, indica que hay mensajes almacenados, o el control para obtener los mensajes.</p> <p><b>Nota:</b> No se imponen restricciones a los tipos de mensajes (de voz, caracteres, etc.) o en su lugar de almacenamiento (teléfono, portadora, etc.).</p>
<b>Símbolo N.º 2: Tono de llamada telefónica</b>	
	<p><b>Aplicación:</b> En equipos de telecomunicaciones, indica el control del tono de llamada telefónica o el estado de señal llamante.</p>
<b>Símbolo N.º 3: Interfono (intercomunicador)</b>	
	<p><b>Aplicación:</b> En equipos de telecomunicaciones, indica el control del interfono.</p>
<b>Símbolo N.º 4: Vibración</b>	
	<p><b>Aplicación:</b> En equipos de telecomunicaciones, indica el control de la vibración así como su indicación.</p>
<b>Símbolo N.º 5: Marcación en posición de colgado</b>	
	<p><b>Aplicación:</b> En equipos de telecomunicaciones con microteléfono, indica el control para realizar una llamada utilizando marcación con superposición sin descolgar el microteléfono.</p> <p><b>Nota:</b> No ha de confundirse con la marcación en bloque de la comunicación manos libres.</p>

E.121\_F12a

**Figura 12/E.121 – Símbolos adicionales para funciones de telecomunicaciones**

<b>Símbolo N.º 6: Comunicación confidencial</b>	
	<p><b>Aplicación:</b> En equipos de facsímil, indica el control y la indicación de una comunicación confidencial.</p>
<b>Símbolo N.º 7: Sello</b>	
	<p><b>Aplicación:</b> En equipos de facsímil, indica el control y la indicación de sello que marca que el original ha sido escaneado.</p>
<b>Símbolo N.º 8: Llamada interna</b>	
	<p><b>Aplicación:</b> En equipos de telecomunicaciones, indica el control y la indicación de una llamada interna.</p>
<b>Símbolo N.º 9: Llamada externa</b>	
	<p><b>Aplicación:</b> En equipos de telecomunicaciones, indica el control y la indicación de una llamada externa.</p>

E.121\_F12b

**Figura 12/E.121 – Símbolos adicionales para funciones de telecomunicaciones (fin)**

## **11 Pictogramas para facilitar la identificación de las funciones de videotelefonía**

La figura 13 contiene pictogramas que representan ocho funciones de videotelefonía punto a punto. Estas funciones son las siguientes:

- a) videófono/teléfono (conmutación entre los modos videófono y teléfono);
- b) conexión/desconexión de cámara de videófono (conexión y desconexión de la transmisión de la señal de la cámara);
- c) conexión/desconexión de micrófono de videófono (conexión y desconexión de la transmisión de la señal del micrófono);

- d) conexión/desconexión de autoimagen de videófono (conexión y desconexión de la función de autoimagen);
- e) conexión/desconexión de imagen fija de videófono [conexión y desconexión de la función de imagen fija (congelación de imagen)];
- f) conexión/desconexión de cámara de documento de videófono (conexión y desconexión de cámara de documento);
- g) conexión/desconexión de manos libres de videófono (conexión y desconexión del modo manos libres);
- h) conexión/desconexión de altavoz de videófono (conexión y desconexión del modo altavoz).

Los pictogramas se recomiendan basándose en un estudio de evaluación empírica de varios conjuntos de pictogramas. El estudio de evaluación se efectuó en ocho países europeos (con más de 600 personas), para tomar en consideración cualquier posible diferencia cultural o lingüística. El método de prueba utilizado fue el de índice múltiple para la evaluación de pictogramas (según se describe en ETR 070 [3], similar al descrito en la Rec. UIT-T F.910). En ETR 113 [4] se informa sobre los resultados de dicho estudio.

A los efectos de la presente Recomendación, se aplican las siguientes definiciones de las funciones de videofonía:

**videófono/teléfono:** en videotelefonía, conmutación entre los modos videófono (sonido e imagen) y teléfono (únicamente sonido).

**conexión/desconexión de videófono/cámara:** en videotelefonía, conexión y desconexión de la transmisión de la señal de la cámara.

**conexión/desconexión de micrófono de videófono:** en videotelefonía, conexión y desconexión de la transmisión de la señal del micrófono.

**conexión/desconexión de autoimagen de videófono:** en videotelefonía, conexión y desconexión de la función de autoimagen.

**conexión/desconexión de imagen fija de videófono:** en videotelefonía, conexión y desconexión de la función de imagen fija (congelación de imagen).

**conexión/desconexión de cámara de documento de videófono:** en videotelefonía, conexión y desconexión de la cámara de documento.

**conexión/desconexión de manos libres de videófono:** en videotelefonía, conexión y desconexión del modo manos libres.

**modo manos libres:** aparato telefónico que utiliza como receptor telefónico un altavoz asociado a un amplificador y que puede emplearse sin microteléfono [véase la Rec. UIT-T P.10 (1988)].

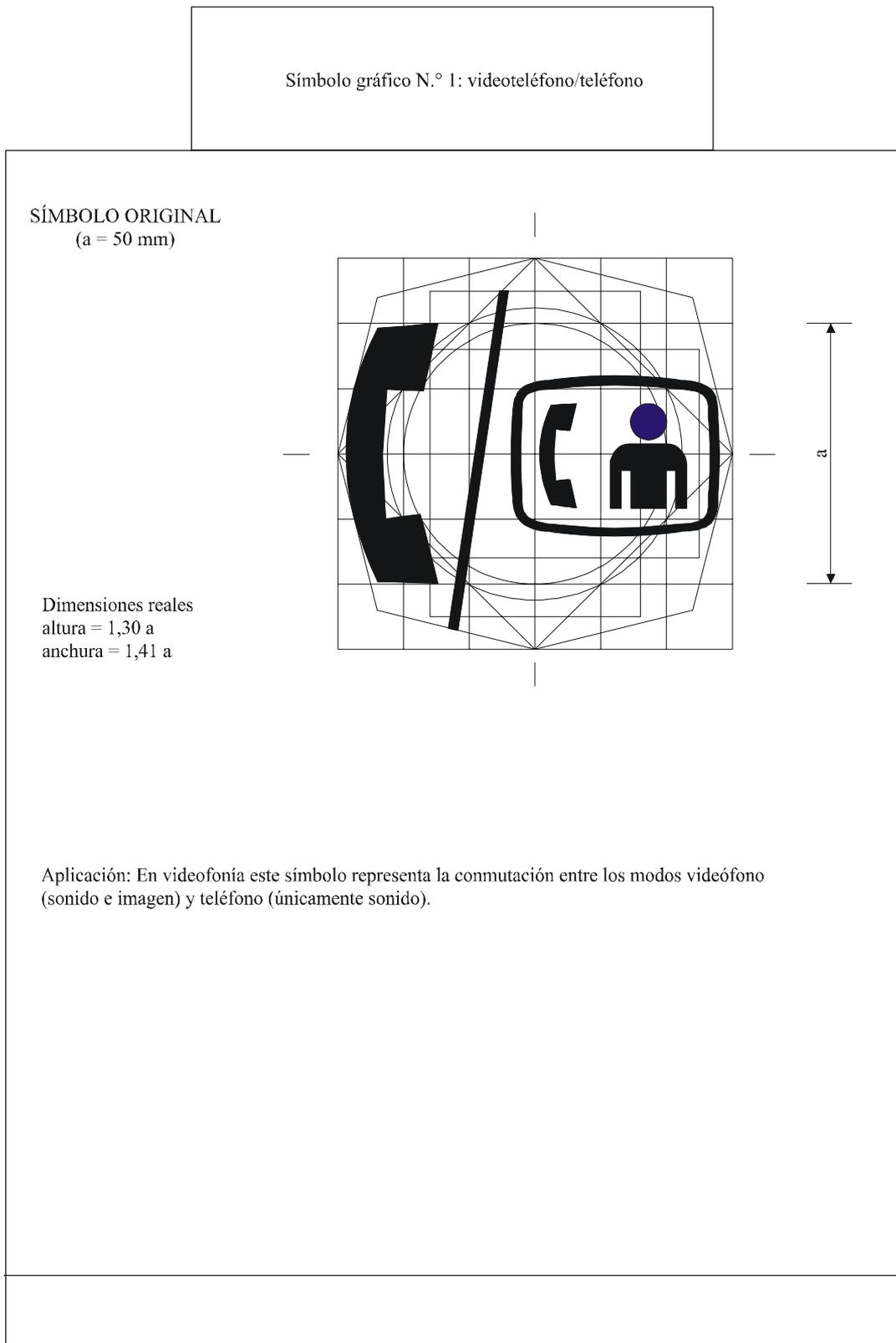
**conexión/desconexión de altavoz de videófono:** en videotelefonía, conexión y desconexión del modo altavoz.

**modo altavoz:** aparato telefónico que utiliza como receptor telefónico un altavoz asociado a un amplificador [véase la Rec. UIT-T P.10 (1988)].

El pictograma que representa la función de conexión/desconexión de manos libres de videófono es idéntico al símbolo de la CEI para "altavoz/micrófono" (417-CEI-5081) y aparece con el nombre de "comunicación con las manos libres" en la figura 11. El pictograma que representa la función de conexión/desconexión de altavoz de videófono es idéntico al símbolo de "altavoz" de la CEI (417-CEI-5080) y aparece con el nombre de "recepción por altavoz" en la figura 11.

Las funciones citadas se repiten aquí en el marco del conjunto de pictogramas de videotelefonía para ofrecer una visión completa y por el hecho de que se incluyeron en el estudio de evaluación empírica mencionado anteriormente.

Si se utiliza un solo control para la conmutación entre el modo microteléfono, el modo manos libres y el modo altavoz, el pictograma que identifica dicho control será el que representa la conexión/desconexión de altavoz de videófono.

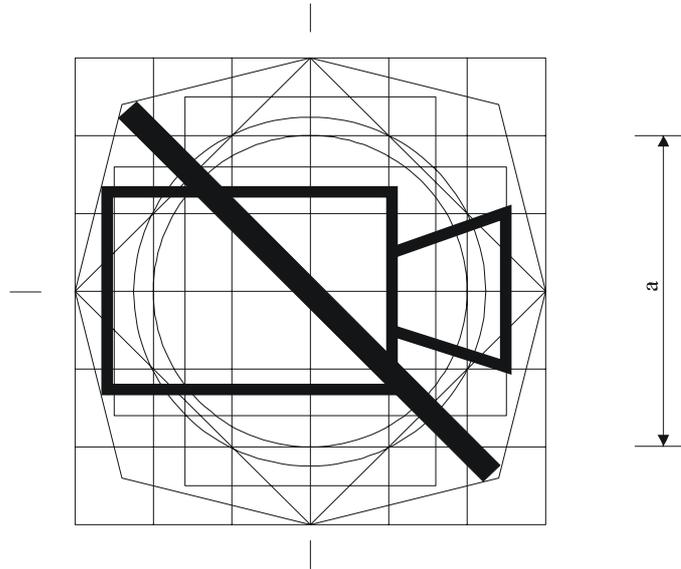


**Figura 13a/E.121 – Videófono/teléfono**

Símbolo gráfico N.º 2: conexión/desconexión  
de cámara de videófono

SÍMBOLO ORIGINAL  
(a = 50 mm)

Dimensiones reales  
altura = 1,30 a  
anchura = 1,41 a



Aplicación: en videotelefonía este símbolo representa la conexión y la desconexión  
de la transmisión de la señal de cámara.

NOTA – La barra diagonal puede omitirse cuando en el estado normal del sistema  
la cámara está desconectada.

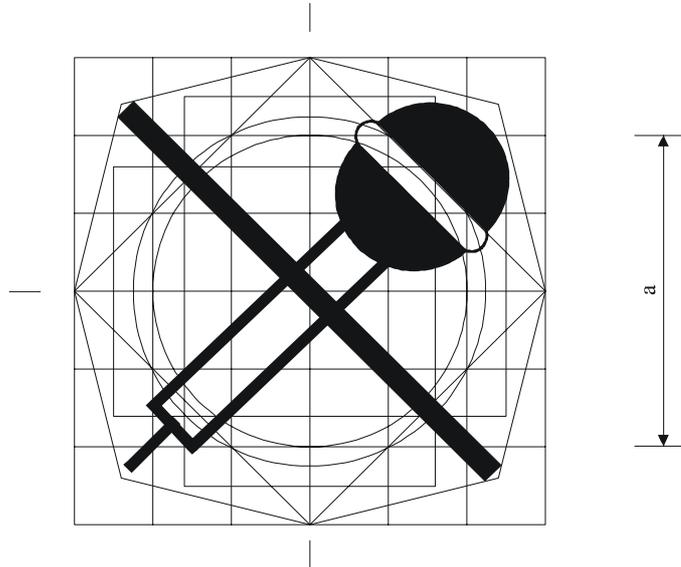
E.121\_F13b

**Figura 13b/E.121 – Conexión/desconexión de cámara de videófono**

Símbolo gráfico N.º 3: conexión/desconexión  
de micrófono de videófono

SÍMBOLO ORIGINAL  
(a = 50 mm)

Dimensiones reales  
altura = 1,30 a  
anchura = 1,41 a



Aplicación: en videotelefonía este símbolo representa la conexión y la desconexión de la transmisión de la señal de micrófono.

NOTA – La barra diagonal puede omitirse cuando en el estado normal del sistema la cámara está desconectada.

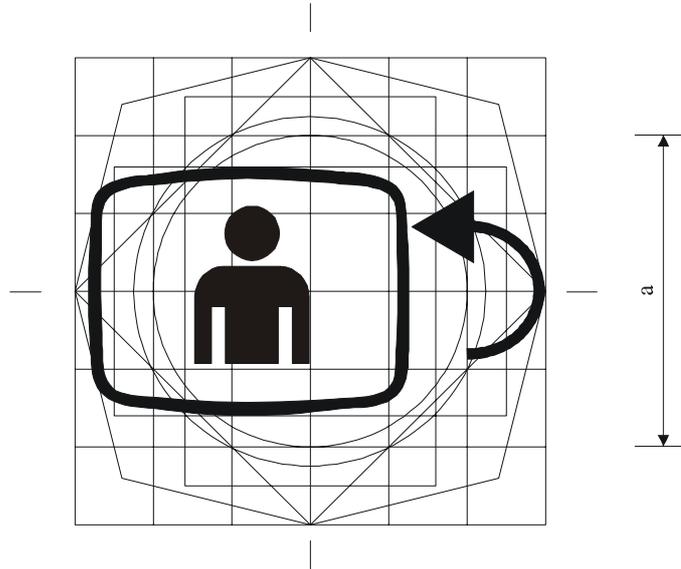
E.121\_F13c

**Figura 13c/E.121 – Conexión/desconexión de micrófono de videófono**

Símbolo gráfico N.º 4: conexión/desconexión  
de autoimagen de videófono

SÍMBOLO ORIGINAL  
(a = 50 mm)

Dimensiones reales  
altura = 1,30 a  
anchura = 1,41 a



Aplicación: en videotelefonía este símbolo representa la conexión y la desconexión de la función de autoimagen.

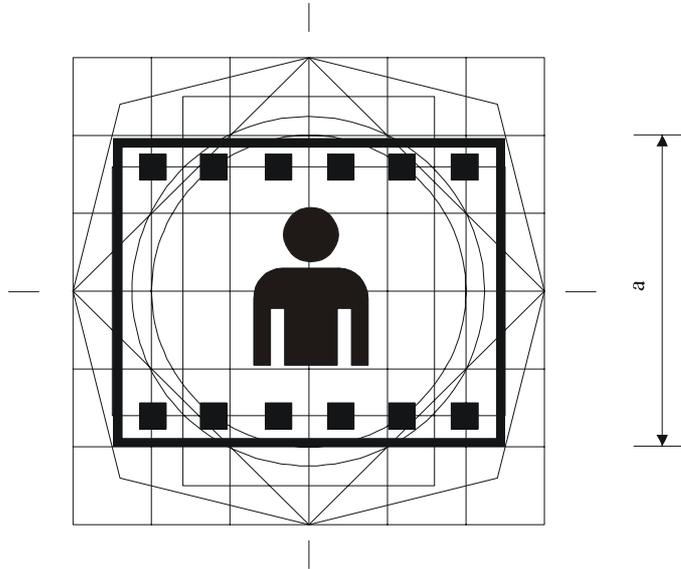
E.121\_F13d

**Figura 13d/E.121 – Conexión/desconexión de autoimagen de videófono**

Símbolo gráfico N.º 5: conexión/desconexión de imagen fija de videófono

SÍMBOLO ORIGINAL  
(a = 50 mm)

Dimensiones reales  
altura = 1,30 a  
anchura = 1,41 a



Aplicación: en videotelefonía este símbolo representa la conexión y la desconexión de la función de imagen fija (congelación de imagen).

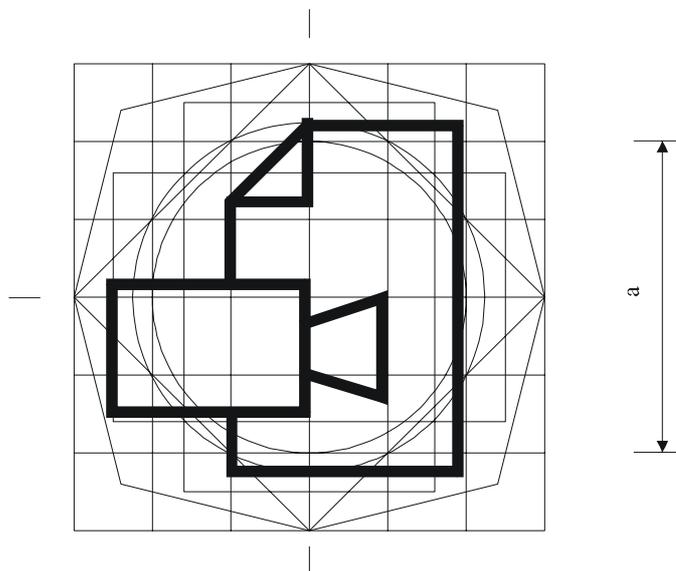
E.121\_F13e

**Figura 13e/E.121 – Conexión/desconexión de imagen fija de videófono**

Símbolo gráfico N.º 6: conexión/desconexión de cámara de documento de videófono

SÍMBOLO ORIGINAL  
(a = 50 mm)

Dimensiones reales  
altura = 1,30 a  
anchura = 1,41 a



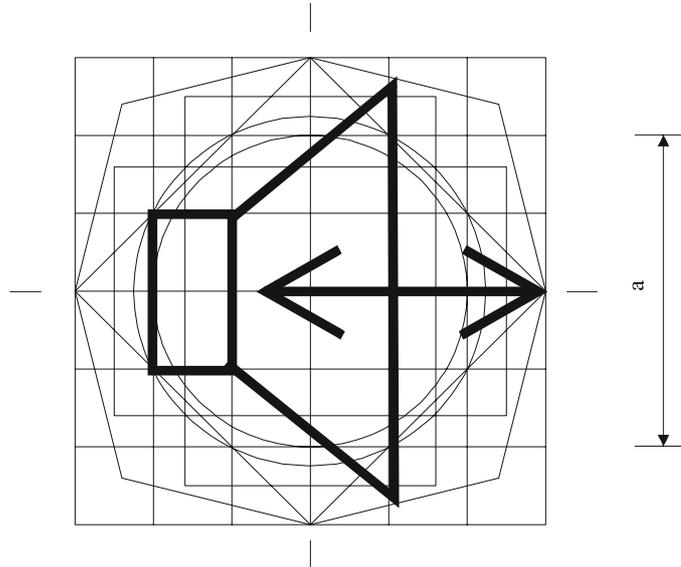
Aplicación: en videotelefonía este símbolo representa la conexión y la desconexión de la cámara de documento.

E.121\_F13f

**Figura 13f/E.121 – Conexión/desconexión de cámara de documento de videófono**

Símbolo gráfico N.º 7: conexión/desconexión manos libres de videófono

SÍMBOLO ORIGINAL  
(a = 50 mm)



Aplicación: en videotelefonía este símbolo representa la conexión y la desconexión del modo manos libres.

Referencia: este símbolo es idéntico al utilizado por la CEI para representar "Altavoz/Micrófono" (417-IEC-5081: Graphical symbol: Loudspeaker/Microphone) y aparece con el nombre de "Comunicación con manos libres" en la figura 11.

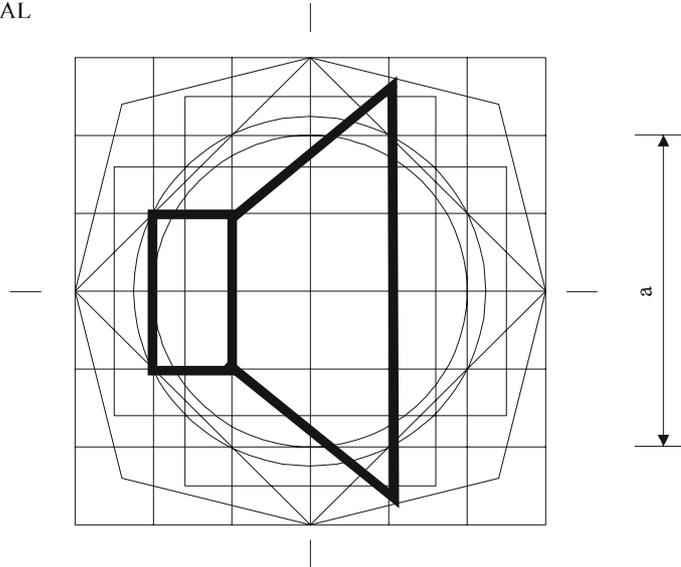
E.121\_F13g

**Figura 13g/E.121 – Conexión/desconexión manos libres de videófono**

Símbolo gráfico N.º 8: conexión/desconexión de altavoz de videófono

SÍMBOLO ORIGINAL  
(a = 50 mm)

Dimensiones reales  
altura = 1,30 a  
anchura = 1,41 a



Aplicación: en videotelefonía este símbolo representa la conexión y la desconexión del modo altavoz.

Referencia: este símbolo es idéntico al utilizado por la CEI para representar "Altavoz" (417-IEC-5080: Graphical symbol: Loudspeaker) y aparece con el nombre de "Recepción por altavoz" en la figura 11.

E.121\_F13h

**Figura 13h/E.121 – Conexión/desconexión de altavoz de videófono**

## 12 Directrices para la comprobación

Las directrices para el diseño, evaluación y selección de símbolos, pictogramas e iconos están contenidas en la Rec. UIT-T F.910.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Publicación 417 (1973) 5090-a de la CEI.
- [2] ZWICKER (E.) y otros: Critical bandwidth in loudness summation, *Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 29, pp. 548-557, 1957.
- [3] ETR 070 (1993), *Human Factors (HF); The Multiple Index Approach (MIA) for the evaluation of pictograms*.
- [4] ETR 113 (1993), *Human Factors (HF); Results of and Evaluation Study of pictogramas for point-to-point videotelephony*.



## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie D	Principios generales de tarificación
<b>Serie E</b>	<b>Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos</b>
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación