



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 325 378**

51 Int. Cl.:  
**H04L 29/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05754544 .4**

96 Fecha de presentación : **25.05.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1886458**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.02.2008**

54 Título: **Método y aparato para identificar un servicio IMS.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.09.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.09.2009**

73 Titular/es: **Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)**  
**164 83 Stockholm, SE**

72 Inventor/es: **Åström, Bo;**  
**Norell, Lennart;**  
**Terrill, Stephen;**  
**Stille, Mats y**  
**Ryde, Anders**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 325 378 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Método y aparato para identificar un servicio IMS.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un método y aparato para la identificación de un servicio del Subsistema Multimedia IP (IMS), y en particular para la identificación de un servicio IMS al que se refiere una comunicación IMS o solicitud de comunicación.

10 **Antecedentes de la invención**

Los servicios Multimedia IP proporcionan una combinación dinámica de voz, vídeo, mensajería, datos, etc., dentro de la misma sesión. Haciendo crecer el número de aplicaciones básicas y el medio que es posible combinar, crecerá el número de servicios ofrecidos a los usuarios finales, y se enriquecerá la experiencia de comunicación interpersonal. Esto conduce a una nueva generación de servicios de comunicación multimedia personalizados y abundantes, que incluyen los denominados servicios "Multimedia IP combinacionales" que se consideran en más detalle debajo.

El Subsistema Multimedia IP (IMS) es la tecnología definida por el Proyecto de Cooperación de Tercera Generación (3GPP) para proporcionar servicios Multimedia IP sobre redes de comunicación móviles (3GPP TS 22.228, TS 23.228, TS 24.229, TS 29.228, TS 29.229, TS 29.328 y TS 29.329 comunicación 5 y comunicación 6). El IMS proporciona las características clave para enriquecer la experiencia de comunicación persona a persona del usuario final a través del uso de Habilitadores de Servicio IMS estandarizados, que facilitan abundantes nuevos servicios de comunicación persona a persona (cliente a cliente) así como servicios persona a contenido (cliente a servidor) sobre redes basadas en IP. El IMS hace uso del Protocolo de Inicio de Sesiones (SIP) para ajustar y controlar llamadas o sesiones entre terminales de usuario (o terminales de usuario y servidores de aplicación). El Protocolo de Descripción de Sesiones (SDP), transportado por señalización SIP, se usa para describir y negociar los componentes de medio de la sesión. Mientras que SIP fue creado como un protocolo usuario a usuario, el IMS permite a los operadores y proveedores de servicios controlar el acceso del usuario a los servicios y hacer el cargo a los usuarios en consecuencia.

La Figura 1 ilustra esquemáticamente cómo el IMS encaja en la arquitectura de red móvil en el caso de una red de acceso GPRS/PS. Las Funciones de Control de Llamada/Sesión (CSCFs) funcionan como intermediarios SIP con el IMS. La arquitectura 3GPP define tres tipos de CSCFs: el Intermediario CSCF (P-CSCF) que es el primer punto de contacto dentro del IMS para un terminal SIP; la CSCF de Servicio (S-CSCF) que proporciona los servicios al usuario a los que el usuario está abonado; y la CSCF de Interrogación (I-CSCF) cuyo papel es identificar la S-CSCF correcta y reenviar a esa S-CSCF una solicitud recibida desde un terminal SIP a través de una P-CSCF.

Un usuario se registra con el IMS usando el método especificado SIP REGISTER. Este es un mecanismo para anexar al IMS y anunciar al IMS la dirección en la que se puede alcanzar una identidad de usuario SIP. En 3GPP, cuando un terminal SIP realiza un registro, el IMS autentifica al usuario, y asigna una S-CSCF a ese usuario del conjunto de S-CSCFs disponibles. Aunque los criterios para la asignación de las S-CSCFs no se especifican por 3GPP, estos pueden incluir la compartición de carga y los requerimientos del servicio. Cabe señalar que la asignación de una S-CSCF es clave para el control (y para hacer el cargo) del acceso del usuario a los servicios basados en IMS. Los operadores pueden proporcionar un mecanismo para el impedimento de sesiones SIP usuario a usuario directas que, de otro modo, evitarían las S-CSCF.

Durante el proceso de registro, es responsabilidad de la I-CSCF seleccionar una S-CSCF si una S-CSCF no está ya seleccionada. La I-CSCF recibe las capacidades S-CSCF requeridas del Servidor Local de Abonado (HSS) de la red local, y selecciona una S-CSCF apropiada basada en las capacidades recibidas. [Cabe señalar que la asignación de S-CSCF también se transporta a un usuario por la I-CSCF en el caso en el que se llama al usuario por otra parte, y el usuario no está asignado actualmente a una S-CSCF.] Cuando un usuario registrado envía consecutivamente una petición de sesión al IMS, la P-CSCF es capaz de reenviar la petición a la S-CSCF seleccionada en base a la información recibida de la S-CSCF durante el proceso de registro.

Dentro de la red de servicio del IMS, se proporcionan Servidores de Aplicación (ASs) para la implementación de la funcionalidad de servicio del IMS. Los Servidores de Aplicación proporcionan servicios a los usuarios finales en un sistema IMS, y pueden ser conectados tanto como puntos finales sobre el interfaz Mr definido 3GPP, como "enlazado" por una S-CSCF sobre el interfaz ISC definido 3GPP. En el último caso, se usan Criterios de Filtro Inicial (IFC) por una S-CSCF para determinar qué Servidores de Aplicaciones deberían estar "enlazados" durante un establecimiento de Sesión SIP. Los IFCs se reciben por las S-CSCF desde un HSS durante el proceso de registro del IMS como parte de un Perfil de Usuario del usuario.

La Figura 2 ilustra el interfaz de Control de Servicio del IMS (ISC) entre un AS y una S-CSCF, así como otros interfaces dentro del IMS. Aunque el AS en la Figura 2 se muestra como que tiene solamente un único interfaz a una S-CSCF, se apreciará que en la práctica el interfaz del ISC se extenderá a través de una red de comunicación a la que se conectan muchos (o todos) los servidores de CSCF de una red de operador dada, permitiendo a un AS comunicarse con todas de estas CSCFs. [Otras entidades ilustradas en la Figura 1 serán bien conocidas por aquellos expertos en la técnica.]

Existe un interfaz adicional (Ut) entre el AS y el terminal de usuario (TS23.002) aunque éste no se muestra en la Figura. El interfaz Ut permite al usuario gestionar la información relativa a sus servicios, por ejemplo, la creación y asignación de las Identidades de Servicio Público, la gestión de las políticas de autorización que se usan por ejemplo por servicios de “presencia”, la gestión de política de conferencia, etc.

## Resumen de la invención

En tanto en cuanto se requieren los servicios IMS, los distintos servicios de comunicación son apropiados para requerir distinto trato por el IMS y por los terminales de usuario. Más particularmente:

Distintos servicios pueden requerir el “enlace” de diferentes servidores de aplicaciones sobre el interfaz ISC;

Las sesiones se pueden encaminar a distintos terminales de usuario final que un usuario dado ha registrado con el IMS, en dependencia del servicio al que se refiere la sesión (se pueden usar las capacidades del terminal de correspondencia con el tipo de servicio, por ejemplo, evitar la bifurcación);

Se pueden designar distintas entidades funcionales en un terminal de receptor para manejar servicios distintos (por ejemplo Multimedia P2P y PoC);

Los operadores de red pueden tener distintos niveles de autorización para los distintos servicios;

Se puede aplicar distintas políticas correctas de autorización de medios a los distintos servicios. Por ejemplo, la voz (audio) en PoC no requiere el mismo soporte de Calidad de Servicio en la red que el multimedia P2P, y por lo tanto los medios se asignarán consecuentemente.

Un operador de red puede aplicar distintas reglas de cargo dependiendo del servicio IMS;

Los requisitos de interfuncionamiento del servicio (por ejemplo la mensajería diferida IMS - MMS) pueden depender del servicio IMS.

El Protocolo de Descripción de Sesiones (SDP) de SIP especifica un campo llamado “línea m” que define el tipo inicial de medio que va a ser usado para un servicio IMS. Por ejemplo, la línea m puede especificar “audio 20000 RTP/AVP 0” o “video 20000 RTP/AVP 0”. [El formato de la línea m se define en la RFC (2327) del IETF. “20000” es el número de puerto que se usará y RTP es el protocolo. Los AVPs se definen para los distintos protocolos y los valores asignados para los AVPs tienen distintos significados dependiendo de los protocolos. Un cierto valor puede expresar, por ejemplo, qué codec se usará.] Se ha previsto que la información de la línea m puede ser usada para identificar el tipo de servicio de comunicación IMS. No obstante, el éxito de IMS ha supuesto que habrá una pluralidad de servicios de comunicación distintos que usan el mismo tipo de medio. Por ejemplo, tanto PoC como el multimedia persona a persona podría hacer uso del tipo de medio “audio”. La información de la línea m no se puede usar, por lo tanto, únicamente para identificar el servicio de comunicación IMS. Este problema se ha identificado por los inventores de la presente invención en un elemento de trabajo de 3GPP titulado “Identificador del Servicio de Comunicación IMS (ServID)”. Otros documentos de la técnica previa se refieren a la inclusión de identificadores de servicio (“Flujos de Señalización PoC (UNI)” v 2.0.6 o 36PP TR 23.875 v 5.1.0) o identificadores de aplicación (WO 2004/107250 A2, US 2004/0186918) dentro de los mensajes SIP.

Estos y otros objetivos se alcanzan por medio de las características de las reivindicaciones independientes. Las realizaciones preferentes se exponen en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo a un primer aspecto se proporciona un método para la indicación del servicio(s) de comunicación del Subsistema Multimedia IP al que se refiere un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones, el método que comprende la inclusión de uno o más identificador(es) de servicio de comunicación en el mensaje del Protocolo de Inicio de Sesiones como una Etiqueta Característica del mensaje, un identificador del servicio de comunicación que identifica uno de una pluralidad de servicios de comunicación.

Un mensaje SIP puede incluir uno o más identificadores del servicio de comunicación como Etiquetas Características, por ejemplo, en el caso de un mensaje SIP REGISTER.

La Etiqueta Característica se puede incluir en una Cabecera de Contacto, Cabecera de Aceptación de Contacto, o de Rechazo de Contacto durante el Registro o como preferencias de la persona que llama durante el establecimiento de la sesión o la entrega del mensaje para mensajes SIP que no se basan en la sesión, por ejemplo, el Mensaje SIP.

De acuerdo a un segundo aspecto se proporciona un método de identificación de una aplicación, que reside en un terminal de usuario, al que se refiere un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones, el método que comprende la inclusión de una referencia de aplicación en el mensaje del Protocolo de Inicio de Sesiones.

Se puede incluir una referencia de aplicación en la cabecera del mensaje SIP como una Etiqueta Característica, por ejemplo en una cabecera de Contacto en los Mensajes de Registro, y cabeceras de Aceptación de Contacto, o

## ES 2 325 378 T3

Rechazo de Contacto en otros mensajes SIP (por ejemplo INVITE). Alternativamente, la referencia de aplicación se puede incluir como una “línea a”, que se añade a una “línea m” en una parte SDP del mensaje SIP. Las referencias de aplicación se pueden incluir tanto como una Etiqueta Característica como una línea a en el mismo mensaje SIP, por ejemplo identificando una aplicación maestra y una aplicación auxiliar respectivamente.

5 Una realización preferente de la presente invención combina el primer y segundo aspecto. En un terminal de usuario o nodo de red IMS, la pila IMS identifica el servicio de comunicación apropiado en base a un identificador del servicio de comunicación contenido en un mensaje recibido de Protocolo de Inicio de Sesiones, y reenvía el mensaje a la entidad funcional (soporte lógico) que implementa este servicio. A esta entidad funcional nos referimos aquí como el servicio de comunicación. El servicio de comunicación que recibe el mensaje identifica la aplicación apropiada en base a una referencia de aplicación contenida en el mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones, y reenvía el mensaje a esa aplicación.

15 De acuerdo con un tercer aspecto se proporciona un método que permite una pluralidad de Servicios de Comunicación que van a ser asociados juntos dentro de un Subsistema Multimedia IP o en un Equipo de Usuario, el método que comprende la identificación del o cada servicio asociado como una Etiqueta Característica en el mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones.

20 Por ejemplo, la invención puede permitir la asociación de una pluralidad de servicios de comunicación IMS simultáneos, por ejemplo Multimedia P2P con Mensajería IMS, y/o correlacionar los servicios de comunicación IMS con otras sesiones de servicio simultáneas, por ejemplo Circuitos Conmutados-Voz.

25 En una realización preferente de la invención, este tercer aspecto se combina con uno o ambos de los primer y segundo aspectos de la invención.

Otros aspectos incluyen:

30 terminales de usuario y nodos de red que comprenden medios para la inserción dentro de un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones de un identificador del servicio de comunicación como una Etiqueta Característica del mensaje;

terminales de usuario y nodos de red que comprenden medios para la inserción dentro de un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones de una referencia de aplicación.

35 De acuerdo con otros aspectos, se pueden estandarizar uno o más nuevos Elementos (parámetros) de información SIP para transportar uno o más del: Identificador del Servicio de Comunicación, Referencia de Aplicación, Calificador-MCS (el identificador de asociación del Servicio de Comunicación).

### Breve descripción de los dibujos

40 La Figura 1 ilustra esquemáticamente la integración de un Subsistema Multimedia IP dentro de un sistema de comunicaciones móviles 3G;

45 La Figura 2 ilustra esquemáticamente ciertas entidades del Subsistema Multimedia IP incluyendo un Servidor de Aplicación y una Función de Control de Estado/Llamada de Servicio;

La Figura 3 ilustra un ejemplo de mensaje SIP REGISTER que incorpora Identificadores del Servicio de Comunicación;

50 La Figura 4 ilustra un ejemplo de mensaje SIP INVITE que incorpora Identificadores del Servicio de Comunicación;

La Figura 5 ilustra esquemáticamente una arquitectura de UE que hace uso de los Identificadores del Servicio de Comunicación y las Referencias de Aplicaciones;

55 La Figura 6 ilustra esquemáticamente una arquitectura de terminal en que una aplicación implementa una comunicación basada en SIP que es propietaria a la aplicación;

60 La Figura 7 ilustra un ejemplo de mensaje SIP REGISTER que incorpora Identificadores del Servicio de Comunicación y Referencias de Aplicaciones;

La Figura 8 ilustra un ejemplo de mensaje SIP INVITE que incorpora Identificadores del Servicio de Comunicación y Referencias de Aplicaciones;

65 La Figura 9 ilustra esquemáticamente una arquitectura UE que hace uso de los Identificadores del Servicio de Comunicación, Referencias de Aplicaciones, y Múltiples Calificadores del Servicio de Comunicación;

## ES 2 325 378 T3

La Figura 10 ilustra un ejemplo de mensaje SIP INVITE que incorpora Identificadores del Servicio de Comunicación, Referencias de Aplicaciones, y Múltiples Calificadores del Servicio de Comunicación; y

La Figura 11 ilustra un ejemplo de Mensaje SIP que incorpora Identificadores del Servicio de Comunicación, Referencias de Aplicaciones, y Múltiples Calificadores del Servicio de Comunicación.

### Descripción detallada de ciertas realizaciones

Hay una pluralidad de beneficios de ser capaz de identificar el servicio del Subsistema Multimedia IP particular (IMS) al que se refiere un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones (SIP). Éstas ya han sido consideradas arriba. Aquí se propone facilitar esta identificación incluyendo en el mensaje SIP un “Identificador del Servicio de Comunicación”, y en particular incluyendo el Identificador del Servicio de Comunicación como una Etiqueta Característica.

La Etiqueta Característica apropiada se incluye en una de las cabeceras de Contacto (Registro), Aceptación-Contacto, o Rechazo-Contacto del mensaje SIP, como una de las “Preferencias de llamada”. Ejemplos de identificadores de servicio son:

“+g.communication.service=+g.p2p.multimedia”

“+g.communication.service=+g.poc.talkburst”

“+g.communication.service=+g.instant.messaging”

“+g.communication.service=+g.deferred.multimedia.messaging”

donde el sufijo, por ejemplo, “multimedia” identifica el servicio de comunicación IMS.

La Figura 3 muestra la estructura (en parte) de un mensaje SIP REGISTER que identifica los servicios de comunicación que se soportan por el emisor del mensaje (Equipo de Usuario), incluyendo los Identificadores del Servicio de Comunicación en la cabecera de Contacto. Las Etiquetas Características en los Mensajes de Registro anuncian unas capacidades del terminal a la red. La red (por ejemplo, en la S-CSCF) puede usar esta información para hacer corresponder las preferencias de llamada expresadas por el creador de una sesión SIP con el conjunto de destinatarios de los terminales registrados que mejor se corresponden con las preferencias requeridas de la llamada. En el ejemplo ilustrado, los servicios soportados son: multimedia; ráfaga de conversación; y mensajería multimedia. Tal mensaje REGISTER se envía por el UE a la Función de Control de Sesión/Llamada de Servicio (S-CSCF).

La Figura 4 muestra la estructura (en parte) de un mensaje SIP INVITE que se usa para iniciar un servicio de comunicación IMS específico. El mensaje INVITE identifica en la cabecera Aceptar-Contacto el medio soportado por el UE que inicia, es decir, audio, vídeo, datos, así como el servicio al que se refiere el mensaje, es decir, Multimedia persona a persona (p2P). La “línea m” de la parte del mensaje SDP indica que inicialmente la sesión es una sesión solamente de audio. Los otros medios, audio y datos, identificados en la cabecera Aceptar-Contacto son medios que se pueden usar en la sesión pero no se usan inicialmente. El destinatario final de este mensaje es un UE igual, identificado por el ejemplo “SIP URI SIP-URI1@operator.com”. No obstante, es probable que la S-CSCF que da servicio al UE iniciador examine el mensaje, y pueda decidir si reenviar o no el mensaje dependiendo del servicio identificado por el Identificador del Servicio de Comunicación. Si el abonado está autorizado para usar el servicio multimedia p2p, el INVITE se reenviará al UE destinatario (elegido, si es necesario, en base a las capacidades). El cargo también se puede iniciar basado en el servicio, y o AS de SIP vinculado al trayecto del mensaje SIP.

Como una mejora al planteamiento descrito, se puede complementar el Identificador del Servicio de Comunicación en la Etiqueta Característica con el número de versión del servicio relacionado.

En un UE típico, los servicios de comunicaciones particulares (estandarizados) probablemente van a ser manejados por aplicaciones que en la mayoría de los casos se proporcionarán “ingenuamente” por los proveedores del terminal. Estas aplicaciones pueden ajustarse a ciertos estándares acordados y se hace referencia aquí como aplicaciones “por defecto” para servicios basados en comunicaciones IMS estandarizadas. Los ejemplos incluyen aplicaciones por defecto para manejar multimedia p2p y sesiones PoC. Otras aplicaciones que residen en los UEs pueden no estar estandarizadas, por ejemplo las aplicaciones relativas a juegos o aplicaciones de oficina específicas de la empresa. La Figura 5 ilustra las aplicaciones y servicios de comunicación que residen en un UE, en la parte de arriba de la pila IMS.

Sería útil ser capaz de especificar en un mensaje SIP la aplicación que se va a usar para manejar un servicio de comunicación particular, por medio de una “Referencia de Aplicación”. Esto es útil cuando un servicio de comunicación IMS permite a las aplicaciones comunicar de acuerdo con las reglas, procedimientos y medios asociados definidos por el servicio de comunicación. Una aplicación que usa un servicio de comunicación IMS no implementa la parte de la comunicación SIP del servicio, pero usa (es decir “lleva a costas”) el servicio de comunicación para este propósito a través de un interfaz interno. La referencia de aplicación identifica la aplicación presente en la parte alta de un servicio de comunicación. Cabe señalar también que es posible para una aplicación implementar una comunicación basada en

## ES 2 325 378 T3

SIP que es propietaria a la aplicación, y la aplicación sería identificada, en tal caso, con un identificador del servicio de comunicación. Esto se ilustra en la Figura 6.

5 La Referencia de Aplicación se puede implementar como una Etiqueta Característica o como una “línea a” que se añade a una línea m en la parte SDP de un mensaje SIP. Ambas tienen sus ventajas y desventajas.

### *Referencia de Aplicación como una Etiqueta Característica*

10 La inclusión de la Referencia de Aplicación como una Etiqueta Característica tiene la ventaja de que el mecanismo se puede usar para todos los Mensajes SIP (es decir, no solamente aquéllos que transportan un SDP). Este mecanismo también indica a un punto final destinatario, qué aplicación se usará para que sea establecido el servicio de comunicación. Esta aplicación será la aplicación “maestra” para la sesión y regirá la incorporación de medios a ella. No obstante, el mecanismo solamente puede ser usado en el establecimiento de sesión y no es adecuado para la  
15 indicación de “subfuncionalidad” durante una sesión establecida, por ejemplo para clarificar que se usará un medio en un Re-Invite para una cierta funcionalidad. Por ejemplo, usando el planteamiento de Etiqueta Característica por sí mismo no permitirá una expresión de que el Protocolo de Repetición de Sesión de Mensaje (MSRP) se usará para “Whiteboarding” y no para “PictureViewer”.

20 *Referencia de Aplicación como una línea a que se añade a una línea m en SDP*

Este mecanismo tiene la ventaja de que se puede usar para direccionar la “subfuncionalidad” en una sesión SIP establecida. La aplicación destinataria se expresa en una línea a que sigue a la línea m indicando el medio inicial que va a usarse. No obstante, el mecanismo solamente se puede usar para mensajes SIP que transportan una parte principal del SDP (por ejemplo no para el Mensaje SIP).

30 Combinando juntos estos dos planteamientos, se pueden evitar las desventajas. Por lo tanto se propone permitir a la Referencia de Aplicación que sea transferida tanto como una Etiqueta Característica como en la parte principal del SDP. La Etiqueta Característica se usa para indicar la “Aplicación Maestra” para la sesión. Para Servicios de Comunicación estandarizados ésta es la “aplicación por defecto” y su valor puede ser ajustado al mismo valor que el Identificador del Servicio de Comunicación. Por ejemplo:

35 “Communication Service Identifier = P2P Multimedia

Application Reference = P2P Multimedia”

40 Por supuesto, puede ser posible omitir la Referencia de Aplicación cuando la aplicación es la aplicación por defecto.

Para aplicaciones específicas de operador o proveedor que usan Servicios de Comunicación estandarizados, la Referencia de Aplicación contiene el nombre de esta aplicación. Por ejemplo:

45 “Communication Service Identifier = P2P Multimedia

Application Reference = OperatorOfficeHelper”

50 La Etiqueta Característica siempre se usa para direccionar una aplicación destinataria cuando el tipo de mensaje SIP no transporta una parte principal del SDP (por ejemplo el Mensaje SIP).

55 Una línea a en la parte principal de SDP se usa para añadir a una línea m para clarificar el contexto para el que se usa la línea m, cuando el tipo de mensaje SIP transporta una parte principal del SDP (por ejemplo Invite).

60 La Figura 7 ilustra la estructura del mensaje SIP REGISTER, donde las Etiquetas Características que identifican los servicios de comunicación soportados por el UE remitente se identifican en la cabecera de Contactos. La Figura 8 ilustra la estructura del mensaje SIP INVITE para el inicio de una sesión entre un UE que inicia y un UE identificado por el SIP URI SIP-URI1@operator.com. El Identificador del Servicio de Comunicación (“+gp2p.multimedia”) se incluye como una Etiqueta Característica, mientras que la Referencia de Aplicación (“+gcommunication service”) se incluye como una segunda Etiqueta Característica para identificar la aplicación maestra. Una línea a se incluye para identificar una aplicación adicional (“3gpp.VideoSharing”) que se puede enlazar dentro de la misma sesión por la aplicación maestra.

65 Existe una necesidad de ser capaz de identificar dentro del IMS y en los UEs, los servicios de comunicación simultáneos (tanto servicios IMS como otros servicios tales como voz en circuitos conmutados (CS)) que se asocian con una aplicación. Un identificador referenciado aquí como “Calificador MCS”, proporciona una aplicación con la

## ES 2 325 378 T3

capacidad de correlacionar varias sesiones de servicio de comunicación IMS simultáneas (por ejemplo Multimedia P2P y Mensajería IMS), y correlacionar servicios de comunicación IMS con otras sesiones de servicio no IMS, por ejemplo Voz-CS.

5 El Calificador MCS se puede usar por ejemplo para determinar la tarifa que se va a aplicar a una sesión. En un ejemplo, la Voz-CS se puede combinar con el servicio multimedia P2P IMS para compartición de vídeo implementado en modo de servicio combinado (CSI). La existencia del Calificador MCS permite a la red determinar esto y aplicar distintas reglas de cargo y tarifas a la parte de la comunicación IMS para transferencia de vídeo, reglas de cargo y tarifas que difieren de aquéllas que se aplican cuando el vídeo se transfiere sobre IMS en “un contexto no CSI”, es decir, IMS en un contexto autónomo.

15 La Figura 9 ilustra un ejemplo donde una aplicación particular, en este caso una aplicación de ayuda específica al operador de red “OperatorOfficeHelper”, usa el servicio de comunicación IMS multimedia p2p, y el servicio de Voz-CS. Para tener una comunicación significativa, se debe instalar el OperatorOfficeHelper en los terminales implicados en la comunicación. La Referencia de Aplicación se fija a “OperatorOfficeHelper” y se codifica con una Etiqueta Característica. El Identificador del Servicio de Comunicación se ajusta a multimedia p2p, y el Calificador MCS se ajusta a multimedia p2p IMS y a Voz-CS. Un ejemplo de esta estructura SIP INVITE que incorpora el Identificador del Servicio de Comunicación Múltiple se muestra en la Figura 10.

20 La Figura 11 muestra un ejemplo de la estructura del Mensaje SIP que se podría enviar en combinación con la Voz-CS y los servicios multimedia p2p. Se asume en este ejemplo que el Mensaje SIP se envía con el Servicio de Comunicación de Mensajería IMS. El Mensaje SIP transporta los siguientes parámetros:

25 Communication Service Id= IMS Messaging  
Application Reference= OperatorOfficeHelper  
MCS-Qualifiers, CS-Speech, P2P Multimedia, IMS Messaging

30 Se apreciará por las personas expertas en la técnica que se pueden hacer varias modificaciones a las realizaciones descritas arriba. Por ejemplo, se pueden usar otros mecanismos para expresar los Identificadores del Servicio de Comunicación, las referencias de Aplicación y los Calificadores MCS en los mensajes SIP. En particular, es posible definir nuevos Elementos de Información SIP (Cabeceras/Parámetros) para este propósito.

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un método de indicar el servicio(s) de comunicación del Subsistema Multimedia IP y la aplicación de terminal a la que se refiere un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones, el método que comprende
- 10 la inclusión de uno o más identificador(es) del servicio de comunicación en el mensaje del Protocolo de Inicio de Sesiones, un identificador del servicio de comunicación que identifica uno de una pluralidad de servicios de comunicación, y
- 10 la inclusión de una referencia de aplicación en el mensaje, la referencia de aplicación que identifica una aplicación de terminal que va a ser usada para manejar el servicio(s) de comunicación identificado.
- 15 2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho uno o más identificador(es) del servicio de comunicación se incluyen en el mensaje del Protocolo de Inicio de Sesiones como una Etiqueta Característica.
3. Un método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dicha Etiqueta Característica se incluye en una de una cabecera de Contacto, Aceptar-Contacto, o Rechazar-Contacto de un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones.
- 20 4. Un método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicha referencia de aplicación se incluye en la cabecera del mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones como una Etiqueta Característica.
5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dicha Etiqueta Característica se incluye en una de una cabecera de Contacto, Aceptar-Contacto, o Rechazar-Contacto de un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones.
- 25 6. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha referencia de aplicación se incluye como una "línea a", que se añade a una "línea m" en una Parte de la Descripción de Sesiones del mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones.
- 30 7. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una pluralidad de referencias de aplicación se incluyen en el mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones tanto como una Etiqueta Característica como una línea a.
- 35 8. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la referencia de aplicación incluida como una Etiqueta Característica identifica una aplicación maestra, y una referencia de aplicación incluida en una línea a identifica una aplicación auxiliar.
- 40 9. Un método de funcionamiento de un terminal de usuario o nodo de red IMS y que comprende, en la pila IMS, la identificación de un servicio de comunicación apropiado en base a un identificador del servicio de comunicación contenido en un mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones recibido, y el reenvío del mensaje a ese servicio, la recepción del mensaje en el servicio de comunicación identificado y la identificación de la aplicación apropiada en base a una referencia de aplicación contenida en el mensaje de Protocolo de Inicio de Sesiones, y el reenvío del mensaje a esa aplicación.

45

50

55

60

65

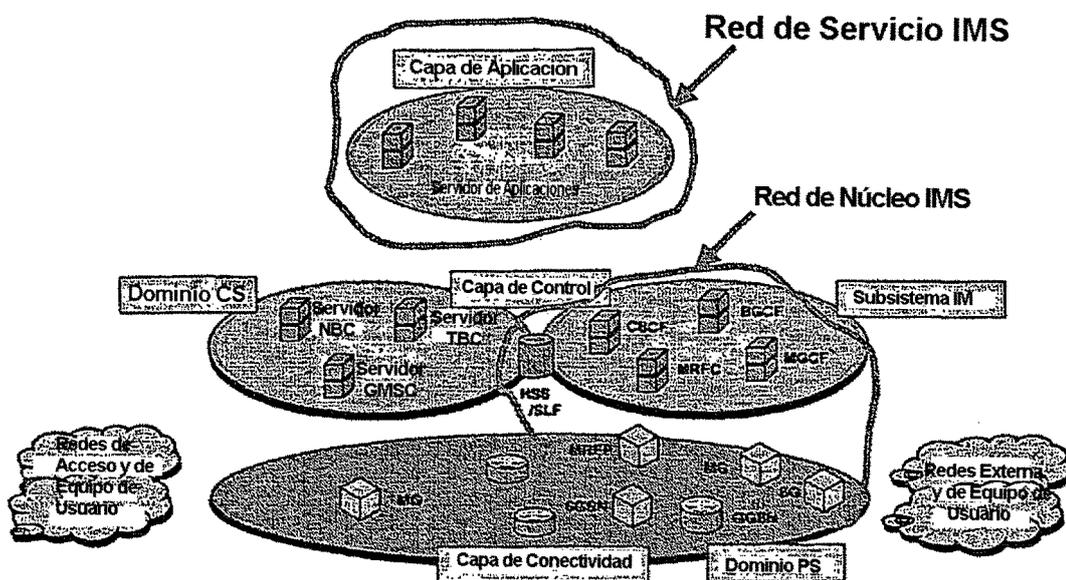


Figura 1

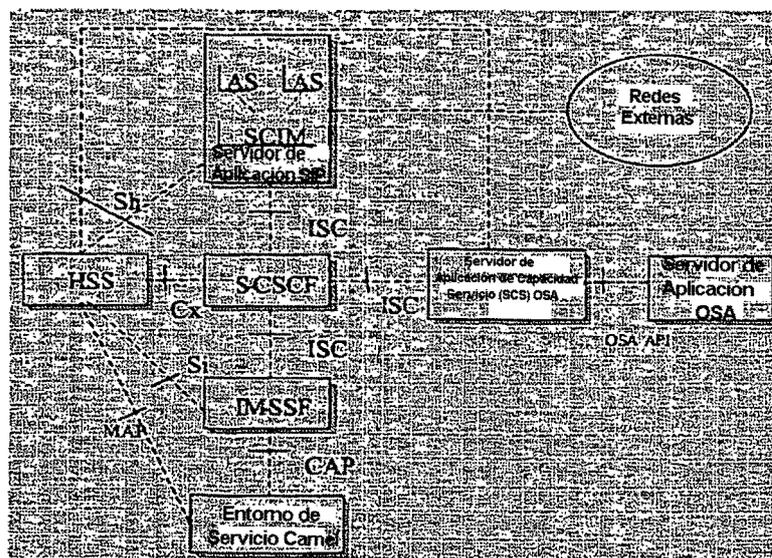


Figura 2

```

REGISTER sip:operator.com SIP/2.0
To: sip:S-CSCF@operator.com
Contact: <sip:SIP-URI1@operator.com>;
;methods="INVITE,BYE,OPTIONS,ACK,CANCEL, MESSAGE"
;uri-user="< SIP-URI1>"
;audio
;video
;data (for text, picture, whiteboard, application sharing, game, etc.)
;schemes="sip,tel"
;+g.communication.service=p2p.multimedia
;+g.communication.service=poc.talkburst
;+g.communication.service=ims.messaging

```

Figura 3

```
INVITE sip: SIP-URI1@operator.com SIP/2.0  
To: sip:S-CSCF@operator.com  
Accept-Contact: audio; video; data; +g.communication.service=p2p.multimedia  
//SDP part  
Content-Type: application/SDP  
Content-Disposition: session  
  
v=0  
o=PUI1 56773860 7089898 IN IP4 192.0.0.2  
s=-  
c= IP4 192.0.0.2  
t=0  
m=audio 20000 RTP/AVP 0  
a= sendrecv
```

Figura 4

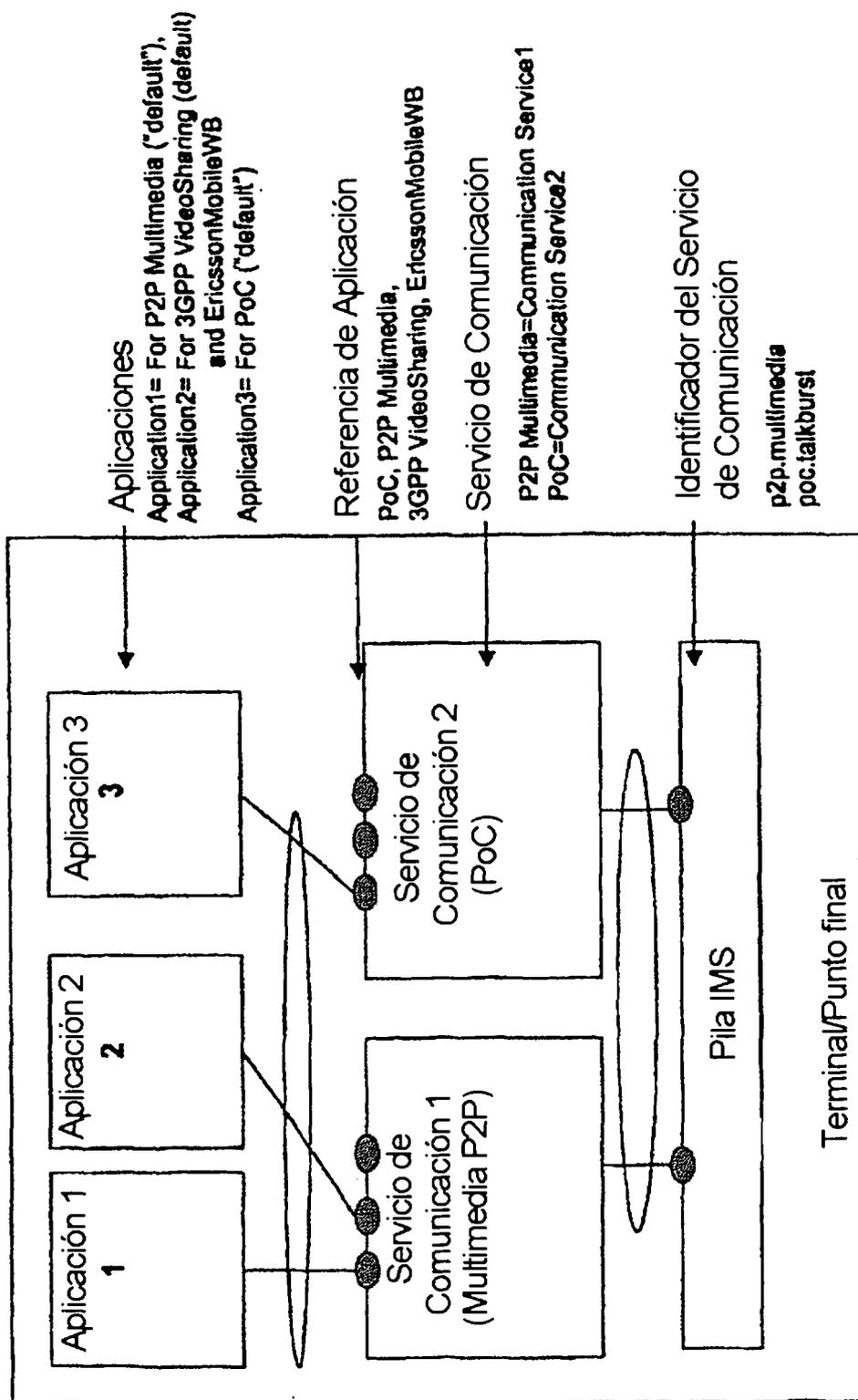


Figura 5

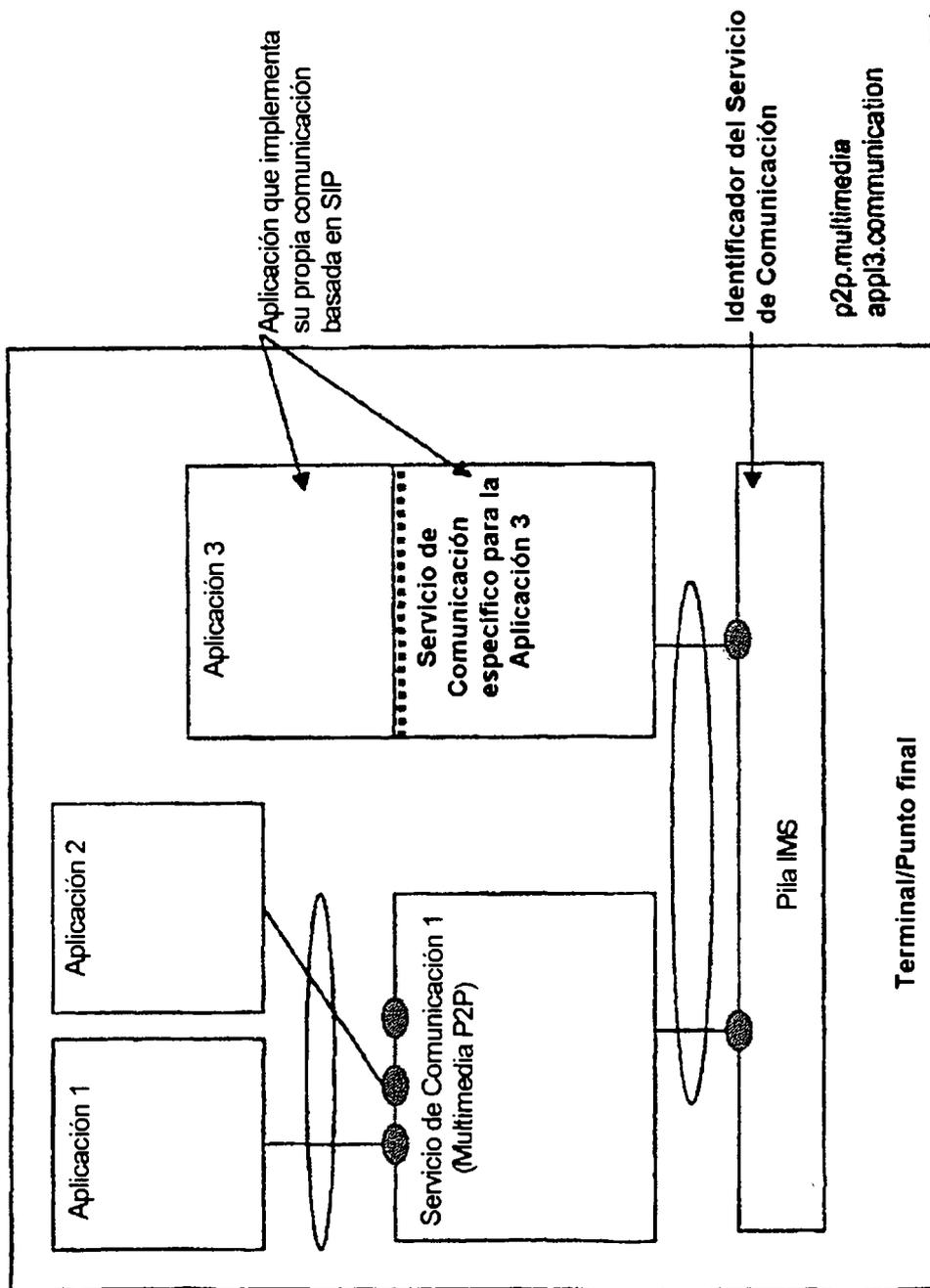


Figura 6

```

REGISTER sip:operator.com SIP/2.0
To: sip:S-CSCF@operator.com
Contact: <sip:SIP-URI1@operator.com>;
;methods="INVITE,BYE,OPTIONS,ACK,CANCEL, MESSAGE"
;uri-user="< SIP-URI1>"
;audio
;video
;data (for text, picture, whiteboard, application sharing, game, etc.)
;schemes="sip,tel"
;+g.communication.service=p2p.multimedia
;+g.communication.service=poc.talkburst
;+g.communication.service=deferred.multimedia.messaging

;+g.application-references=poc.talkburst, p2p.multimedia,
3gpp.VideoSharing, Ericsson.WeShare.VB

```

Figura 7

```
INVITE sip: SIP-URI1@operator.com SIP/2.0
To: sip:S-CSCF@operator.com
Accept-Contact: audio; video; data;
; +g.communication.service Id=p2p.multimedia
; +g.application-ref=operator-specific-multimedia-player
//SDP part
Content-Type: application/SDP
Content-Disposition: session

v=0
o=PUI1 56773860 7089898 IN IP4 192.0.0.2
s=-
c= IP4 192.0.0.2
t=0
m=video 2000 RTP/AVP 0
a= 3gpp.VideoSharing
a= sendrecv
```

Figura 8

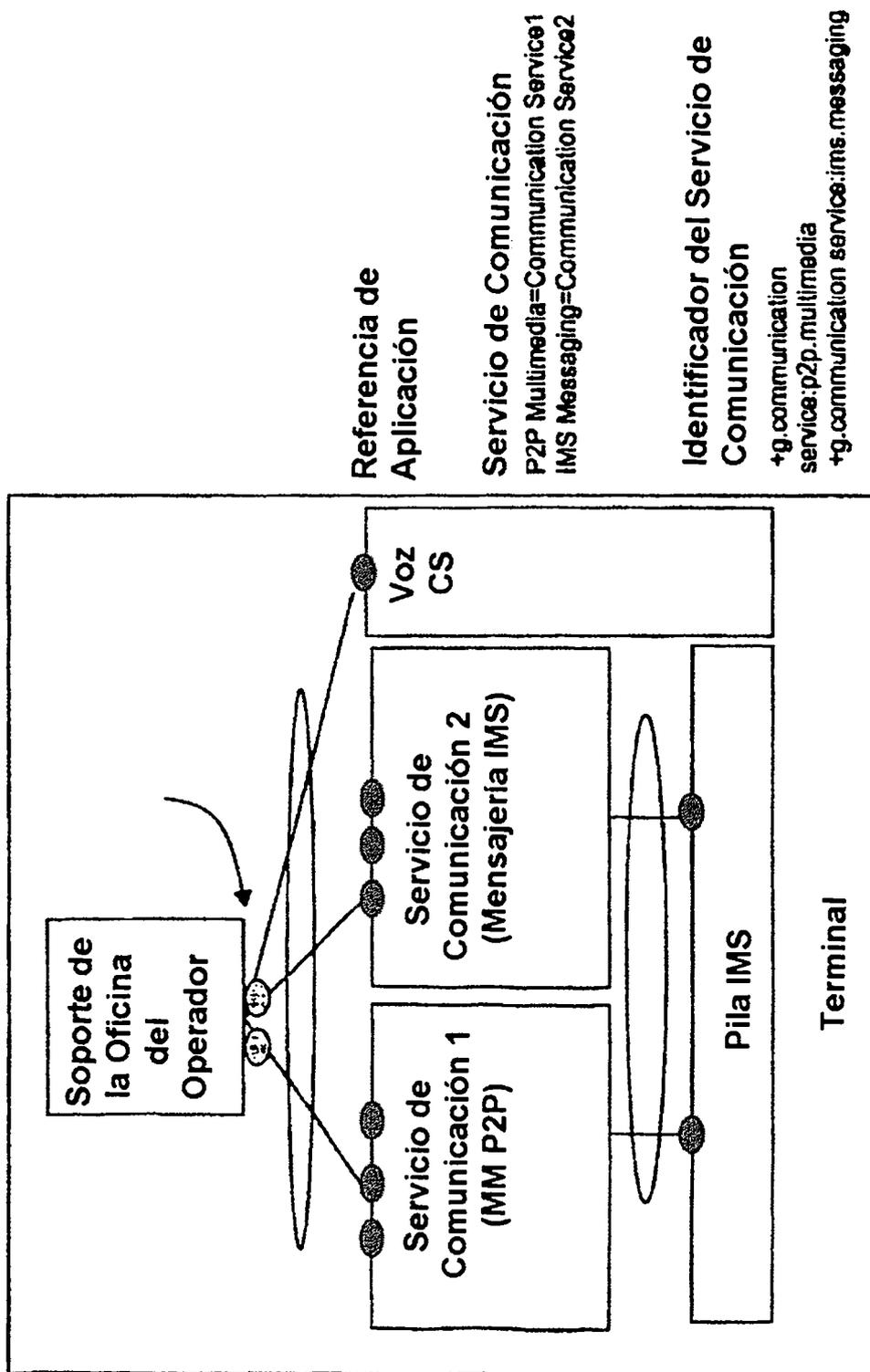


Figura 9

```
INVITE sip: SIP-URI1@operator.com SIP/2.0
To: sip:S-CSCF@operator.com
Accept-Contact: audio; video; data;
; +g.communication service Id=p2p.multimedia
; +g.application-ref=OperatorOfficeHelper Required
; +g.mcs-qualifier= p2p.multimedia, "SIP Session Call-Id-value"
; +g.mcs-qualifier= CS-Speech, MSISDN
//SDP part
Content-Type: application/SDP
Content-Disposition: session

v=0
o=PUI1 56773860 7089898 IN IP4 192.0.0.2
s=-
c= IP4 192.0.0.2
t=0
m=video 20000 RTP/AVP 0
a= 3gpp.VideoHelper
a= sendrecv
```

Figura 10

**MESSAGE sip: SIP-URI1@operator.com SIP/2.0**  
**To: sip:S-CSCF@operator.com**  
**Accept-Contact:**  
; +g.communication service Id= ims.messaging  
; +g.application-ref=VodafoneOfficeHelper Required  
; +g.mcs-qualifier= p2p.multimedia, "SIP Session Call-Id"  
; +g.mcs-qualifier= CS-Speech, MSISDN  
; +g.mcs-qualifier= ims.messaging

Figura 11