

5. PROPUESTA DE DESPLIEGUE COMERCIAL DE UN SERVICIO Y PLAN DE EXPLOTACIÓN

5.1 Propuesta de despliegue comercial de un servicio IMS

5.1.1 Introducción al problema

Una vez llegado a este punto, en el cual se dispone de una aplicación o servicio testado y probado, es natural formularse la pregunta: “¿y cómo se despliega este servicio para que tenga un uso comercial por parte de los clientes de un operador?”

Esta pregunta podría resolverse mediante una simple conclusión a partir de lo expuesto en capítulos anteriores: bastaría con desplegar la aplicación en los servidores de aplicación del operador, y llegar a un acuerdo comercial con él, para que éste también lo añadiera a su oferta comercial e incorporara el perfil del servicio a su HSS.

Sin embargo, es de sobra conocido que los operadores son reacios a esta apertura tan directa, por razones obvias: el núcleo de una red IMS de un operador es tan sensible e importante que supondría demasiado riesgo que aplicaciones de terceros intercambiaran mensajes directamente con elementos de este *core* como el S-CSCF o el HSS. Si SIP se expone abiertamente al dominio de aplicación de terceros el operador corre el riesgo de que terceras partes controlen y pongan en peligro la integridad de la red o pierdan el control del *spam*.

Existen otras razones, como la tradición heredada de que en el dominio de conmutación de circuitos, ni [ISUP](#) ni [INAP](#) estaban expuestos a terceras partes. Y además, razones comerciales que se verá en la siguiente sección pero cuyo objetivo final es evitar que los operadores se conviertan en meros *bit-pipes* (canalizadores de bits) o “transportistas” de datos.

5.1.2 Los *Web Services*

Por ello, y siguiendo la tendencia más importante y con más éxito en la actualidad [32]: la Web 2.0, se ha creado una solución intermedia que salvaguarda la seguridad de los operadores aislando su núcleo de las aplicaciones de terceros. Y, además, simplifica el modelo de interacción con la red de manera que hace aún

5.1. PROPUESTA DE DESPLIEGUE COMERCIAL DE UN SERVICIO IMS

más sencillo si cabe el desarrollo de servicios alcanzando un nivel superior en la abstracción de la tecnología subyacente.

Los *Web Services* permiten la mejora de los servicios y el aumento de oportunidades de beneficio posibilitando el acceso de terceras partes a grandes capacidades tecnológicas como las que proporciona el IMS. Las grandes **ventajas de los *web services*** basados en estándares pueden resumirse en:

- Proporcionan un acceso controlado y flexible a los datos y las capacidades de la red.
- Facilitan la permanencia de los grandes clientes mediante la segmentación de la oferta. Esto se consigue estableciendo acuerdos a niveles de servicio o a nivel de cada abonado.
- El servidor de los *web services* protege los recursos de la red de accesos no autorizados o de sobrecargas de tráfico con un control estricto y efectivo del acceso y gestión de capacidades de tráfico.
- Facilitan el soporte y la creación de comunidades de desarrollo.
- Permiten y aceleran el despliegue flexible de servicios IMS basados en interfaces estandarizadas y el uso de *Service Oriented Architecture* (SOA).

Las implementaciones de los *web services* proporcionan interfaces estandarizadas, de acuerdo a los estándares Parlay X¹ de servicios web, para el acceso a las redes de telecomunicaciones, así como a sus funciones; incluyendo éstas establecimiento de llamada a tres, notificaciones de llamada, tarificación, estado del terminal y capacidades de valor añadido como la presencia. Así como otras muchas capacidades que están por llegar.

En la figura 5.1 se ilustra la separación entre la arquitectura de servicios web sobre IMS basados en Parlay X/SOA y el núcleo de red IMS. El intermediario, en este caso, es la pasarela *Open Service Access/Architecture* (OSA), que aísla al programador de la complejidad de la red, y aísla al operador del peligro de la exposición a terceros.

5.1.3 Alternativas de despliegue comercial de un servicio IMS

Las alternativas de las que dispone un desarrollador cuando se enfrenta a la creación de un servicio IMS en la parte del servidor son básicamente tres:

1. Desarrollo **SIP nativo**: Como se explicó en el capítulo 2, SIP comenzó siendo un protocolo textual relativamente simple, sin demasiados métodos

¹Parlay, y más en concreto Parlay X es un conjunto de APIs de servicios web para redes telefónicas fijas y móviles. Definido conjuntamente por la ETSI, el *Parlay Group* y el 3GPP, Parlay X permite a los desarrolladores de *software* hacer uso de las capacidades de las redes de telecomunicación subyacentes. Las APIs son abstracciones de alto nivel con un especial énfasis en la sencillez de uso y aprendizaje. Un programador podría, por ejemplo, invocar una petición sencilla de servicios web para obtener la localización de un móvil, o iniciar una llamada telefónica. Las APIs de Parlay X están definidas con tecnologías *web services*: interfaces definidas con el lenguaje *Web Services Description Language* (WSDL) a partir de su versión 1.1 y conforme a los perfiles de la *Web Services Interoperability*.

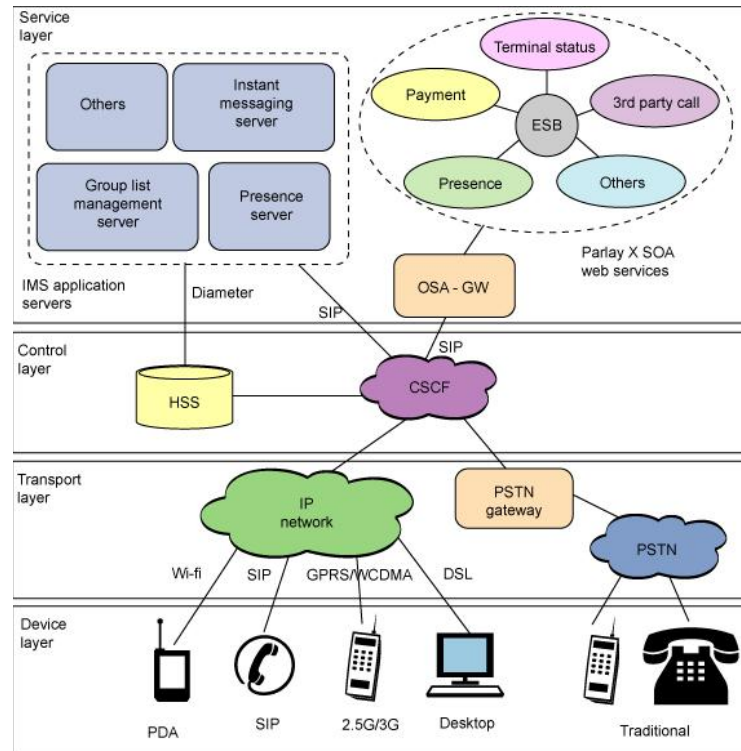


Figura 5.1.: Arquitectura de IMS donde se aprecia el papel de los servidores Parlay X de servicios Web.

(REGISTER, INVITE, ACK, BYE, CANCEL, OPTIONS) pero gracias a su gran capacidad de extensión el protocolo ha ganado en complejidad a la vez que versatilidad, por lo que la programación directa de mensajes de protocolo ha dejado de tener sentido. Y ésta era en un principio la filosofía de IMS con la adopción de SIP: que surgieran métodos de desarrollo alternativos.

2. APIs Java² para **SIP Servlets**: Esta alternativa simplifica enormemente el desarrollo debido a su abstracción y a la vasta comunidad de desarrolladores de Java, que facilita la proliferación de IDEs de desarrollo como el SDS de Ericsson tratado en el capítulo 3. Sin embargo, como se ha comentado anteriormente, esta opción no es tan adecuada de cara a la apertura del sistema hacia terceros, así como por otros inconvenientes como la dependencia existente entre la evolución de los servicios y la infraestructura de red.
3. Hacer uso del **entorno Open Service Access/Architecture (OSA)** en el contexto de la arquitectura orientada a servicios *Service Oriented Architecture (SOA)*: Esta alternativa presenta las siguientes ventajas:
 - Gran perspectiva en cuanto a la funcionalidad del acceso: SIP, SS7, VoXML, SMPP, características móviles, etc.
 - Portabilidad de la lógica de servicio:

²También es posible utilizar *scripts Common Gateway Interface (CGI)* como programación SIP, pero por diversas razones, como entrada en desuso, no entra dentro del alcance de este proyecto.

5.1. PROPUESTA DE DESPLIEGUE COMERCIAL DE UN SERVICIO IMS

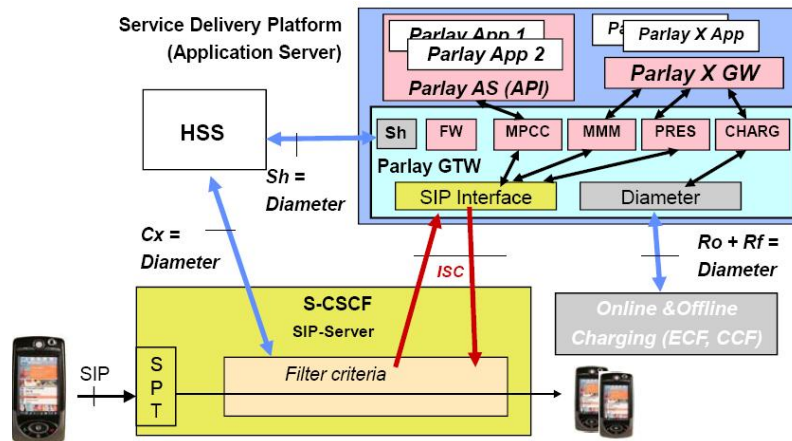


Figura 5.2.: El OSA *Application Server* en la arquitectura del IMS.

- SIP, *Circuit Switched* (CS), red inteligente, etc.
- Control de llamada, presencia, etc.
- Los *frameworks* de OSA/Parlay y Parlay X/ *Web Services* están diseñados para permitir que terceras partes —proveedores de servicios— tengan acceso de una manera segura y controlada a las capacidades de la red.
- Soporte sólido por parte de los grupos de estandarización, desarrolladores de aplicaciones, operadores de red y fabricantes de equipos a las APIs (Parlay/OSA (APIs abiertas) y Parlay-X (APIs de *Web Services*)) con independencia del fabricante.
- Los servicios desarrollados en OSA/Parlay pueden llegar a expandirse por los dominios de IMS y los tradicionales de conmutación de circuitos.
- El OSA AS (representado en la figura 5.2 como *Service Delivery Platform (Application Server)*) no compromete la independencia entre la evolución de los servicios y la infraestructura de red.

Se ha llegado a la conclusión de que el SIP-AS está destinado a nuevos servicios controlados por el operador o más cercanos al interés general, mientras que los servicios OSA vía el servidor *Open Service Access-Service Capability Server* (OSA-SCS) se adaptan mejor a la apertura y soporte al desarrollo de terceros y el *Open Service Access-Service Capability Server* (OSA-SCS) proporciona el acceso y el control de los recursos de la red del operador, así como garantiza su protección. En la figura 5.3 se puede observar cómo IMS podría orquestar ambas opciones, junto con otras alternativas de provisión de servicios como serían los *Web Services* HTTP con capacidades IMS, los *mashups* o los *widgets* de la filosofía Web 2.0. Así como un servidor de aplicación de *Customized Applications for Mobile network Enhanced Logic* (CAMEL) para estos servicios heredados, o un AS local instalado en la misma máquina del CSCF para servicios simples o de chequeo de la red.

A la hora de desplegar un servicio en el servidor de aplicaciones OSA se tienen básicamente dos puntos de partida: un servicio desarrollado en el lenguaje nativo de

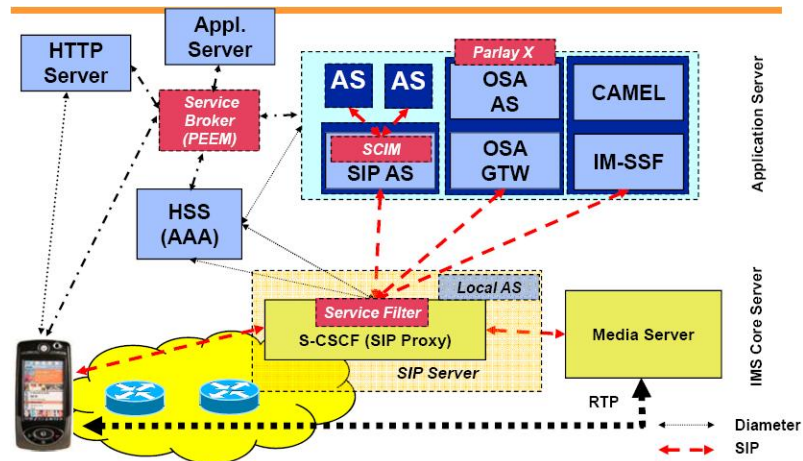


Figura 5.3.: IMS se concibe como una arquitectura de control de servicios horizontal, con cabida para distintas filosofías de creación de servicios y distintos escenarios de interacción con el núcleo de la red.

Parlay o Parlay X. O bien, partir de un servicio desarrollado en otro lenguaje, para el cual, por la naturaleza del proyecto y de la tecnología se elegirá Java.

5.1.4 Propuesta de despliegue para Parlay X Web Services

Parlay X Web Services hace uso del protocolo *Simple Object Access Protocol* (SOAP) sobre HTTP; así como de las siguientes tecnologías:

- *Web Services Description Language* (WSDL) para la descripción de las interfaces.
- XML para los tipos de datos.
- Seguridad *Web services*.
- Cumplimiento del perfil básico de interoperabilidad *Web services-Interoperability* (WS-I).

El servicio IMS que se desea desplegar en el servidor de aplicaciones *Web services* puede estar desarrollado en principio en cualquier lenguaje de programación; siempre y cuando soporte *Web services*, realice las invocaciones a métodos correctas, así como maneje las respuestas correspondientes que reciba de la versión concreta de la API de la pasarela Parlay. Por tanto, una aplicación puede ser un programa en Java, en Visual Basic, o un *script* XML.

En general, la interacción entre la aplicación y la pasarela puede ser compleja y explotar todas las capacidades de las APIs Parlay X.

Existen diversas herramientas para distintos lenguajes de programación; para la creación, depuración, interacción y despliegue de *Web services*. Ejemplos de estas herramientas son Telecom Web Services SDK 4.0, de Ericsson; así como otros SDKs integrables en distintos IDEs como Eclipse (con el *plugin* de Apache Axis2

5.1. PROPUESTA DE DESPLIEGUE COMERCIAL DE UN SERVICIO IMS

que traduce de WSDL a Java y viceversa), NetBeans de SUN (con wsimport) o JDeveloper de Oracle.

Los pasos para crear un servicio web sobre IMS y desplegados sobre una arquitectura OSA/Parlay X *web services* son:

1. Instalación/integración como *plugin* del SDK en el IDE habitual.
2. Importar los servicios a partir de un descriptor de servicios web (archivo WSDL (.wsdl)) en el lenguaje que se vaya a programar la lógica de esta solución (.NET, Java,...). Se elegirá Java por las razones ya comentadas. Estos servicios, según la especificación de Parlay X 3.0 [33] se organizan en partes (*parts*):
 - **Part 1:** *Common. Definitions re-used across multiple Parlay X specifications*: Definiciones comunes a lo largo de las múltiples especificaciones de Parlay X.
 - **Part 2:** *Third Party Call. Creating and managing a call initiated by an application*: Creación y gestión de una llamada iniciada por una aplicación.
 - **Part 3:** *Call Notification. Handling calls initiated by a subscriber in the network. One variant (i.e. application interface) allows application to direct the handling of the call and the other simply provides a notification*: Gestión de llamadas iniciadas por un abonado de la red. Una variante (o sea, una interfaz de aplicación) permite a una aplicación dirigir la gestión de una llamada y la otra simplemente proporciona una notificación.
 - **Part 4:** *Short Messaging. Receive and send SMS (including delivery receipts)*: Envío y recepción de SMS (incluyendo acuses de recibo).
 - **Part 5:** *Multimedia Messaging. Receive and send Multimedia Messages*: Recepción y envío de MMSs.
 - **Part 6:** *Payment. Payment reservations, pre-paid payments, and post-paid payments*: Reservas de pago, prepagos y postpagos.
 - **Part 7:** *Account Management. Account querying, direct recharging and recharging through vouchers*: Consultas a la cuenta, recargas directas y recargas a través de “vales” o cupones.
 - **Part 8:** *Terminal Status. Get the status of a terminal e.g. reachable, unreachable or busy*: Obtiene el estado de un terminal. Ej.: accesible, no accesible u ocupado.
 - **Part 9:** *Terminal Location. Getting location information about a terminal*: Obtiene información acerca de la localización de un terminal.
 - **Part 10:** *Call Handling. Specify how calls are to be handled for a specific number. There is no “per-call interaction” with the application unlike in the Call Notification API.*: Especifica cómo las llamadas se gestionan para un número específico.
 - **Part 11:** *Audio Call. Provide multimedia message delivery and the dynamic management of the media involved for the call participants*:

Proporciona el envío de mensajes multimedia y la gestión dinámica de los medios involucrados entre los participantes de la llamada.

- **Part 12:** *Multimedia Conference. Create a multimedia conference and the dynamic management of the participants involved:* Crea una conferencia multimedia y la permite la gestión dinámica de los participantes involucrados.
 - **Part 13:** *Address List Management. Manage groups (aliases) of subscribers:* Maneja grupos (alias) de los abonados.
 - **Part 14:** *Presence. Presence information to be obtained about or registered for users used e.g. by Instance Messaging clients:* Información de presencia a obtener o a usar de la almacenada previamente por otros usuarios. Por ejemplo: la información de estado de los clientes de mensajería instantánea.
 - **Part 15:** *Message Broadcast. Send messages to all the fixed or mobile terminals in a specified geographical area:* Envía mensajes a todos los terminales fijos o móviles en una área geográfica específica.
 - **Part 16:** *Geocoding. Get the location address of a subscriber e.g. country, state, district, city, street, house number, additional information, and zip/postal code:* Obtiene la dirección de localización de un abonado.
 - **Part 17:** *Application-driven Quality of Service (QoS). Dynamically change the quality of service (e.g. bandwidth) available on end user network connection:* Calidad de servicio asistida en la aplicación cambia la calidad de servicio (por ejemplo el ancho de banda) disponible en la conexión del usuario.
 - **Part 18:** *Device Capabilities and Configuration. Get information about device capabilities and push device configuration to a device:* Obtiene la información sobre las capacidades del dispositivo y cambia las configuraciones del dispositivo.
 - **Part 19:** *Multimedia Streaming Control. Control streaming of multimedia to a subscriber e.g. to transfer stream between a user's terminals:* Controla el *streaming* multimedia hacia un abonado.
 - **Part 20:** *Multimedia Multicast Session Management. Control a multicast session, its members and multimedia stream, and obtain channel presence information:* Controla una sesión de retransmisión *multicast*, sus miembros y el flujo de medio, así como obtiene información de presencia sobre el canal.
3. Una vez introducida la URL donde se aloja el descriptor de servicios se genera el código Java que se guardará como una biblioteca Java en una carpeta determinada.
 4. Con las clases autogeneradas se dispone del esqueleto del servicio. A partir de ahí se programará el resto de la lógica que se desee añadir para proporcionar al servicio más valor añadido y un mayor atractivo.

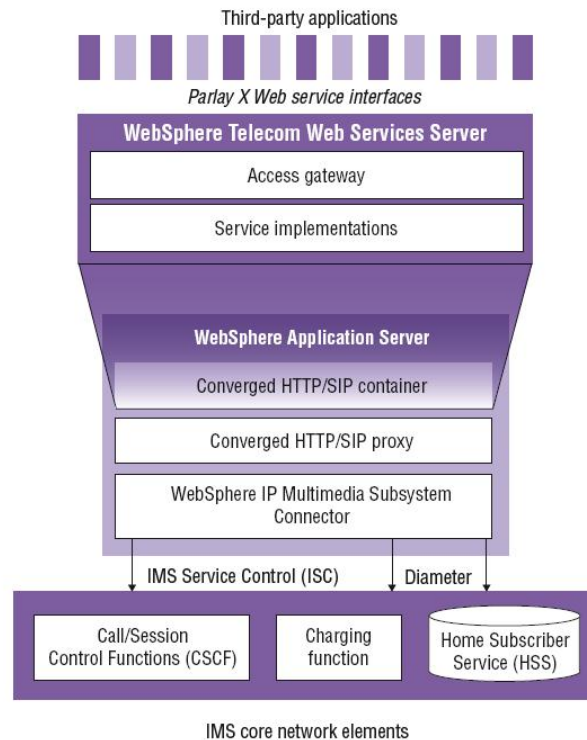


Figura 5.4.: Despliegue de aplicaciones IMS sobre un servidor Websphere de IBM. Fuente: IBM.

5. Depuración, testeo y pruebas.
6. Finalmente se tendrá que desplegar el servicio³. Por la naturaleza de OSA, un servidor de aplicaciones podría ser la propia máquina del desarrollador, o bien el de un proveedor de servicios que disponga de un servidor de *web services* IMS como el Websphere de IBM de la figura 5.4.

5.2 El modelo de explotación de IMS

5.2.1 Estado actual del despliegue de IMS y diferentes planes de explotación

En España, a día de hoy, existe poca información acerca del despliegue real de la infraestructura de IMS o de los productos o servicios que podrían salir a corto o medio plazo al mercado. Se han analizado dos alternativas de los dos operadores de telefonía móvil con mayor cuota de mercado en España, Telefónica Movistar y Vodafone. Estas dos iniciativas aportan soluciones IMS relacionadas con

³Realmente, por la filosofía de OSA, se podrá testar el servicio con la red real, ya que de por sí la red del operador no corre ningún peligro al existir la pasarela entre el servidor de aplicación y el núcleo de la red.

la convergencia pero desde dos puntos de vista diferentes.

- **WIMS 2.0:** El nombre de esta iniciativa promovida por Telefónica aglutina dos conceptos fundamentales para la convergencia entre Internet y las Telecomunicaciones: la Web 2.0 e IMS.

La concepción del usuario como “motor” de unos servicios de Internet totalmente flexibles, interactivos, personalizables y abiertos dio lugar al origen del término Web 2.0. Más que una mera denominación, la Web 2.0 es un conglomerado de ideas que conducen la exitosa evolución de las tecnologías y servicios de Internet.

Por otro lado, IMS es capaz de ofrecer capacidades provenientes del mundo de las Comunicaciones Móviles y las “telcos” en general que aporten valor añadido a estos servicios 2.0.

Tal y como recoge en su manifiesto [34], la iniciativa WIMS 2.0 pretende aunar las mejores características de la Web 2.0 y de IMS creando una sinergia que permita la convergencia de Internet y las Comunicaciones Móviles que traiga consigo nuevos y más beneficiosos modelos de negocio. WIMS 2.0 aborda esta convergencia desde dos frentes:

- Apertura de las capacidades de IMS del operador al mundo 2.0 mediante *mashups* basados en *widgets* o basados en APIs. Asimismo, promover la creación de servicios y generación de contenidos por parte del usuario.
 - Inclusión de la filosofía Web 2.0 en la oferta de servicios de los operadores móviles, creando así un catálogo más amplio y acorde con las tendencias actuales de Internet — por otro lado más dinámicas y exitosas frente al estancamiento de los servicios ofertados por los operadores móviles —. WIMS 2.0 propone en este caso la introducción de los contenidos y eventos Web 2.0 en los servicios del operador y la prestación de los servicios IMS a través de interfaces Web creando aplicaciones *online* en lo que se ha denominado “terminal virtual” [34].
- **Oficina Vodafone:** Vodafone España ha denominado así a su solución de convergencia fijo-móvil para empresas. Funcionando sobre IMS, la Oficina Vodafone ofrece un sistema único de telecomunicaciones para todos los empleados de una empresa. Este sistema agrupa sus funcionalidades en tres servicios:
 - Servicios básicos: numeración fija asociada al móvil y tarifas de fijo para los móviles dentro de la oficina.
 - Servicios avanzados de centralita VoIP en red sobre IMS: extensiones, cola de llamada, gestión de agentes, desvíos, multiconferencias, etc.
 - Servicios de gestión *via* Web: las funcionalidades de Oficina Vodafone se gestionan a través de una interfaz web, lo que implica una mayor flexibilidad, rapidez de implantación y capacidad de autogestión.

Asimismo, esta solución de convergencia añade la gran capacidad de escalabilidad de las redes inalámbricas, ya que es posible la conexión de otros

usuarios sin cambios en la infraestructura ni inversiones adicionales.

5.2.2 Visión estratégica del *IP Multimedia Subsystem* (IMS)

En la actualidad, un operador pone a disposición de sus clientes un gran elenco de servicios a través de diversos medios (servicios sobre llamadas, portales multimedia, etc. Sin embargo, apenas el 5 % son utilizados por el 90 % de los clientes [35], lo que significa que el operador, con sus servicios, no satisface a los usuarios. El usuario busca esta satisfacción independientemente de la red suya, de la tecnología empleada (siempre que funcione, y lo haga adecuadamente).

No obstante, esta independencia, para el operador no es tal, y ha de buscar en la tecnología una solución que de alguna manera satisfaga las nuevas necesidades de los usuarios: “segmentando el mercado, reduciendo el tiempo de comercialización y aumentando la creatividad en la producción de nuevos servicios”; incorporando a terceros — con un mejor conocimiento de los servicios y más cerca del usuario final— en el modelo de explotación de los servicios IMS. La arquitectura de *IP Multimedia Subsystem* (IMS) introducida por organismos de Comunicaciones Móviles heredó este conocimiento estratégico y ha tenido en cuenta esta necesidad de versatilidad, de centrar el objetivo en el usuario, de tratarlo de la manera más personalizada posible, y de habilitar espacio para su creatividad.

■ Visión del operador

Las razones estratégicas para que los operadores desplieguen IMS en sus redes son, básicamente: una significativa **reducción de los costes** de la red — que es sobre IP y por lo tanto más económica — tanto en personal como en infraestructuras, favoreciendo la escalabilidad y amortización más rápida de su red; la rápida implantación y **proliferación de nuevos servicios** más adaptados al cliente, ayudando a su captación y posterior *fidelización*; y un considerable incremento de las ventas y beneficios procedentes de los mismos.

Como hemos repasado en otras secciones del documento, en la estructura de red tradicional cada servicio tiene implementaciones separadas de funcionalidades comunes (facturación, presencia, gestión de grupos y listas de contactos, encaminamiento, provisión, etc.), y la estructura está replicada a lo largo de toda la red — un servicio, una red —. IMS proporciona una serie de funciones comunes y estandarizadas que son genéricas en su estructura e implementación, y que pueden ser reutilizadas por todos los servicios de la red. Por ejemplo, el sistema de facturación IMS registra los datos relacionados con la sesión IMS, tales como los usuarios implicados, la duración, los componentes multimedia empleados y la QoS autorizada; y permite facturar cualquier tipo de servicio tanto en *postpago* como en prepago, según su duración, contenidos, volumen de datos, destino de la sesión o las diferentes combinaciones de los anteriores. Esto además facilita y acelera el proceso de creación y suministro de servicios, la reutilización de infraestructura de transporte de red y de servidores de aplicaciones, y minimiza el inmovilizado fijo y la necesidad de personal técnico en todas las áreas (provisión y despliegue, operación y mantenimiento,

tarificación y facturación, etc.).

La posibilidad de ofrecer paquetes de servicios es muy importante para las operadoras de telecomunicación. Por ejemplo, la ventaja tradicional de las operadoras de cable frente a los antiguos monopolios telefónicos, era la posibilidad de ofrecer una oferta integrada de telefonía, Internet y televisión — el *triple play*—. Ahora la amenaza se halla en los nuevos proveedores de servicios que son capaces de ofrecer aplicaciones gratuitas o a bajo coste sobre su infraestructura de red. De esta forma, empresas como ©Skype pueden ofrecer VoIP de bajo coste a sus usuarios empleando una arquitectura *Peer-to-Peer* (P2P), sin tener que pagar al proveedor de acceso a Internet por ofrecer dicho servicio y sin tener que asumir el mantenimiento de ninguna infraestructura de red y siendo tan sólo necesario unos pocos servidores. No obstante, estas empresas no son capaces de ofrecer el catálogo de servicios que podría ofertar una operadora con IMS. Además, las operadoras podrán gracias a IMS hacer converger el mundo de las telecomunicaciones con el de la informática, permitiendo a sus clientes empresariales disfrutar de muchas de sus aplicaciones actuales bajo el modelo de pago por uso, sin tener que realizar constantes inversiones en *hardware* y *software*, ya que será más rentable y eficiente distribuirlas en red.

Por estas razones, IMS se convertirá en la solución preferida para el negocio de las operadoras multimedia fijas, móviles y convergentes, permitiendo ofrecer servicios eficientes en términos de funcionalidad, precio y calidad, que les permitan hacer frente a los nuevos y agresivos proveedores de servicios de Internet y entrar en nuevas áreas de negocio.

■ Visión del usuario

¿Qué beneficios tiene IMS para los usuarios? La telefonía móvil e Internet han demostrado que los usuarios están cada vez más interesados en servicios de comunicación más allá de la voz, como demuestra el éxito de los SMS y de la mensajería instantánea, respectivamente. Pero los usuarios de telecomunicación actuales están cada vez más informados y son más exigentes, y se ha demostrado con iniciativas como los servicios 3G, que no siempre se cumplen las expectativas creadas por las operadoras y suministradores de infraestructura de telecomunicación. Para que los servicios multimedia tengan éxito, no basta con que sean útiles, también es necesario que sean innovadores, sencillos de utilizar, baratos y accesibles en cualquier momento y lugar. Para los usuarios, los servicios basados en IMS permiten la comunicación persona a persona y persona a contenido en gran variedad de modos (incluyendo voz, texto, imágenes y vídeo, o una combinación de todas ellas) de una forma altamente personalizada y mucho más sencilla, puesto que el servicio es independiente del tipo de terminal o red de acceso que emplee en ese momento. Los usuarios se verán así beneficiados por servicios más adaptados a sus necesidades y fáciles de utilizar, precios más competitivos, factura unificada, y mayor sencillez en las gestiones de incidencias.

5.2.3 Nueva cadena de valor de los servicios de telecomunicaciones

Según un estudio de 2008 de la prestigiosa firma ABI Research [36], IMS producirá un aumento de 300 millones de dólares en los ingresos de las operadoras que lo desplieguen en los próximos cuatro años. Este hecho supondría una solución al estancamiento de los ingresos de las operadoras. Pero, ¿de dónde viene ese espectacular aumento en la caja de las operadoras?

En esta sección se presentan primero los hechos para luego tratar de contestar a esa pregunta.

■ Aparición de nuevos agentes

Como se ve en la figura 5.5, han surgido nuevos agentes que proporcionan valor a los servicios de telecomunicaciones. Estos nuevos actores han aparecido en la cadena de valor gracias a la revolución en los nuevos servicios de Internet auspiciados a su vez por la banda ancha y la convergencia de contenidos. IMS se situaría por debajo de esta cadena de valor, dando cabida a todos los agentes implicados.



Figura 5.5.: Nueva cadena de valor de los servicios de telecomunicaciones. Fuente: gaptel

■ Nuevos agentes: oportunidad y amenaza

La incorporación de los proveedores de contenidos y agregadores debería suponer una oportunidad para los operadores de telecomunicaciones, ya que poseen más experiencia a la hora de detectar y satisfacer necesidades del usuario; por lo que aportarían ese conocimiento en la generación de mayores ingresos por usuario *Average Revenue Per User* (ARPU).

Un caso de gran éxito y que muestra la importancia de los nuevos agentes es la Web 2.0 [32]. Esta filosofía apuesta por un modelo de servicios con una gran participación

por parte del usuario final. En el mundo móvil, este nuevo paradigma ha venido de la mano de los *Internet Based Services* (IBS), que no son más que las aplicaciones y servicios que hoy se encuentran en cualquier equipo de sobremesa con una conexión de internet; pero adaptados para el móvil. Así existen multitud de aplicaciones desarrolladas por terceros y dispuestas en servidores auspiciados por los fabricantes de terminales, que con una gran apuesta han dinamizado enormemente el sector con portales como *Apple Store* para el *iPod* y *iPhone*; *Android Market* para los móviles con este sistema operativo Linux con soporte de Google o el OVI de Nokia para el sistema operativo Symbian. Estos repositorios almacenan miles de aplicaciones que de una manera u otra están revolucionando el mercado.

Sin embargo, la amenaza de la incorporación de estos nuevos actores reside en el hecho de que si los contenidos y servicios provienen de terceros agentes, los operadores quedarían relegados a meros conductores de información y se alejarían paulatinamente de los usuarios finales, sus clientes.

5.2.4 Solución: el proveedor integral de servicios

La solución a los riesgos para el operador con la aparición de la nueva cadena de valor están en un nuevo modelo de operador, que facilitaría el acceso y crearía sus propios servicios en colaboración con los nuevos agentes especializados que dispondrían de su parte de negocio en el nuevo modelo, y tendrían incentivos para crear nuevos servicios y evolucionar los ya existentes.

Con este modelo, el operador sí sería capaz de alcanzar las cifras presentadas en la introducción; ya que no perdería el control sobre la cadena de valor y conformaría un proveedor integral de servicios — en este caso servicios IMS — con características fundamentales en los nuevos paradigmas de la Sociedad de la Información:

- Se concede al operador su importancia como tractor de la I+D+i.
- El modelo reconoce la necesidad de abrir el negocio de los servicios móviles a terceros agentes expertos en sus respectivos sectores.
- Se beneficia del *multiacceso* propiciado por el despliegue de IMS y lo considera una oportunidad (*roaming entre redes*, sesiones continuas, etc.) no como una amenaza.
- Fomenta la interoperabilidad entre redes y la necesidad de estandarización en todos los niveles.
- El modelo estabiliza la cadena de valor convirtiéndola en un entorno de competencia colaborativa bajo la máxima de ofrecer cada vez más contenidos, aplicaciones y servicios atractivos para el usuario.
- El modelo refuerza el papel del operador, asegurando su persistencia en la cadena de valor; por lo que el regulador dispone de vías más cómodas para supervisar y estimular los mercados de las telecomunicaciones.

