

13 de septiembre de 2006

La próxima generación de redes, NGN, un trayecto hacia la convergencia

Francisco García Correa, Director de Redes IP. Telefónica de España

Automatización, digitalización, RDSI, conmutación de paquetes, integración voz y datos, IP, nueva generación de redes, IMS, convergencia... la evolución de los servicios y de las tecnologías de las telecomunicaciones ha sido habitualmente señalizada por uno o varios términos, acrónimos, que sintetizan bien en términos sociales y en el de las claves técnicas las diferentes etapas de esta evolución.

Las aproximaciones que con frecuencia se hacen de estos conceptos o de sus factores técnicos claves, tanto en su impacto social como incluso en su más pura consideración técnica son a veces dispares o al menos se mueven dentro de una gran gama de matices en sus fases iniciales. Estas aproximaciones finalmente tienden a alinearse en torno a los conceptos que poco a poco terminan decantándose desde unos "marketing's" cada vez más agresivos.

Si hay en estos días un término que define el momento, la situación actual del entorno de las telecomunicaciones es "NGN", "la siguiente generación de redes", e "IMS", "Internet Multimedia Subsystem".

Existen distintas aproximaciones más o menos certeras, más o menos interesadas del concepto NGN. Toda la industria, todos los operadores tienen referencias, y habitualmente las mejores, en NGN.

NGN no es sino un modelo de arquitectura de redes de referencia que debe permitir desarrollar toda la gama de servicios IP multimedia de nueva generación (comunicaciones VoIP nueva generación, videocomunicación, mensajerías integradas multimedia, integración con servicios IPTV, domótica, etc...) así como la evolución, migración en términos mas o menos de sustitución o emulación de los actuales servicios de telecomunicación.

13 de septiembre de 2006

Como probablemente se sabe **este modelo de referencia puede sintetizarse en el siguiente decálogo de puntos:**

- Arquitectura de red horizontal basada en una división diáfana de los planos de transporte, control y aplicación
- El plano de transporte estará basado en tecnología de conmutación de paquetes IP/MPLS
- Interfaces abiertos y protocolos estándares
- Migración de las redes actuales a NGN
- Definición, provisión y acceso a los servicios independiente de la tecnología de la red (Decoupling Access and Services)
- Soporte de servicios de diferente naturaleza: real time/ non real time, streaming, servicios multimedia (voz, video, texto)
- Calidad de servicios garantizada extremo a extremo
- Seguridad
- Movilidad generalizada

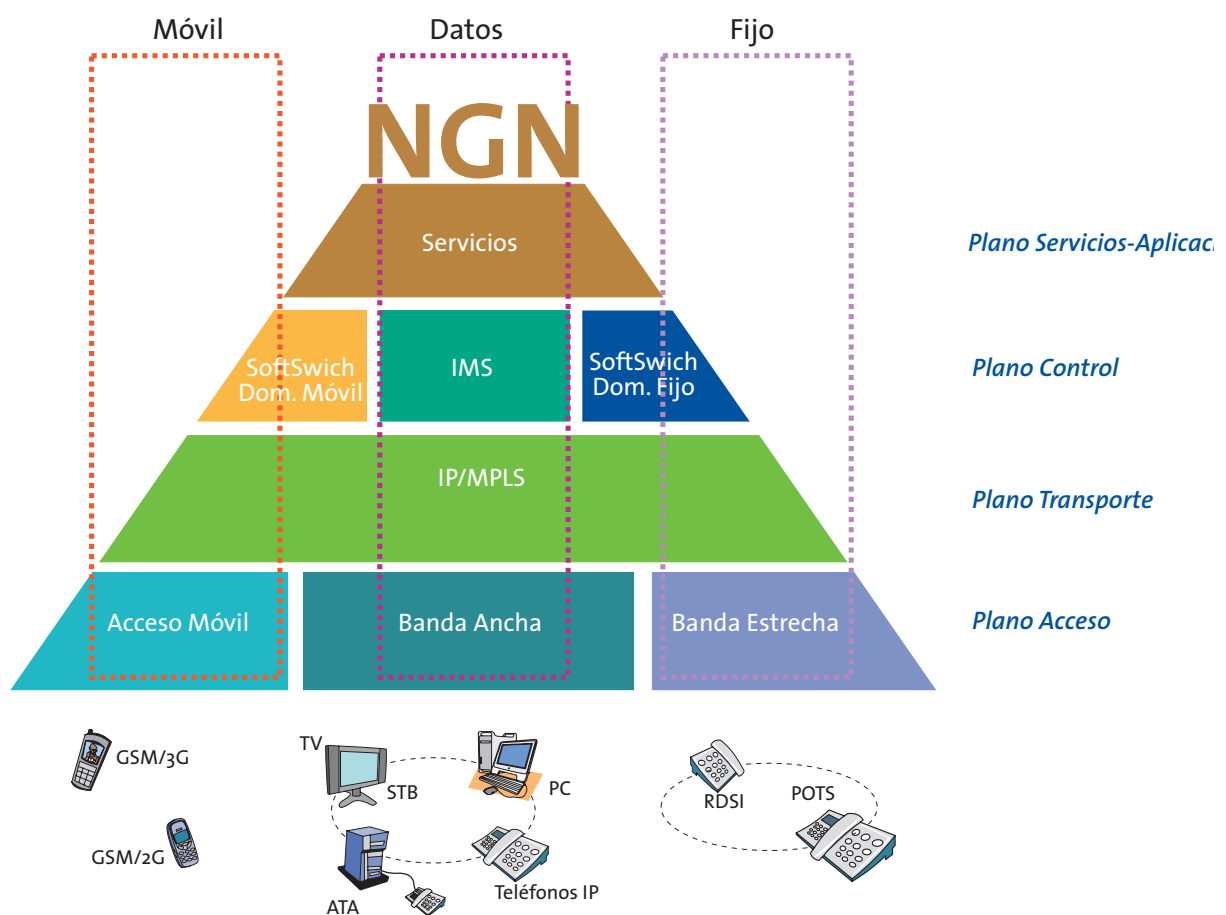
La materialización de este concepto y la visibilidad de las tecnologías que permiten su soporte, progresivamente disponibles desde hace algunos años, dependen fundamentalmente de la situación y estrategia de cada operador en cada mercado.

Quizás se pueda simplificar y establecer dos grandes marcos de actuación, en estos años, en torno al concepto de NGN:

En mercados en expansión, en crecimiento en servicios básicos de telecomunicación, donde se “simulan” o “emulan” redes y servicios tradicionalmente de circuitos optimizando el escenario técnico-económico hasta ahora habitual mediante el uso de NGN-SoftSwitches, transporte IP e interfaces de banda estrecha / banda ancha para el soporte de servicios de voz.

13 de septiembre de 2006

En mercados consolidados en términos de servicios fijos – móviles donde la búsqueda de sinergias, eficiencias entre ambos mundos y la banda ancha y los nuevos servicios IP multimedia hacen que NGN e IMS, (**Internet Multimedia Subsystem, conjunto de elementos funcionales que configuran el plano de control de este modelo de referencia**) adquieran un papel fundamental como ejes del desarrollo de la convergencia.



De forma clara el desarrollo de los conceptos NGN e IMS, en este último marco de actuación, debería permitir pasar de un modelo de redes verticalizadas, específicas por gama de servicios, a un modelo horizontal de red unificada soporte de toda la gama de servicios multimedia imaginable. Debería permitir el desarrollo de un modelo convergente de redes y servicios en torno al cual se consoliden los modelos de negocio de los Operadores Únicos Integrados.

13 de septiembre de 2006

El por qué “NGN-IMS” pueda ser el conductor del desarrollo de la convergencia requiere un repaso también de aspectos, conceptos claves:

- Se denomina IMS “IP Multimedia Subsistema”, al subsistema de control, acceso y ejecución de servicios común y estándar para todas las aplicaciones en el modelo de arquitectura de nueva generación, capa de control de una red de nueva generación.
- IMS permite controlar de forma centralizada y deslocalizada el diálogo con los terminales de los clientes para la prestación de cualquiera de los servicios (voz, datos, video, etc.) que estos requieran.

El modelo IMS se basa en tres ejes fundamentales que pueden asegurar su éxito:

- Uso de las tecnologías de la información, se adoptan los protocolos del mundo Internet SIP (HTTP, etc...), se integran las comunicaciones personales (voz, mensajería, etc...) con las aplicaciones IT. Se aprovecha así la mayor capacidad y flexibilidad de estos protocolos para la prestación de todo tipo de servicios multimedia y desarrollo de nuevas aplicaciones.
- Se requiere sólo conectividad IP del cliente y por tanto inherentemente supone la convergencia de accesos fijos y móviles definiéndose IMS como “agnóstico” al tipo de acceso, siempre que éste sea banda ancha.
- Movilidad generalizada, movilidad entre diferentes accesos de un mismo operador incluyendo el mantenimiento de las comunicaciones en itinerancia, la movilidad entre redes (deslocalización) y movilidad del cliente y sus aplicaciones entre diferentes terminales (móvil, PDA, PC, etc.). Se heredan además los valores de control de movilidad, localización y accesibilidad propios de las redes móviles.

Sin duda el grado de expectativa generado por “IMS” en el sector de las telecomunicaciones parece responder a la visión del cambio que en general puede suponer en la mayor parte de los mercados y operadores, visión que se soporta en una simbiosis de valores para el operador y para el cliente:

- Para el operador: el cliente está suscrito al dominio del operador que controla bajo perfiles de suscripción el acceso de éste a cualquier aplicación (SIM-Dominio-Operador) esté o no en su red. Se traslada el concepto de dominio de aplicación (ISP)

13 de septiembre de 2006

al concepto de operador Telco. Se potencia así la visión del cliente de operador = servicio frente a operador = red / acceso,

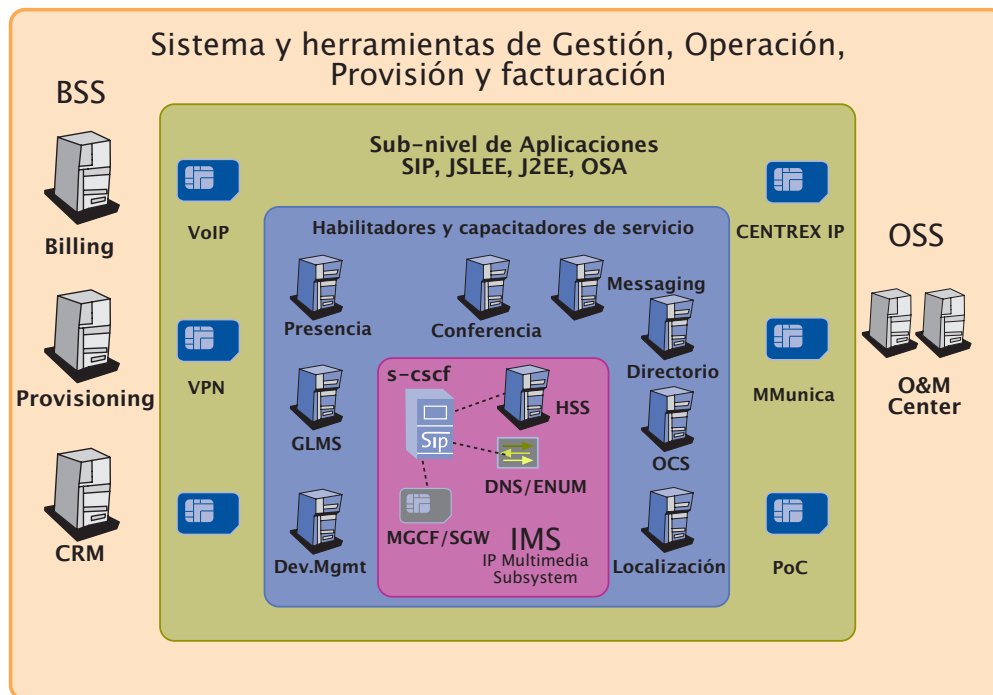
Al potenciarse esta relación el operador fortalece su posición frente a terceros (incluidos ISPs) que quieran acceder a sus clientes finales ofertando a éstos la posibilidad de acceso a clientes, y/o a las capacidades de servicios de su red.

- Para el cliente: movilidad, localización y accesibilidad garantizada, acceso a los mismos servicios siempre bajo la mejor opción de conexión (Always Best connected) en función de preferencias de usuario, de coste o de ancho de banda requerido, tarificación simple y flexible que le permita control de gasto y dotando a estas comunicaciones de valores propios como QoS, seguridad, fiabilidad y alta disponibilidad de las redes Telcos.

Parece así que **IMS es la pieza clave**, es, debe ser, el **CATALIZADOR de la convergencia**:

- IMS no es una red, no ofrece servicios finales, es el embrión a partir del cual se definen:
 - las identidades de usuario (dominio)
 - los requerimientos a los diferentes tipo de acceso para su control común
 - los requerimientos a los terminales y clientes SIP para su convergencia
 - los habilitadores o capacitadores de servicios comunes a los servicios
 - el diseño de los servicios finales
 - las interfaces de los diferentes elementos de red para los sistemas y herramientas de explotación técnico-comercial

13 de septiembre de 2006



Existen dos posibles estrategias, usando IMS, en torno al concepto de convergencia de redes y servicios de fijos y móviles que caracterizarían a un operador integrado:

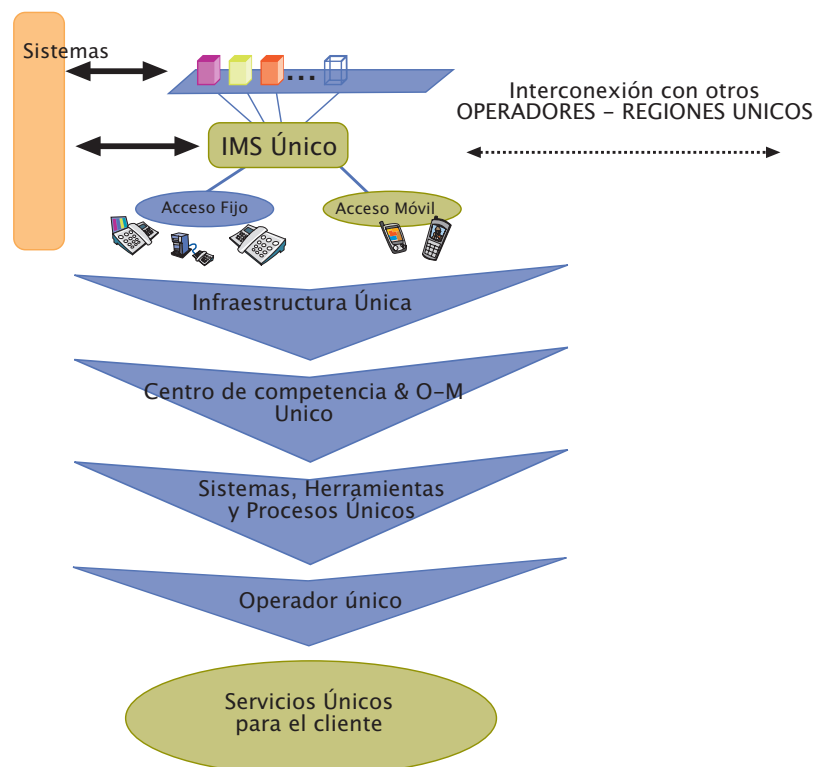
- **IMS´s interoperables:** mera interconexión entre las capas de control, IMS´s, de dos redes que acompañada de unas metodologías de trabajo comunes/compatibles podrían maximizar las sinergias y la oferta de algunos servicios convergentes a futuro.
- **IMS único:** una infraestructura final común en torno a un único plano de control, “IMS único” existiendo unicidad tanto en usuarios como en servicios (usuario de Operador Único y Servicio del Operador Único, sin distinción de acceso). Inicialmente esta red única sería el soporte de los nuevos servicios convergentes, durante la evolución coexistirá con funciones e infraestructuras propias de las redes de partida para la sostenibilidad de los servicios actuales con enfoque de migración final hacia esta red única objetivo.

IMS único garantiza:

- La disponibilidad de todas las aplicaciones desde cualquier tipo de acceso fijo/móvil.

13 de septiembre de 2006

- Sistema de Tarificación común y flexible para todos los servicios
- Presencia única
- Gestión de Grupos única
- Servicios de lista de contacto en red
- Gestión de Usuario única
- Gestión de los servicios única
- Directorio Único
- Gestión de identidad Única
- Sistema de Identificación y autorización único. (SIM card based solution)



13 de septiembre de 2006

IMS´s interoperables

- No garantiza, en principio, el desarrollo de este tipo de servicios, o funcionalidades al no contemplarse en los estándares las interoperabilidades entre los habilitadores de servicio (presencia, localización, etc...) ni entre capas de servicios de dos redes basadas en IMS.

Adicionalmente la experiencia ha puesto de manifiesto las dificultades en el desarrollo de soluciones e infraestructuras soporte de servicios sobre redes distintas en un marco de ausencia de estandarización

Aunque sobre ambos modelos sería posible teóricamente un conjunto de sistemas y herramientas unificado la experiencia ha puesto de manifiesto que dos redes, bases de servicios y clientes separados conducen a sistemas, herramientas, y procesos también separados. Parece que la situación anterior se maximiza cuando el punto de partida está condicionado por dos negocios consolidados y separados.

Con los argumentos anteriores sobre estos conceptos claves, NGN, IMS e IMS único, parece justificado decir que la “NGN” es efectivamente un trayecto hacia la convergencia” y que estamos ante una nueva situación apasionante de evolución tecnológica, que ha de permitir la convergencia progresiva de los servicios finales de los clientes, fijos-móviles-nómadas., de las redes, de los sistemas y herramientas y previsiblemente de los negocios. En esta situación parece también claro que cobrará especial relevancia la figura del Operador Unico Integrado así como la posición del Regulador en cada mercado ante una nueva gama de servicios, fijos-móviles-nómadas multimedia que poco a poco deben ir sustituyendo a los actuales. Solo quedará por resolver el marco temporal de los acontecimientos que parece, en principio, más condicionado por las situaciones de los negocios y de la regulación en cada mercado que por las evoluciones tecnológicas.