

Imagenio: Se cierra el Círculo digital.

Parte 2 de 2: Proyecto y Ejecución de Obra, Protagonistas

Autor: Guillermo Villarino Martín

Ingeniero de Telecomunicación por ETSITUPM.

PFC: Registrador Electrocardiológico y Análisis Computarizado de Arritmias.

Mi paso por Telefónica: Dpto. Central de Ingeniería, Madrid, entre 1990 y 2005

Fecha Edición: Diciembre/2021

Índice Parte 2^{da}:

1. Fase Precomercial	2
1.1. <i>Herramientas: PMP, Planificación y Ejecución de Obra</i>	2
1.2. <i>Protagonistas</i>	3
1.3. <i>Inauguración-Piloto</i>	3
1.4. <i>Anecdotal Protagonistas</i>	4
1.5. <i>Consolidación y Ampliación</i>	5
1.5.1. Interlocutores para Cebit:	6
1.5.2. Tareas Nacionales:	6
1.5.3. Tareas en Alemania:	6
2. Fase Comercial.....	7
2.1. <i>Integración en Sistemas, Piloto de Alicante</i>	7
2.2. <i>Planta y Servicios</i>	8

1. Fase Precomercial

1.1. Herramientas: PMP¹, Planificación y Ejecución de Obra.

La planificación de la actividad y ejecución de las primeras líneas ADSL para el proyecto Imagenio y proporcionar el servicio a Madrid y Barcelona, se desarrolló entre julio/2002 y diciembre/2002. Esta planificación consistió en la declaración y asignación de 290 tareas vinculadas entre sí. Esta fase pre comercial, o fase piloto, se llevó a cabo con clientes empleados de Telefónica o “Clientes Amigables”.

Si hay una herramienta básica y fundamental, para que la ingeniería no especule y no fracase, no es otra que la de disponer de una como la de Microsoft Project (o similar) que permita la gestión/coordinación de todas y cada una de las múltiples tareas que conllevan proyectos tan exigentes y complejos como el de Imagenio.

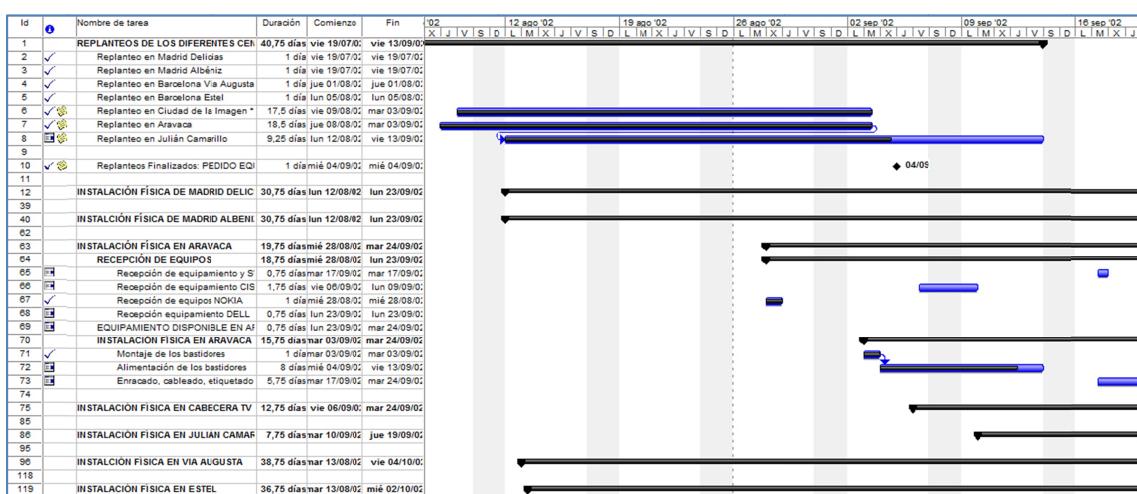


Ilustración 1: Ingeniería, Planificación y ejecución de la Actividad

La Identificación clara y biunívoca de todas las tareas o actividades necesarias y sus responsables asignados para su ejecución y puesta en servicio ya es una garantía de éxito: empresas suministradoras, empresas instaladoras, grupos dentro de la organización de Telefónica al que se le asigna una determinada tarea (o tareas), vinculación de todas las tareas que intervienen, holgura entre tareas y/o proyecto en su conjunto, tareas con vinculación serie o vinculación en paralelo. Con la descripción completa del proyecto, se visualizan aquellas tareas que permiten desplazamiento temporal (holgura) y cuáles no.

Es imposible gestionar un proyecto de estas características con solo una gestión telefónica, o mediante correos electrónicos, para conseguir obtener respuestas a preguntas tales como: ¿quién tiene que hacer qué?, ¿cuál es el grado de realización?, ¿quién tiene que intervenir y cuándo?, ¿de qué tarea y grupo debo estar pendiente para iniciar mis propios trabajos?, ¿cuándo inicio mi actividad?, ¿detrás de qué grupo o empresa voy?, ¿qué tareas presentan holgura y cuánto tiempo de holgura tienen?, ¿qué tareas pueden comprometer, si aparece una demora en alguna de ellas, el compromiso de la fecha de entrega o puesta en servicio? o ¿qué tareas configuran el Camino Crítico? El camino crítico es la sucesión de tareas

¹ PMP.- Project Management Professional (PM=Gestión de Proyectos).

con holgura “0” entre cada dos sucesivas y que condicionan, ante cualquier demora o imprevisto, el compromiso de cumplir con la fecha de entrega o puesta en servicio. En definitiva, es la sucesión de tareas que hay que tener muy vigiladas en la ejecución de un proyecto para evitar incumplimientos.

Todas estas preguntas pueden surgir en el desarrollo y ejecución de cualquier proyecto independientemente de su envergadura. Preguntas que la ingeniería tiene que tener previstas y no dejarlas a la buena voluntad de los intervinientes. Como decía, solo con una herramienta para la gestión de la actividad de cualquier proyecto, se puede abordar sin sorpresas, y sobre todo, en un proyecto en el que el número de intervinientes, para su realización, es tan importante (y en proyectos de ingeniería de menor calado también). Otra ventaja destacable de esta herramienta es poder reajustar, al haber analizado distintos escenarios posibles y a priori, algunas tareas cuando surge, en alguna de ellas, un imprevisto (demora en la entrega de equipos..., etc.) y así no comprometer la fecha de entrega y puesta en servicio. *Se elimina la Improvisación.*

1.2. Protagonistas

Hubo numerosas empresas como Lucent, Alcatel, Cisco, Siemens, Krop, Krisa, TID, JJRedes, Oracle, SUN, DELL..., que formaron parte, como suministradoras e instaladoras, de este gran proyecto innovador de Imagenio. Profesionales que intervinieron activamente y con una dedicación extraordinaria (p. ej. Activación de un demostrador de Imagenio en el cine Kinépolis de Ciudad de la Imagen a la una de la madrugada para un acto comercial esa misma mañana): Miguel Ángel Martínez Cepedano (Dpto. Central de Ingeniería), Laura Iriarte (TID), Rafael Gallego (TID), Elena Boronat (Dpto. Central de Ingeniería/TID), Yolanda Peñasco (Planificación de Red), Mario Díaz (Sistemas de Red), Francisco Nieto (CNSO, Gestión, Aravaca), Pedro del Cura (Julián Camarillo), Jesús Nieto (Krisa), Roberto Tordable (Alcatel), Carmelo Gago (Lucent)..., y tantos otros de diferentes empresas y Dptos. como las propias Ingenierías de distintas Provincias. Gracias a todos ellos, a su profesionalidad y a su capacidad de formar un gran equipo trasversal, Imagenio cumplió sus objetivos.

1.3. Inauguración-Piloto

La fase inicial, o pre comercial, de Imagenio comenzó su despliegue en Madrid y Barcelona, con la creación de nuevas infraestructuras de red y la provisión de puertos, VC's² y VP's³ de la red ATM para proporcionar el servicio a un conjunto de “Clientes Amigables”. Como botón de muestra, algunas de las 290 actividades, que definieron este gran proyecto, fueron:

Las primeras tareas empezaron con los replanteos un 19/Julio/2002 en: Madrid Delicias, Madrid Albéniz, Barcelona Via Augusta, Barcelona Estel, Ciudad de la Imagen, Aravaca, Julián Camarillo...

Y terminó, un martes 3/Diciembre/2002, con tareas llevadas a cabo por Telefónica I+D, Krop, Siemens y Lucent, tales como: Centro de Servicio Local Barcelona ViaAugusta, Instalación y configuración S.O. y conectividad IP, Instalación y configuración RGL's y Router de Consola,

² VC.- Virtual Channel o Virtual Circuit.

³ VP.- Virtual Path.

Instalación y configuración de Comutadores L4, Instalación y configuración de los Servidores de Vídeo, Instalación y configuración SGLCbD's y SW Aplicación, Instalación y configuración de Caché Flow + SW Aplica, Alta de equipamiento ViaAugusta en SPRA, Configuración básica ERX-1400, Configuración ERX-1400, Configuración Básica DSLAM4 Lucent, Integración DSLAM Lucent, Provisión de usuario amigable, Prueba de conectividad (TODAS LAS REDES), Pruebas de gestión, operación y supervisión, Pruebas de interfaz con sistemas corporativos, Pruebas de verificación global de servicio.

En paralelo al despliegue de la red principal de Imagenio, y antes de que llegara el servicio a una determinada demarcación, se constituía y provisionaban Demostradores Remotos y Opcionales para que sirviesen de apertura e inauguración oficial del servicio en una determinada localidad.

Algunos ejemplos de Demostradores Remotos fueron: Fundación Telefónica, CNSO, Dpto. Central de Ingeniería, Barcelona, Las Palmas, Tenerife, Córdoba, Palma de Mallorca, Escuela de Vallecas de Telefónica, Valencia, Ciudad de la Imagen (Cine Kinépolis), Recinto Ferial de Madrid, Feria del Cebit⁵ en Hanover, Alemania (Ilustración 2)...

1.4. Anecdótario Protagonistas

A pesar de disponer de una herramienta de gestión y coordinación de todas las actividades previstas en un proyecto, siempre surgen algunas incidencias e imprevistos que requieren de la imaginación, habilidad y, por qué no decirlo, de la improvisación, de sus protagonistas para superarlas, quedando luego en el recuerdo como "anécdotas", sobre todo cuando el resultado es exitoso. Aquí podréis encontrar algunas de ellas.

Anécdota1: Creo recordar que fue en Tenerife que hubo una presión extra y singular para la inauguración del servicio. Tuvimos que estar toda una mañana "on-line" en contacto con la Ingeniería provincial para resolver algunos problemas técnicos en el Demostrador Remoto. Pero además, y en tiempo real, nos iban informando de la localización del Presidente de Telefónica que iba a realizar la inauguración del servicio ante distintos medios de comunicación y aún no estaba operativo. *"Faltan 3 horas, ya ha salido del hotel"*, *"se está dirigiendo al lugar de la inauguración"*... Estos eran algunos de los comentarios que se añadían para "quitar presión" a la puesta en servicio del demostrador remoto. Al final..., se cumplió con el objetivo.

Anécdota2: Una de las tardes en las que hacíamos un repaso sobre "el estado del arte" para comprobar si todos los hitos marcados hasta el momento estaban realizados, ya que al día siguiente se iba a hacer una prueba del servicio extremo a extremo, alguien detectó y preguntó por: ¿cómo estaban las políticas de seguridad y filtros de los routers, para evitar intrusiones externas e indeseadas?, ¿se habían incorporado ya las reglas, o fragmentos de código para evitar el acceso de jáquers "curiosos"? Despues de mirarnos los allí presentes, unos a otros, y como solo veíamos encogida de hombros..., decidimos ponernos en contacto

⁴ DSLAM.- Digital Subscriber Line Access Multiplexer

⁵ .- Centro para la Tecnología de la Información y de la Oficina (Centrum der Büro-und Informationstechnik) y tradicionalmente fue parte de la Feria de Hannover.

con el área de Tecnología que llevaba este asunto. Al contactar con el responsable, su comentario fue: *“todo el personal que podría hacer esa tarea está dentro de convenio y a estas horas están en casa, hasta mañana no se podría hacer nada”*. Como el asunto corría prisa, nos pusimos en contacto con Mario Díaz (Sistemas de Red) y sin dudarlo cogió el tema como propio... y resolvió (no se si Mario estaba fuera o dentro de convenio).

1.5. Consolidación y Ampliación

Como una acción comercial y de marketing, al mismo tiempo que se iba desplegando la red y el servicio de Imagenio por todo el país, se iban instalando demostradores remotos en ferias del sector de las telecomunicaciones, tanto nacionales como internacionales.

Hay proyectos que en principio no parecen tener mucha envergadura pero que requieren de la participación y colaboración de muchos profesionales para garantizar su puesta en servicio. Este es el caso del demostrador remoto de la Feria del Cebit en Hanover,

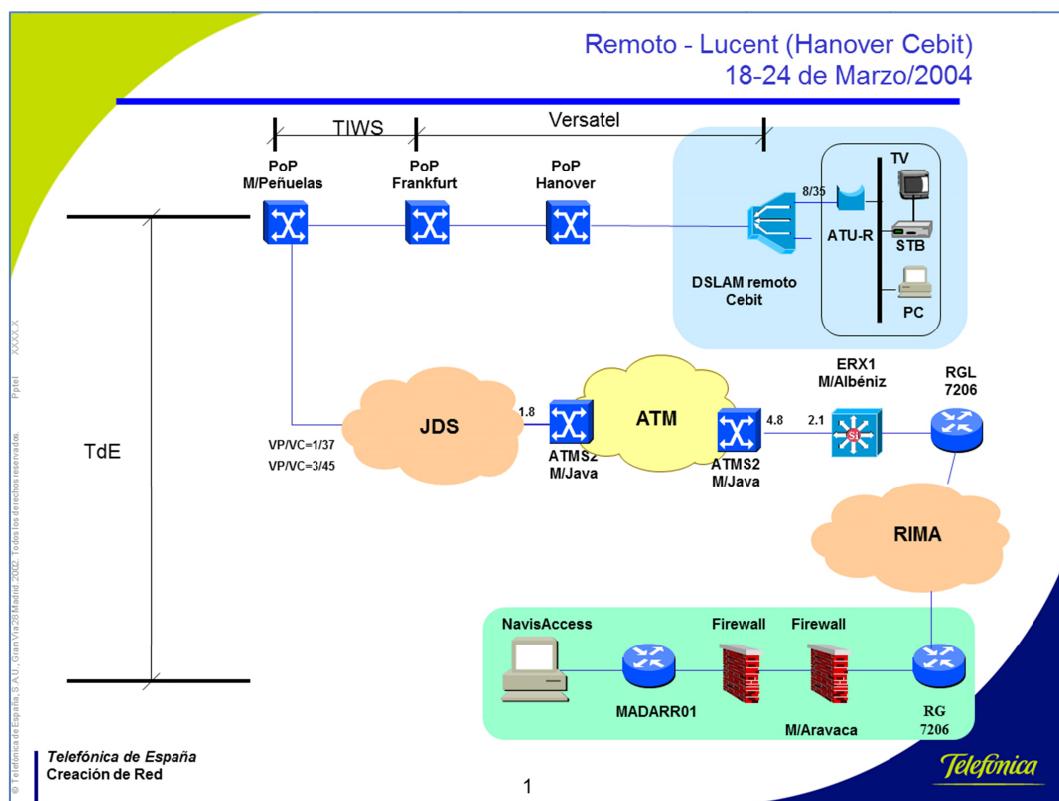


Ilustración 2: DSLAM Remoto Demostrador en Alemania

Alemania. Este demostrador, a diferencia de todos los demás, tuvo el reto adicional de localizar a nuevos interlocutores, poco habituales, para la provisión del tramo internacional.

En este demostrador remoto tipo se puede apreciar la infraestructura de red, de asignación y provisión (IP's, VP's y VC's), necesarias para la puesta en servicio de todos los demostradores que se pusieron en servicio y en paralelo al despliegue de Imagenio.

1.5.1. Interlocutores para CeBit:

- **Marina Camarasa**, coordina la provisión y pruebas del circuito ATM extremo a extremo.
- **Enrique Blanco**, Gestor de Proyectos Internacionales en Telefónica Deutschland. Enrique actuará como coordinador interno en Alemania para la petición y provisión del acceso E3 al CeBit.
- **Nicolás Martínez-Fresno**, Responsable de Ventas Europa de Servicios Internacionales.
- **Carmelo Gago**, responsable de Lucent y titular del stand en CeBit.
- **Val Williams**, Lucent Technologies, Global Events /EMEA, Virtual office.
- **Chris Lomas**, primer punto de contacto para temas de instalación de líneas, GLS, compañía contratada por Lucent para el diseño del stand, están en contacto diario con el Deutsche Messe.
- **TIWS Telefónica International Wholesale Services**, **Maria Perez Merenciano**.
- **Telefónica Deutschland**, **Markus Schneider**.
- **Andy Maderer, Voblo**, compañía alemana contratada por GLS.
- **Guillermo Villarino Martín, TdE**, coordinará el tránsito nacional y la integración a la plataforma Imagenio.

1.5.2. Tareas Nacionales:

Algunos días previos al 18/Marzo/2004, inauguración de la Feria, el demostrador remoto se encontraba en la siguiente situación de ejecución:

- Provisión de la plataforma de Imagenio: Proporcionar a INFR_DATOS_RIMA la información necesaria para la provisión de las subinterfaces del puerto 2.1 del ERX1 de M/Albéniz. **Realizado**
 - Constitución de ruta ATM Nacional: Ha quedado configurado el puerto 1.8 de MADJVC02 y creadas las conexiones. El puerto queda en bucle para que no de alarma. **Realizado**
 - Establecer enlace JDS⁶ entre ambos nodos. **Realizado**
 - Reservar IPs de clientes (STB + PC): **Realizado**

1.5.3. Tareas en Alemania:

- Dependencias del cliente, stand: **En Curso**
 - **Se dispone del E3 y del DSLAM en la misma ubicación del stand.** **Realizado**
 - **Configuración de los perfiles y direcciones de Imagenio en el DSLAM:** **Realizado**
 - **Configuración del desco y PC:** **En Curso**
- Tránsito internacional: Frankfurt Hanover: **Previsto para el 15/3/04**

⁶ JDS.- Jerarquía Digital Síncrona

- Pruebas del servicio en Cebit: Tráfico de Cliente. Las pruebas finales en el stand del Cebit se llevaron a cabo el 16/3/2004 y consistieron en probar el tráfico de gestión (128Kbps) y el de Cliente (6.015Kbps).

Con estas últimas pruebas, se consiguió que, un par de días antes a la inauguración, el demostrador estuviese operativo con toda la oferta del servicio ofrecido por Imagenio.



Ilustración 3: Publicidad en el Stand de Hanover, Alemania

2. Fase Comercial

2.1. Integración en Sistemas, Piloto de Alicante

Alicante fue una referencia tecnológica en su fase pre-comercial y comercial. Allí se ensayó, como piloto, las versiones de SW de Imagenio. A finales del 2002, se planificaron las actividades asociadas a la migración de versión de este piloto de Alicante para el Servicio Comercial de Imagenio a la nueva arquitectura definida en 2.002, y su integración en la plataforma desplegada para Madrid y Barcelona con los procesos de provisión, gestión y operación. En este proyecto no había horarios, no existía la jornada laboral, sólo un objetivo: conseguir la migración en fecha, que gracias a Óscar Monsálvez Martínez (Telefónica I+D) se pudo conseguir.

Este proyecto de migración se planificó con 48 tareas que comenzaron el 2/12/2002 y que terminaron el 24/2/2003. La carga de actualización del SW de la fase piloto de Alicante a la fase comercial se realizó durante siete noches consecutivas para interrumpir lo menos posible el servicio.

Uno de los cambios más importantes introducidos en esta fase del 2.002 en la plataforma Imagenio, con respecto a la experiencia inicial del piloto de Alicante, fue la integración con todos sistemas corporativos. Acción definitiva e imprescindible para la entrada en su fase comercial. Esta fase permitía la automatización de los procesos comerciales, gestión, asignación, facturación, etc...

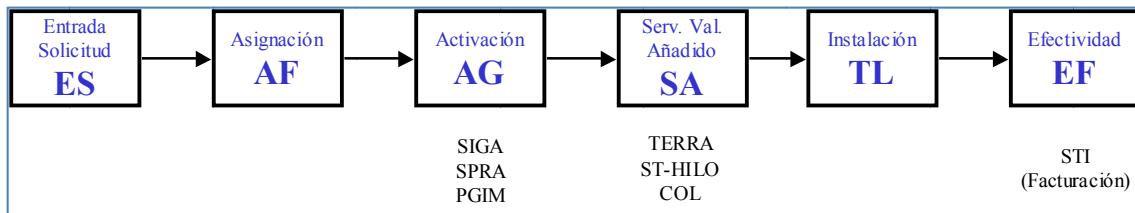


Ilustración 4: Integración en Sistemas corporativos.

2.2. Planta y Servicios

En una de las múltiples reuniones interdepartamentales, concretamente la del 4/Mayo/2003, se informaba del estado de los servicios de telecomunicaciones y la aceptación por parte de sus clientes potenciales. Se decía entonces:

“Si Telefónica encuentra una fórmula que consiga seducir al cliente doméstico, mediante una buena relación calidad/precio, la expansión de Imagenio TV está garantizada. Hoy existe un mercado con 2,5 millones de clientes abonados a servicios satelitales (Canal +, Vía Digital), 1,1 millones de clientes abonados a servicios de navegación por Internet mediante tecnología ADSL y, lo que resulta más elocuente para Telefónica, una gran mayoría de la población, por no decir todos, disponen de, al menos, un receptor analógico de TV”.

Una foto fija sobre la aceptación del servicio que se ofrecía, la podemos ver en febrero del 2004, en ella se refleja la evolución y el estado del despliegue de Imagenio en ese momento. Apenas 14 meses después de terminar el piloto de Madrid y Barcelona.

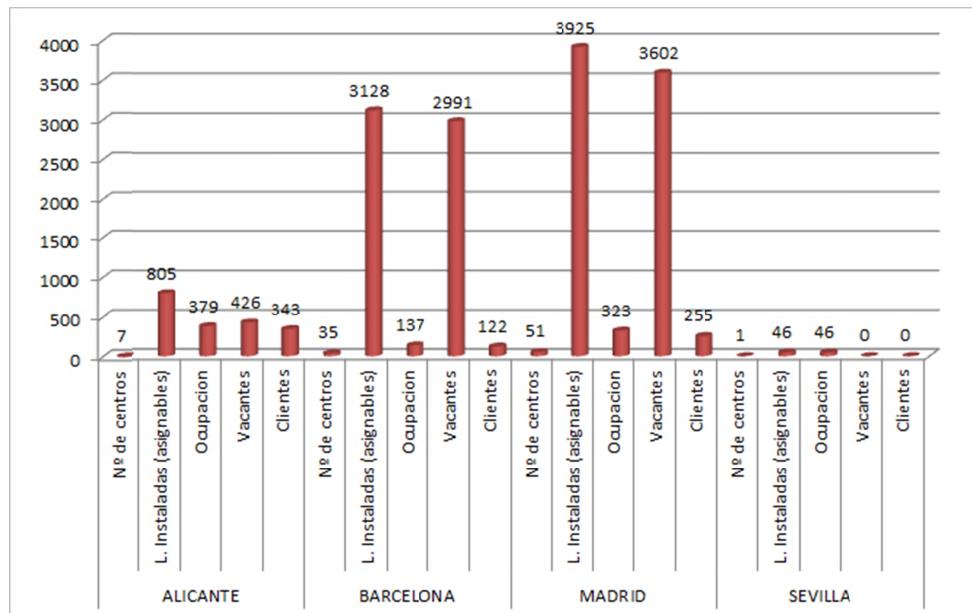
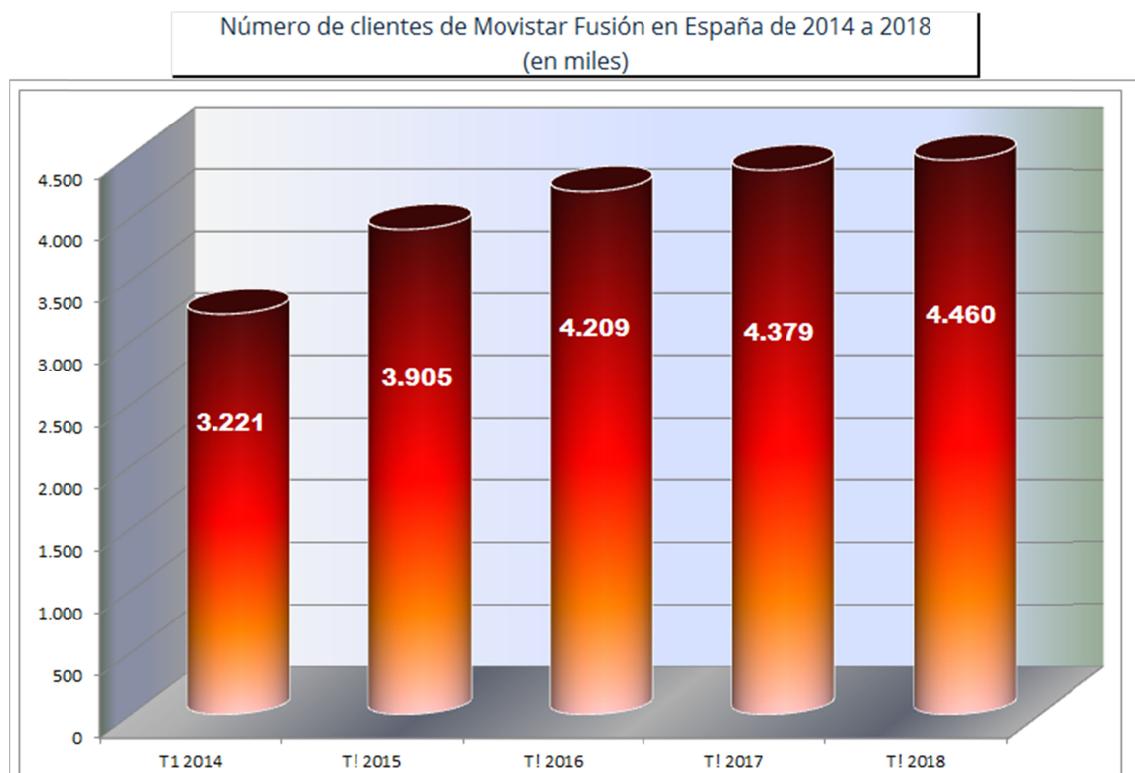


Ilustración 5: Estadísticas Febrero 2004

Los contenidos jugaban un papel primordial ya que tenían que estar preparados para el lanzamiento del servicio en su fase inicial. Ya se disponían de muchos canales de TV y estadios de fútbol en Vía Digital⁷. Al mismo tiempo, se estaba negociando con las Majors americanas de Hollywood para la adquisición de películas. Poco tiempo después, se iniciaron conversaciones con Canal +⁸ que posteriormente se integró en la plataforma de (hoy Movistar +).

En la actualidad, Movistar + (“ayer” Imagenio) dispone de una cartera de clientes muy importante con una oferta en CbD notable: Series, Documentales, Películas, 119 canales de TV, además de una serie de servicios complementarios, que por citar alguno, dispone de distintas modalidades del servicio Fusión y una nube de almacenamiento ilimitado con velocidades de subida y bajada, para sus servicios, de 1 Gbps.



⁷ .- Fundación Vía digital: 15 de septiembre de 1997 hasta su Disolución: 21 de julio de 2003

⁸ .- Canal + comenzó sus emisiones el 8 de junio de 1990 a través de la licencia analógica otorgada a Sogecable (actual Prisa TV). El 31 de enero de 1997, se estrena la plataforma de pago Canal Satélite Digital. El 1 de diciembre de 2015, Movistar+ anunció el cese de transmisiones de Canal+.