

# **RED LEGAL: INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA**

## **1. Introducción**

La Generalitat Valenciana tiene transferidas las competencias en materia de Justicia desde el año 1996. Desde entonces se ha venido realizando un gran esfuerzo en la informatización de la Administración de Justicia que ha ido pasando por diversas fases. En un inicio se adquirieron ordenadores personales y herramientas ofimáticas para que los usuarios desarrollaran sus documentos, paralelamente se desarrolló una infraestructura básica de comunicaciones, que permitió la implantación de diversos aplicativos de gestión procesal que han ido evolucionando hasta el actual, denominado Cicerone. A su vez, la red de comunicaciones se fue ampliando y mejorando hasta llegar a interconectar todas las sedes judiciales. Es lo que conocemos como la Red Legal.

Actualmente la Administración de Justicia en la Comunidad Valenciana se imparte en 53 sedes judiciales distintas distribuidas en los 36 Partidos Judiciales en los que está dividida judicialmente la misma. Las crecientes necesidades informáticas de cada una de las sedes, junto al desarrollo del aplicativo de gestión procesal Cicerone y los requerimientos tecnológicos que exigían los nuevos proyectos que iban apareciendo (Fortuny, Registros Civiles,...) hacían que la Red Legal se estuviera convirtiendo en el punto débil de los sistemas de información judiciales.

Se necesitaba renovar la Red Legal para convertirla en una red moderna, robusta, segura y escalable.

## **2. La Red LEGAL**

En la Red Legal, las conexiones entre las distintas sedes judiciales de los Partidos Judiciales más importantes (Valencia, Alicante, Castellón, Elche, Benidorm....) se realizaban mediante enlaces punto a punto basados en tecnología de cobre y velocidades, desde los 64 Kbps en las sedes más pequeñas, hasta los 2 Mbps en las más grandes, con respaldo en algunas de ellas mediante líneas RDSI. Esta situación empeoraba en las sedes del resto de Partidos Judiciales de menor tamaño, pues la única conexión disponible en muchos casos era una simple línea RDSI, sin ni siquiera contar con líneas de backup en algunos de ellos.

Esta situación provocó que durante el año 2005 la Conselleria de Justicia y Administraciones Públicas se planteara la renovación total de la Red Legal para adaptarla a los nuevos requerimientos tecnológicos y legales que iban apareciendo. Se buscaba una red de comunicaciones moderna, que proporcionara un ancho de banda garantizado y con posibilidades de crecimiento. A su vez se demandaban aspectos de seguridad, como el cifrado de las comunicaciones, la separación del tráfico en distintas VLAN (tráfico de voz, video, datos, etc.), red de backup, etc.

## **3. Estudio de las opciones**

Así, dentro del marco de desarrollo del proyecto UTILITES (gestionado entonces por la Dirección General de Telecomunicaciones y adjudicado a la

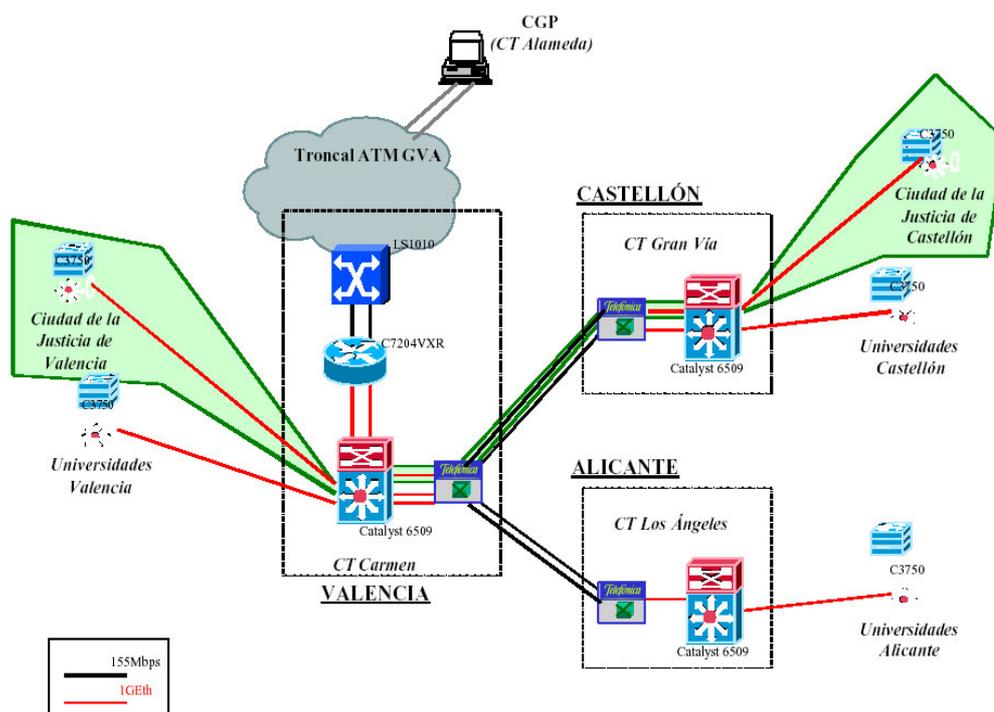
empresa Telefónica), para conseguir mejorar la red Legal, de manera que se cumplieran todos los requisitos mencionados y se mejoraran los tiempos de respuesta y la percepción en el usuario de las diversas aplicaciones que a diario se utilizan en los órganos judiciales de la Comunidad Valenciana.

La mejor solución que se propuso planteaba el desarrollo de la nueva Red Legal utilizando conexiones MetroLan de Fibra Óptica y la adaptación de la Red IP GigabitEthernet de la Generalitat Valenciana para permitir la comunicación de las distintas sedes judiciales repartidas por toda la Comunidad con la sede central ubicada en la Ciudad de la Justicia de Valencia.

La nueva Red IP GigabitEthernet de la Generalitat Valenciana estaba en esos momentos formada por un Core implementado con equipos Catalyst 6509 que forman los nodos de Valencia, Castellón y Alicante. La capa de Distribución está implementada por equipos Catalyst 3750, que se instalan en las sedes del cliente, y cuya función es concentrar los equipos de usuario existentes a velocidad Gigabit contra el Core de la Red. En el año 2005, sobre esta Red se encontraba implementado el 'Proyecto Universidades' (conexión de los principales centros Universitarios de Valencia, Castellón y Alicante) y en fase de aprobación el proyecto de interconexión de La Ciudad de la Justicia de Valencia con La Ciudad de la Justicia de Castellón. A las sedes judiciales de cada provincia se les dotaría de un acceso Ethernet en Fibra Óptica de conexión con la MAN provincial correspondiente, de forma que en función de la definición lógica de VLAN's se establecería la visibilidad entre sedes según las necesidades del cliente. Cada MAN provincial queda unida a la red IP GigabitEthernet de la Generalitat Valenciana. Sobre cada uno de los accesos se definirá una VLAN destinada a los datos, otra VLAN de gestión y en aquellas sedes que lo necesiten otra VLAN de voz para la telefonía IP. Además en el diseño se han considerado los equipos necesarios para establecer las

comunicaciones de datos cifradas mediante IPSEC. Se incluye por tanto todo el equipamiento necesario junto a los servicios de instalación y mantenimiento.

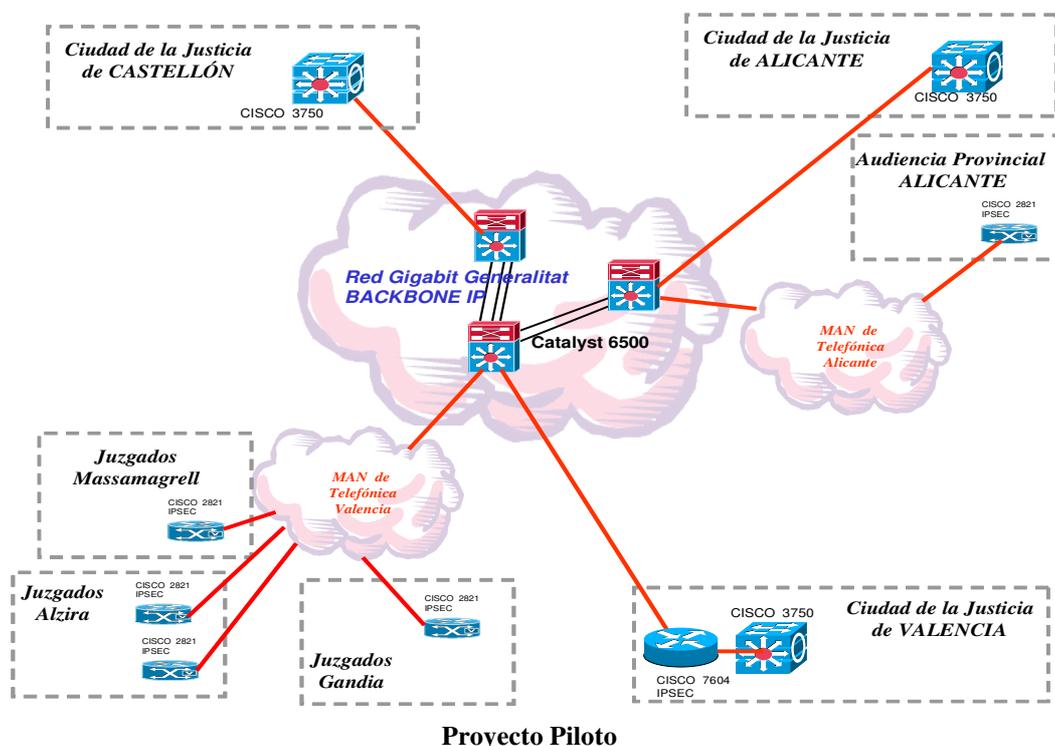
La red basada en MetroLan proporciona muchas ventajas entre las que destacan el uso de una tecnología más moderna como la fibra óptica y sobre todo la mayor capacidad de crecimiento para las futuras necesidades que puedan surgir. Como en aquellos momentos los únicos centros que utilizaban la red IP GigabitEthernet de la Generalitat Valenciana eran las Universidades de Valencia, Castellón y Alicante, se opta por implantar un proyecto piloto en unas pocas sedes judiciales de las tres provincias.



**Red IP GigabitEthernet**

## 4. El proyecto piloto.

De esta manera en el año 2006, se implanta la nueva red Legal en las sedes de Alzira (dos sedes), Massamagrell (sede con telefonía IP), Gandía y Alicante (dos sedes). A esto hay que añadir la conexión de las Ciudades de la Justicia de Valencia y Castellón a la red IP Gigabit de GVA, que se ejecutó con la puesta en marcha de la Ciudad de la Justicia de Castellón a finales del año 2005. Para este proyecto piloto se decide utilizar equipamiento Cisco en todas las sedes. Se elige el equipamiento de forma que permita el cifrado de las comunicaciones mediante IPSEC y que permita el crecimiento de los accesos hasta los 100Mbps en las sedes más pequeñas y hasta 1Gbps en las cabeceras de provincia. Este equipamiento varía entre equipos Cisco 3825 para las sedes que se conectan a la red IP Gigabit Ethernet de GVA hasta equipos Cisco 2821 en las sedes más pequeñas.



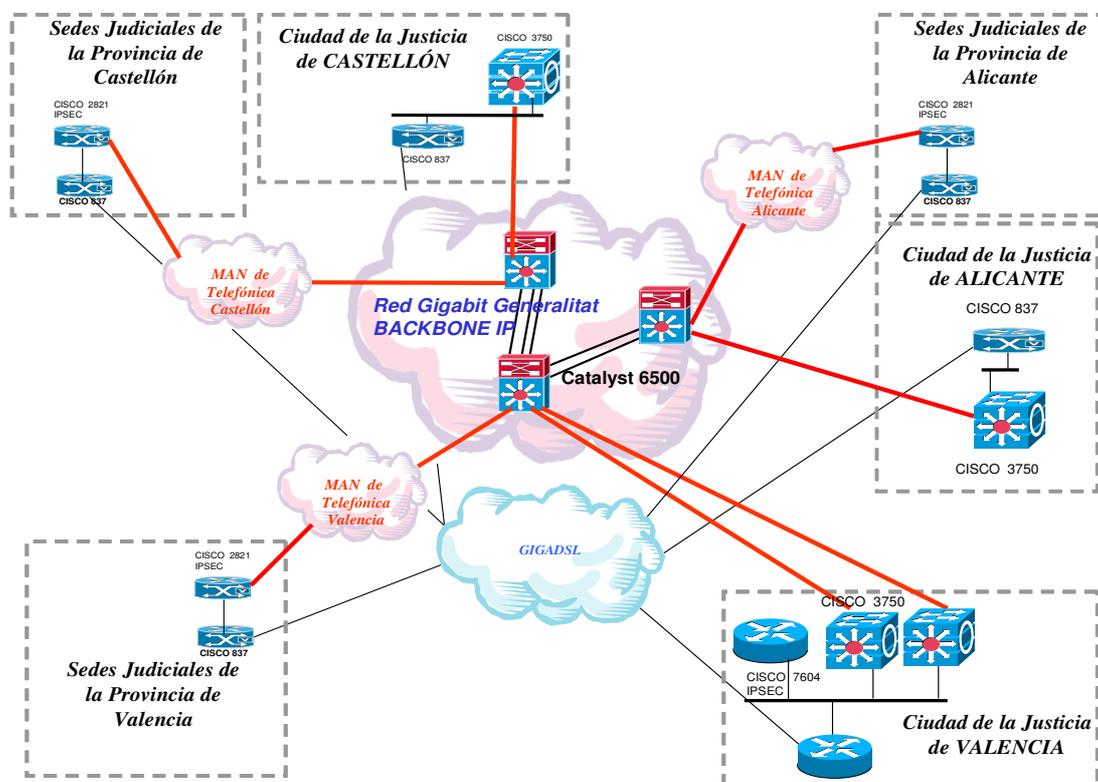
Asimismo se definen los caudales a utilizar sobre los accesos Ethernet que varían desde los 2 Mbps en las sedes más pequeñas hasta los 100 Mbps en las más grandes. Para implementar el cifrado de las comunicaciones se instala un Cisco 7604 en la Ciudad de la Justicia de Valencia, que será el encargado de crear los túneles IPSEC con cada una de las sedes remotas. Asimismo se modifican los caudales de las conexiones provinciales de la red IP GigabitEthernet para adaptarlo al incremento de tráfico de la nueva red Legal. Tal y como se ha mencionado anteriormente, todo el equipamiento se adquiere en la modalidad de mantenimiento y gestión, de forma que el mantenimiento se ofrece en la modalidad de 24x7x365 con tiempos de resolución de 4 horas. El Centro de Atención Integral de Generalitat Valenciana (CAIGV) que soporta la empresa Telefónica en Valencia es el encargado de la gestión y mantenimiento de toda la red.

Durante el tiempo en que está en marcha el piloto se realizan distintas pruebas para confirmar el ancho de banda contratado y los tiempos de respuesta que se obtienen y además se prueban las comunicaciones de voz. En este sentido se comprueba el perfecto funcionamiento de las VLAN de voz entre la Ciudad de la Justicia de Castellón, la Ciudad de la Justicia de Valencia y la sede judicial de Massamagrell en las que utilizan telefonía IP y hay implementado un cluster de tres equipos Cisco Callmanager, dando servicio a cerca de 500 teléfonos Cisco IP Phone 7912 y Cisco IP Phone 7960.

Al mismo tiempo, se termina de definir la red de backup a implementar, que esta basada en enlaces GigADSL de Generalitat Valenciana que cuentan con ACG (Alto Caudal Garantizado), de forma que se dispone de la velocidad máxima que permite el bucle de línea. Para esta red de backup se incluyen

equipos Cisco 837 con los mismos servicios de mantenimiento y gestión que tienen los de la red principal.

También se instala un segundo acceso de la Ciudad de la Justicia de Valencia a la red IP GigabitEthernet de la Generalitat Valenciana, para dotar de redundancia al punto más crítico de la red.



**Esquema final Red Legal**

## **5. Implantación de la nueva Red Legal**

Una vez concluido de forma satisfactoria el proyecto piloto, durante el año 2007 se realiza la implantación final de la nueva red Legal en todas las sedes judiciales de la Comunidad Valenciana. Se realiza en paralelo el despliegue de

la red principal y de la de backup, de forma que se van mejorando las comunicaciones con cada una de la sedes de la forma más rápida, puesto que la red de backup por si misma ya mejora a los antiguos enlaces. Esto hace que en poco más de un mes las 53 sedes judiciales de la Comunidad Valenciana ya disponían, al menos, del acceso de backup.

Finalmente en julio de 2007 se da por finalizada, con total satisfacción, la implantación de la nueva Red Legal en todas las sedes judiciales de la Comunidad Valenciana, con lo que se han cumplido los objetivos previstos:

- Disponer de una red de última tecnología, que incrementa en, al menos, 5 veces la capacidad de la antigua red.
- Anchos de banda garantizados con posibilidades de ampliación hasta los 100Mbps sin cambiar el equipamiento actual, y hasta 1 Gbps adecuando el equipamiento.
- Separación de los diferentes tipos de tráfico (Vlan's distintas para datos, para gestión y para voz)
- La incorporación de equipamiento y líneas adicionales de backup (líneas de seguridad - respaldo) frente a posibles caídas.
- Servicio de mantenimiento 24x7x365 con tiempos de resolución entre 2 y 4 horas y servicio de gestión con monitorización de todos los elementos de la red. desde el Centro de Atención Integral de Generalitat Valenciana, bajo la supervisión directa del Servicio de Informática de la Conselleria de Justicia y Administraciones Públicas
- Implantación de medidas de seguridad, entre las que destaca, la encriptación de las comunicaciones. En este sentido hay que señalar que los ficheros de datos de la aplicación de gestión procesal han sido declarados con un nivel alto de seguridad ante la Agencia de Protección de Datos.

- Posibilidad de expansión de la telefonía IP a todos los partidos judiciales. Ahora mismo la telefonía IP está implantada en los partidos judiciales de Castellón, Massamagrell y algunos usuarios de la Ciudad de la Justicia de Valencia. El disponer de la nueva Red Legal nos permitirá implementar servicios de voz IP como videoconferencia, mensajería unificada, directorio, etc.

La implantación de esta nueva red ha permitido finalizar con éxito la implantación de la aplicación de gestión procesal para los órganos judiciales, propia de la Generalitat Valenciana, Cicerone, así como el inicio de nuevos proyectos como el de implantación de la aplicación *Fortuny* para las fiscalías radicadas en la Comunidad Valenciana, así como la informatización de los Registros Civiles. También ha permitido la implantación del proyecto de telefonía IP de las Ciudades de la Justicia de Valencia y Castellón y del palacio de Justicia de Massamagrell, facilitando la futura ampliación de los servicios de voz IP al resto de Partidos Judiciales. Por otra parte ha permitido centralizar diversos servicios como las copias de seguridad o la gestión de servidores y bases de datos. Todo ello con total transparencia para el usuario que solo ha notado la mejoría en los tiempos de respuesta de sus aplicaciones.