



# IMPACTO DE LA LIBERALIZACIÓN DEL SECTOR DE LAS COMUNICACIONES EN EL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON EL R.D. 541/2001

Alejandro Lazcano Arranz

## OBJETIVO DE LA COMUNICACIÓN

La liberalización del sector de las comunicaciones provocó la convocatoria de dos concursos públicos en el entorno del MTAS que permitieron en el primer caso la contratación con British Telecom de los servicios de transmisión de datos en el INEM en base al proyecto REEMPLERO durante 1999-2000 y posteriormente la contratación de los servicios de transmisión de voz y datos para el entorno de la SGPD y OOAA durante el año 2000. A posteriori surge el Real Decreto 541/2001 por el que se establecen determinadas especialidades para la contratación de los servicios de telecomunicación que incidirá totalmente entre otras cosas en la elaboración de los Planes directores de comunicaciones de los distintos Departamentos ministeriales y su ejecución posterior.



Ayuntamiento de A Coruña





En cualquier caso, el MTAS en tanto se concluía el desarrollo de dicho real decreto, ha continuado su singladura en el entorno evolutivo del sector de las comunicaciones y ha convocado un concurso por procedimiento restringido para la contratación de los servicios de transmisión de datos, y ha concluido las pruebas para la definición de los nuevos servicios de transmisión de voz a través de VoIP con lo que habrá cubierto un ámbito importantísimo dentro de su solución integral de comunicaciones, que conllevará a la implantación posterior de servicios de valor añadido sobre las infraestructuras contratadas.

Según lo expuesto, el MTAS se encuentra en una fase enormemente avanzada de liberalización en la contratación de sus servicios de comunicaciones, con lo que el impacto de la aplicación del RD 541/2001 consideramos que no será excesivamente importante en su actual infraestructura.

## ANTECEDENTES

A partir del año 1997 se produce una importante transformación en el entorno legislativo asociado al mundo de las telecomunicaciones, y así en abril de ese año entra en vigor la ley 12/1997 de Liberalización de las telecomunicaciones, que trata de velar por el cumplimiento de la libre competencia dentro del nuevo sector ya liberalizado garantizando la transparencia e igualdad de trato. Además trata de acomodar la legislación española a la normativa comunitaria europea mediante la modificación de la Ley de ordenación de las telecomunicaciones de 1987. En cualquier caso los aspectos más destacables de la Ley 12/1997 son los siguientes:

- Creación de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones que tiene como objeto salvaguardar, en beneficio de los ciudadanos, las condiciones de competencia efectiva en el mercado de las telecomunicaciones y de los servicios audiovisuales, telemáticos e interactivos, velar por la correcta formación de los precios en este mercado y ejercer de órgano arbitral en los conflictos que surjan en el sector.



- Modificación de la Ley 31/1987 de Ordenación de las Telecomunicaciones, ya modificada en 1992, en cuanto a servicios finales y portadores.
- Se otorga título habilitante al Ente público de la Red Técnica Española de Televisión (RETEVISION) para la prestación del servicio final de telefonía básica, que incluye el servicio telefónico urbano, interurbano e internacional, y para el servicio portador soporte del mismo.

A continuación destacamos la aprobación en abril de 1998 de la Ley General de las Telecomunicaciones (Ley 11/1998) orientada a la liberalización del mercado de las telecomunicaciones y a promover las condiciones de competencia en las cuales ha de desarrollarse el mismo. Esta nueva configuración normativa y del mercado permitió a los usuarios de los servicios de telecomunicaciones, disponer de múltiples ofertas adaptadas a las necesidades y requerimientos técnicos y de servicio existentes en cada momento, en unas condiciones de precio y de calidad cada vez más ventajosas.

Como fruto de estos cambios normativos, se produjo la liberalización total del sector desde el 1 de diciembre de 1998.

La modificación del sector de las telecomunicaciones condujo a la realización de otros cambios normativos que contemplasen la liberalización de otros mercados y así el 16 de junio de 2000 se promulga el Real Decreto legislativo 2/2000 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas con lo que se pretende adaptar las compras en la AGE y sus Organismos a los nuevos mercados liberalizados para conseguir ventajas como fruto de la licitación de mayores volúmenes de contratación.

En esta línea, el 18 de mayo de 2001 se rubrica el Real Decreto 541/2001 por el que se establecen determinadas especialidades para la contratación de servicios de telecomunicación, como fruto entre otras tareas de la creación del Grupo de Estudio de Adquisiciones de Servicios de Telecomunicaciones (GEAST) por acuerdo del Consejo de Ministros



de 30 de diciembre de 1999 en el que estuvieron representados los responsables de órganos con competencias horizontales en esta materia y los responsables de los grandes centros de la Administración, actuando como presidente del grupo la DG de Patrimonio del Estado.

El resultado de los trabajos de este grupo, en conjunción con los operadores globales más importantes, supuso la formulación de una propuesta para establecer un marco específico de contratación de los servicios de telecomunicaciones.

Este Real Decreto además de establecer las especialidades a que quedan sujetos los contratos de servicios de telecomunicación, define en su art. 12 la forma en que se desarrollará la contratación centralizada de estos servicios mediante celebración por parte de la Dirección General de Patrimonio de los correspondientes concursos de determinación de tipo o acuerdos marco. Además en el art. 13 se determina la necesidad de que cada Departamento Ministerial elabore un Plan Director de telecomunicaciones que integre todos los organismos de su Departamento para coordinar los procesos de contratación y facilitar la definición de nuevos servicios. Este Plan tendrá una vigencia de cinco años y deberá ser informado por el Ministerio de Administraciones Públicas según se indica en la disposición adicional segunda.

## PROYECTO REEMPLERO



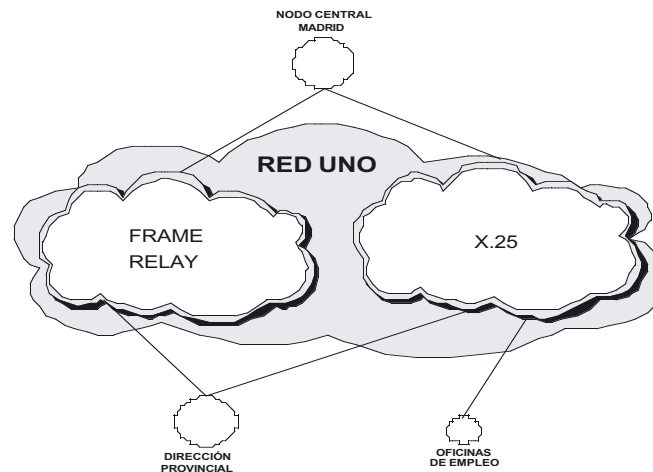
### Situación anterior al concurso REEMPLERO (octubre 1999)

La red de comunicaciones de datos que en ese momento (octubre de 1999) el INEM tenía contratada con Telefónica, presentaba la siguiente topología:



Ayuntamiento de A Coruña





Las comunicaciones del INEM se clasificaban en dos tipos, teniendo en cuenta los servicios empleados:

- Tráfico QLLC (SNA/X.25)
- Tráfico IPX e IP.



Ayuntamiento de A Coruña



Todo el tráfico QLLC viajaba por la red X.25 mientras que el IPX lo hacía por la red “Frame Relay”, ambas redes englobadas en la RED UNO de Telefónica. El tráfico IP viajaba indistintamente por las líneas X.25 o “Frame Relay”

La RED UNO de Telefónica proporcionaba los servicios “Frame Relay” y X.25 para el INEM, accediendo las oficinas de empleo exclusivamente al servicio de X.25.

El nodo central, instalado por Telefónica dentro de los servicios centrales del INEM, es el punto en el que convergen todas las comunicaciones del INEM. Se conectaba a los dispositivos del INEM mediante líneas de acceso de 256 Kbps para X.25 y 2 Mbps para “Frame Relay”, siendo estas líneas proporcionadas por Telefónica.



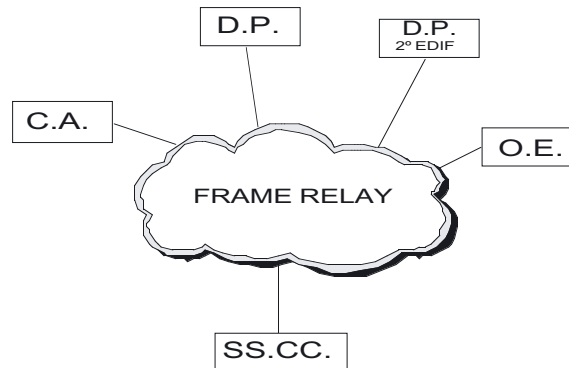
Las líneas de acceso de las Direcciones Provinciales a la red "Frame Relay" eran de 64 Kbps y de 19,2/9,6 Kbps para su tráfico X.25, mientras que las Oficinas de Empleo contaban con accesos de 2,4 Kbps -19,2 Kbps en X.25, en función del tráfico requerido por cada oficina.

El número total de bits por segundo de que disponía el INEM antes del concurso para sus comunicaciones de datos es de 23 millones de bits por segundo. De ellos, más de 14 millones de bits por segundo se consumían en los nodos de conexión de la red del transportista con los dispositivos de comunicaciones del INEM. El resto hasta los 23 millones de bits por segundo (bps) correspondían a la red periférica.

El coste era de 61.430.818 pts. (media mensual), es decir, 2,6894 pts. cada bps (al mes).

**Criterios de diseño de REEMPLERO**

El INEM decidió basar sus comunicaciones de datos en una red "Frame Relay", que cubriera todas las comunicaciones entre las Oficinas de Empleo, Direcciones Provinciales y Servicios Centrales, dando acceso a su red a los organismos de las Comunidades Autónomas que lo solicitasen para la gestión de políticas activas de empleo.





Además se mantendría una salida a Internet desde los Servicios Centrales, y una red IP que se encargaría del tráfico entre las Direcciones Provinciales y Centros Colaboradores ubicados en la misma provincia. Esta red IP se contrataría en función del desarrollo del proyecto SISPE.

Como se puede apreciar en el gráfico desaparece totalmente la red de transporte basada en X.25. Además aparecen en el diseño un conjunto de nuevas conexiones que no estaban contempladas en la red antigua del INEM.

La siguiente tabla recoge la información relativa a la capacidad de la línea de acceso de cada tipo de centro a la red y el CIR necesario en cada uno de los enlaces descritos.

LÍNEA DE ACCESO	CENTROS
64 Kbps	▲ 708 Oficinas de Empleo
64 Kbps	▲ 13 Segundos/Terceros Edif icios de las D.P.
de 256 Kbps a 1984 Kbps	▲ 52 Direcciones Provinciales
1984 Mbps	▲ 17 Centros Autonómicos

Esto supone una velocidad agregada de unos 130 millones de bits por segundo.

El nuevo coste estimado de cada bps en cuanto a velocidad de líneas contratada es de 0,6421 pts. (al mes), bajo las nuevas exigencias de conexión.

El coste estimado de cada bps en cuanto a caudal garantizado sería de 1,5659 pts. (al mes).

### Objetivos perseguidos por REEMPLERO

Los datos expuestos hasta este punto del informe nos conducen a dos conclusiones muy claras:



- El coste de la anterior red del INEM estaba basado en una estructura de tarifas que hacía sumamente gravoso al INEM seguir manteniendo una red de este tipo. Igualmente se demuestra que en caso de querer conseguir un rendimiento parecido con la estructura de tarifas que se aplican en la actualidad podría suponer unos costes exagerados y que rebasarían el presupuesto de comunicaciones de datos que el organismo tiene asignado.
- El diseño de la nueva red de comunicaciones de datos, sus costes calculados y la posibilidad de conseguir aún menores costes debido al proceso de Concurso Público, justificaba totalmente en el aspecto económico el proceso de migración a la nueva red.

### Ofertas presentadas al concurso REEMPLERO

El concurso recibió las siguientes ofertas hasta el día 7 de agosto de 2000 en el Registro General de los Servicios Centrales del INEM:

- Telefónica Oferta Teldat
- Telefónica Oferta CISCO
- BT España Oferta Teldat
- BT España Oferta CISCO
- RETEVISION

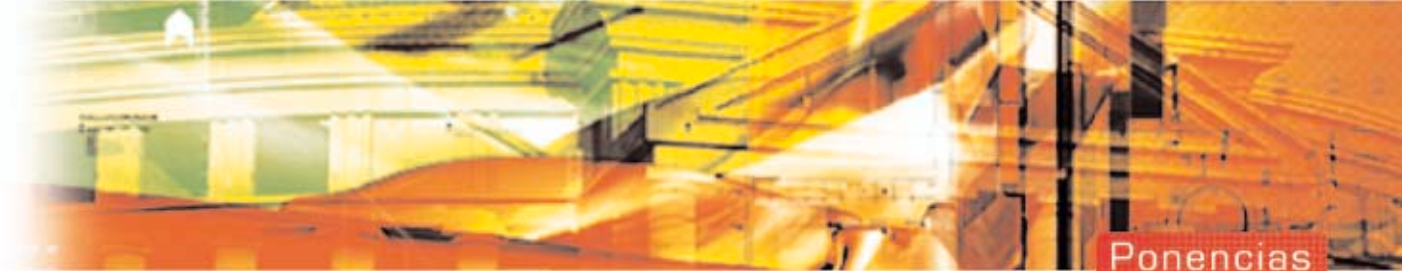


La única diferencia entre las dos ofertas presentadas por Telefónica y BT España era la dotación de los sistemas de enrutamiento a instalar en las Oficinas de Empleo, que en un caso son enrutadores de la empresa multinacional CISCO y en el otro caso de la empresa española TELDAT.

La oferta de RETEVISION utilizaba enrutadores de la empresa CISCO en las Oficinas de Empleo.

Las cinco ofertas tenían el siguiente importe global del contrato para los 48 meses de duración del mismo, con excep-





ción de las dos ofertas de BT España que únicamente cobraba los servicios durante los 45 meses posteriores a la instalación inicial de la red que se estimaba en tres meses tanto en el pliego de prescripciones técnicas como en la oferta de la empresa BT España:

	Telefónica CISCO	Telefónica TELDAT	BT TELDAT	BT CISCO	Retevisión
Importe del Contrato	3.400.000.000	3.400.000.000	3.187.499.985	3.265.812.966	4.110.824.000
Coste medio mensual	70.833.333	70.833.333	66.406.250	68.037.770	85.642.167

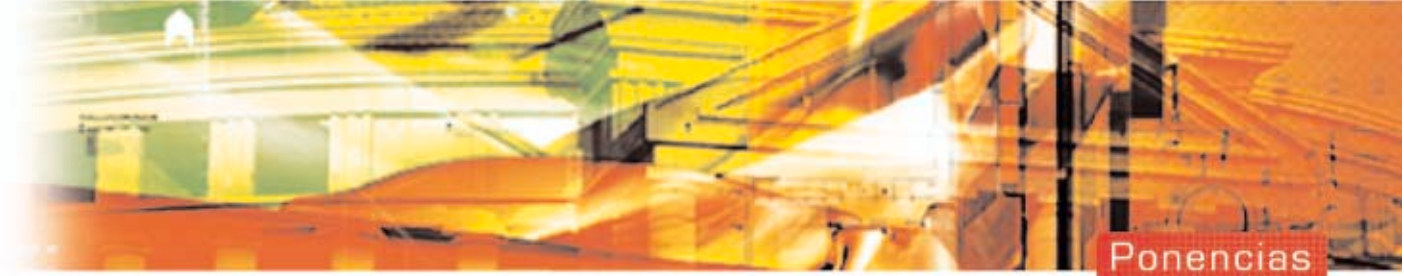
El techo presupuestario era de 4.110.824.000 pts. para 4 años lo cual supuso un ahorro próximo a los mil millones de pesetas. Entre las prestaciones adicionales, destacar que aporta cuatro líneas ATM de 155 Mbps que unen los dos nodos instalados en los SS.CC. del INEM con los dos que forman parte de la red de BT, en sus edificios.

## CONCURSO PUBLICO PARA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VOZ Y DATOS EN EL MTAS (SGPD Y OOAA)



### OBJETIVO

Instalación de una Red Corporativa de Banda Ancha con tecnología SDH (Jerarquía Digital Síncrona), para integrar inicialmente sobre ella las comunicaciones de Voz, Datos, Multimedia, entre 26 sedes de los Servicios Centrales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

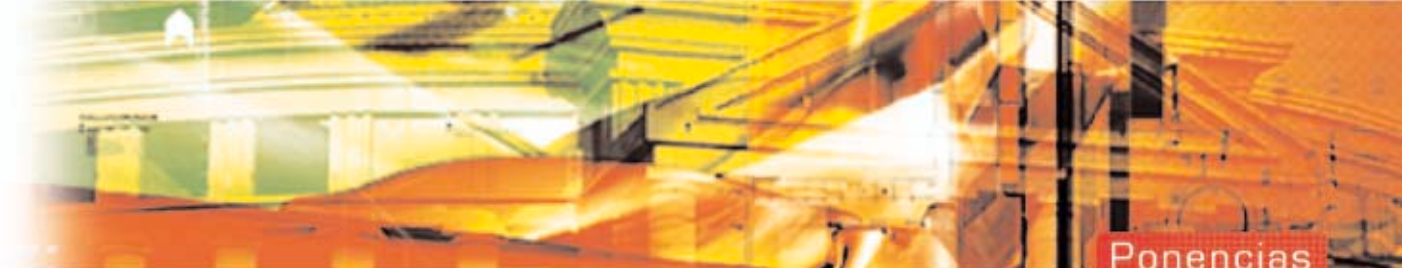


## PLATAFORMA TECNOLÓGICA

SDH (Jerarquía Digital Síncrona)

- Red de fibra óptica caracterizada por su capilaridad,
- posibilidad de proporcionar rutas alternativas,escalabilidad, protección, etc.
- Banda Ancha (155 Mbps. 622 Mbps. y 2,5 Gbps.)
- Multiplexación directa síncrona
- Alto grado de seguridad, disponibilidad y flexibilidad
- Capacidad de gestión, supervisión y mantenimiento de la red
- ntegración voz, datos y multimedia





**SERVICIOS CENTRALES - COSTES PREVIOS**

VOZ

- Sedes con Ibercom..... 7
- Sedes con RDSI, RTB. 19
- Móviles ..... 80
- Otras conexiones

Coste/año: **386.506.831** Pts.

DATOS

- Interconexión Edificios:
  - Líneas P.P. 64 Kbps. 22
  - Líneas PP 2 Mb..... 4
- Acceso Internet:
  - 1 línea F. R. a 2 Mb
  - CIR ..... 512 Kb.
- Otras enlaces (RDSI, RTB, etc)

Coste/año: **95.685.223** Pts.

**TOTAL 2 Años: 964.384.108 Pts.**

**INCREMENTO PREVISTO 2 AÑOS**

VOZ (Incremento coste 20 %)

- Ampliación sedes Ibercom....19
- Incremento tráfico voz
- Móviles ..... 220
- Otras conexiones

Incremento a 2 años: **77.301.366** Pts.

DATOS (Incremento coste 25 %)

- Ampliación Interconexión Edificios:
  - 22 Líneas P.P. de 64 Kb a 2 Mb.
- Ampliación acceso Internet:
  - línea F. R. De 2 Mb. a 16 Mb
  - CIR de 512 K. a. 4 Mb
- Otros enlaces GSM(datos), Etc.

Incremento a 2 años: **23.921.305** Pts.

**Incremento TOTAL 2 Años: 101.222.671 Pts.**



www.tecnimap.com

# VII JORNADAS SOBRE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

## A CORUNA

15, 16, 17 y 18 de octubre de 2002  
Palacio del Congreso y de la Ópera



Ponencias

### REQUERIMIENTOS GENERALES MÍNIMOS

- Red de transporte SDH con troncal a 155Mbps
- Circuitos No tributarios (mínimo 3)
- Tarifación plana origen en los 26 edificios objeto del contrato (voz - datos)
- Soporte de servicios de valor añadido: videoconferencia, multimedios VoIP, etc.
- Formato 303b.
- Claves para encriptación de 128 bits
- Soporte técnico: 1 persona un año
- Garantía 3 años
- Cautión a centros frontales (1 por edificio) con un máximo de 3
- Disponibilidad 99,99%
- Incremento sin coste del servicio que no supere un 10% objeto del contrato
- Cesión de la propiedad de los ADM y equipos de consumiciones ampliados a multitudes

**TOTAL ABO: 482.192.054 Pts.**

### MEJORAS GENERALES OFERTADAS

- Red de transporte SDH con troncal a 622 Mbps.
- Todos los circuitos No tributarios
- Tarifación plana origen en los 26 edificios objeto del contrato (voz - datos)
- Utilización de tecnología de Voz sobre IP para edificios de baja capacidad
- Formación 118 horas adicionales.
- Claves para encriptación de 192 bits.
- Un soporte técnico adicional
- Garantía ampliada 2 años
- Protección hardware de los equipos
- Incremento de la penalización en un 20%
- Monitorización centralizada Erkmen

*Total mejoras en servicios y equipos adicionales por un importe de 315.788.419 Pts.*

**TOTAL Oferta ABO: 441.435.942 Pts.**

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS VOZ

- Interconexión de los centrales locales al mínimo mediante enlaces de 2 MB
- 100 Mins/mes MAP

### MEJORAS OFERTADAS VOZ

- Mejora en la capacidad de los centrales mediante la ampliación o sustitución
- 2 enlaces corporativos a 2 Mbps para móviles
- EIR con accesorios para móviles

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DATOS

- Interconexión edificios mediante enlaces de 2 MB
- Acceso a Internet mediante línea Frame Relay a 2 MB

### MEJORAS OFERTADAS DATOS

- Ampliación 34 MB. en 10 edificios
- Doble conectividad en todos los edificios
- Enlace a Internet con una línea Frame Relay a 34 MB. con un CIR de 2 MB.
- Alta Disponibilidad en el acceso a Internet
- 6 equipos de videoconferencia



Ayuntamiento de A Coruña





Como resumen indicar que la oferta ganadora de telefónica (882 millones) en contraposición con la de BT-AIRTEL (964 millones). Supuso un ahorro del 17,15% y además se recibieron prestaciones adicionales por un valor del 29,63% del total.

## CONCURSO RESTRINGIDO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INTERCONEXION Y TRANSMISION DE INFORMACIÓN EN LA RED DE COMUNICACIONES DE LA SEGURIDAD SOCIAL

### OBJETO

El objeto del concurso, es la selección de un operador de telecomunicaciones, que proporcione a la Seguridad Social los servicios de interconexión y transporte de información entre todas y cada una de sus oficinas de gestión, y los distintos entes colaboradores.

Se ha estructurado sobre la base de un único adjudicatario-lote ya que al ser una red tan extensa, esta opción no solo es la más ventajosa, sino que con cualquier otro planteamiento sería cuestionable poder mantener los mismos niveles de operatividad y calidad del servicio.

Como reflexión final, indicar que en base a todo lo anteriormente argumentado y sin olvidar la envergadura de la red de comunicaciones de datos de la Seguridad Social (con más de 1400 oficinas o puntos de conexión, que proporcionan unos niveles medios de tiempo de respuesta de 0,3 seg, con una disponibilidad superior al 99,99% en la red troncal y más de 60.000 componentes) estimamos, que si la forma de plantear la adjudicación no es la que contiene la propuesta (un sólo adjudicatario), no sólo supondría unos mayores costes, sino que sería muy cuestionable el prestar los actuales niveles de administración que obedecen a un esquema de único operador.



## DESCRIPCIÓN TOPOLÓGICA de la red de seguridad social

La red SILNET, es una red multiprotocolo que se configura en una topología de estrella en cada uno de sus dos niveles, troncal y de acceso.

El primer nivel o troncal, es el encargado de interconectar todos y cada uno de los nodos provinciales con el nodo central de la red, proporcionando los servicios de interconexión y transporte de información, soporta sobre enlaces Frame Relay de distintas capacidades de acceso.

El segundo nivel o de acceso, es el encargado de interconectar cada una de las oficinas de gestión de la Seguridad Social o Entidades que colaboran en su gestión, con el nodo provincial, configurado sobre accesos RDSI y enlaces punto a punto.

Los enlaces que configuran el primer nivel, disponen de un sistema de backup, mediante la activación de accesos alternativos, de tal forma que ante una caída de uno de ellos se produce una activación automática, de tantos canales RDSI como se requieran para el mantenimiento del nivel de servicio.

Las conexiones con entidades colaboradoras y organismos públicos, se localizan sobre los distintos nodos de la red, mediante accesos RDSI, Frame Relay, X25, RTC o bien por circuitos punto a punto de capacidades apropiadas para el tráfico que soportan.

Mediante la utilización de estaciones VSAT, se proporciona la interconexión de las unidades móviles de atención al ciudadano.

La interconexión entre los Centros de Proceso de Datos de la Seguridad Social y las ubicaciones de las distintas dependencias que conforman los Entornos Centrales, se configuran sobre tecnologías WDM y SDH.





Finalmente, los servicios de Internet, se proporcionan desde un nodo de acceso, ubicado en el nodo central de la red SILNET, desde el que se proporcionan los distintos servicios.

## DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA

La Red de la Seguridad Social es una red de transporte de datos mediante protocolo TCP/IP que está soportada en la actualidad en router propios instalados en las distintas oficinas y centros de la Tesorería General de la Seguridad Social, Instituto Nacional de la Seguridad Social e Instituto Social de la Marina y que se encuentran interconectados entre sí mediante distintos tipos de enlaces.

Los routers que configuran la red Troncal están conectados por enlaces Frame Relay, siendo el soporte de la red de acceso de las oficinas básicamente enlaces RDSI y en algunos casos puntuales líneas punto a punto. En este entorno de red Troncal se están realizando pruebas de viabilidad para la integración de voz y datos.

A nivel central, la interconexión de los grandes centros de proceso de datos y dependencias centrales, se soportan mediante dos tipos de tecnologías: Enlaces punto a punto mediante fibra oscura y los correspondientes multiplexores WDM y conexiones SDH de distintas capacidades.

Por otro lado, se dispone un número reducido de oficinas móviles a las que se les facilita el acceso con los servicios centrales mediante tecnología VSAT.



## REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

### NIVEL 1 (RED TRONCAL)

Se solicita proporcionar los servicios de interconexión entre el nodo central de la red SILNET, ubicado en la Subdirección de Informática de la TGSS y los distintos nodos provinciales, mediante circuitos Frame Relay de distintas capacidades de acceso



Dentro del nivel troncal, se proporcionará igualmente los servicios de interconexión, entre el nodo provincial y las ubicaciones (metropolitanas o provinciales) de las Direcciones Provinciales del Instituto Nacional de la Seguridad Social y del Instituto Social de la Marina,. Este servicio se estructurará sobre enlaces punto a punto de distintas capacidades y backup mediante accesos alternativos RDSI, con la suficiente capacidad que permita el mantenimiento del nivel de servicio.

La conexión entre el nodo central y los distintos nodos periféricos de la red SILNET, se realizará a través de circuitos virtuales permanentes (CVP), utilizándose en los casos que la Subdirección de Informática de la TGSS determine, circuitos virtuales permanentes prioritarios (CVPP), (en la conexión entre nodo central y nodos provinciales). Pudiéndose solicitar el paso a CVPP de todos los enlaces entre el nodo central y los nodos provinciales

## NIVEL 2 (RED ACCESO)

En este apartado, se solicita los servicios de interconexión entre los distintos nodos provinciales, y cada una de las oficinas de gestión de la Seguridad Social y entidades colaboradoras, básicamente mediante accesos básicos RDSI y excepcionalmente enlaces digitales punto a punto, full-duplex.

Para el 10% del total de oficinas, se solicita que los servicios de interconexión (entre la oficina y el nodo provincial correspondiente) se configuren sobre enlaces Frame Relay, de 192 Kbps de capacidad de acceso y un CIR bidireccional de 128 Kbps, proporcionando para todos ellos, un sistema de backup, de tal forma que ante la interrupción del servicio por una incidencia en el enlace principal, se active un camino alternativo mediante enlaces RDSI, que permita mantener los mismos niveles de calidad de servicio, entre origen y destino, (nodo provincial y oficina), siendo siempre la Subdirección de Informática de la TGSS, la encargada de determinar, las oficinas en la que se configurará la solución indicada. Por otro lado se valorarán posibles incrementos sobre el porcentaje total solicitado.





## **INTERCONEXIÓN DE LOS DISTINTOS CENTROS DE GESTIÓN QUE CONFIGURAN LOS SERVICIOS CENTRALES**

Se solicita la configuración de un doble anillo SDH que permita la interconexión entre las distintas ubicaciones que configuran los Servicios Centrales de la Seguridad Social, con los suficientes niveles de calidad de servicio y redundancia, para mantener los niveles de calidad de servicio solicitados.

Se solicita igualmente, la configuración redundante de fibra óptica oscura monomodo, entre el nodo central de la red y las distintas ubicaciones que permitan la implementación de tecnología WDM, entre los distintos CPD de la Seguridad Social.

Se proporcionará un sistema de gestión que permita controlar y gestionar todos los sistemas y que deberá integrarse en la plataforma de gestión de la Seguridad Social.

## **INTERCONEXIÓN Y SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET**

La disponibilidad de los servicios de acceso debe ser del 100%, siendo objeto de penalización posibles prestaciones inferiores.

La solución deberá proporcionar un nodo con dos tramos de acceso de 34 Mbps a Internet, permitiendo la solución, en caso necesario, la migración posterior a 155 Mbps.

## **CONEXIONES VSAT**

Se solicita los servicios de transmisión y enlace entre las oficinas móviles de atención al ciudadano de la Seguridad Social, mediante la utilización de los servicios de satélites y estaciones VSAT, con el nodo central de red SILNET, con capacidad para soportar comunicaciones bidireccional de datos sobre protocolo IP.



## SERVICIOS DE ACCESO DESDE TERMINALES MÓVILES

Comprende los servicios de acceso a datos, que actualmente se proporcionan mediante las tecnologías GPRS o en un futuro sobre la base de UMTS. Estos servicios contemplarán tanto el acceso a los distintos servicios de Internet, como aquellos que se proporcionen directamente desde la red SILNET, así como los servicios de interconexión y transporte de datos, desde dispositivos remotos.

## NODO ALTERNATIVO DE RESPALDO

Se solicita la configuración de un nodo alternativo de respaldo del nodo central de la red, de tal forma que ante la inoperatividad de este nodo, se puedan levantar todos los servicios desde el alternativo.

Se establece la posibilidad de realizar como mínimo, cuatro (4) pruebas al año de funcionalidad, siendo el tiempo de respuesta, como máximo de una hora, desde que se reporta la petición.

## CONDICIONES ECONÓMICAS

EJERCICIO ECONÓMICO	ASIGNACIÓN INICIAL		ASIGNACIÓN VARIABLE EN FUNCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE SERVICIOS		TOTAL	
	EUROS	PTAS./MILLONES	EUROS	PTAS./MILLONES	EUROS	PTAS./MILLONES
2.003	7.212.145	1.200	721.215	120	7.933.360	1.320
2.004	7.212.145	1.200	1.442.429	240	8.654.574	1.440
2.005	7.212.145	1.200	2.163.644	360	9.375.789	1.560
2.006	7.212.145	1.200	2.884.858	480	10.097.003	1.680
<b>TOTALES</b>	<b>28.848.581</b>	<b>4.800</b>	<b>7.212.145</b>	<b>1.200</b>	<b>36.060.726</b>	<b>6.000</b>

- El coste económico del servicio será independiente del tráfico cursado, tiempo de utilización y horario de uso, o cualquier otro componente tarifario variable. Por lo tanto, el abono corresponderá a un fijo mensual (tarifa plana) que tan sólo podrá modificarse por la aplicación de penalizaciones o por una modificación en los niveles de servicio solicitados (alta de nuevos servicios/baja de servicios o actuaciones realizadas, etc.).