

Servicio Unificado De Telecomunicaciones

Primer contrato TIC unificado plenamente operativo

El Servicio Unificado De Telecomunicaciones surge a raíz de la propuesta del informe CORA de consolidar las comunicaciones y redes de la Administración General del Estado por tratarse de infraestructuras y servicios comunes que pueden ofrecerse con más garantías y mayor eficiencia de un modo centralizado (medida CORA 3.00.001.2). Es además el primero de los servicios declarados como compartidos por la Comisión de Estrategia TIC el pasado septiembre de 2015.

El objetivo último es disponer de una red corporativa única, común y que dé servicio a todas las dependencias de la AGE manteniendo la capilaridad de la red actual y mejorando la calidad del servicio.

Debido a la complejidad de unificar todas las redes y contratos existentes, se ha optado por implantar desde un principio el cambio de modelo a una red corporativa única y común, pero abordando todo el ámbito de ministerios y organismos en dos fases. La primera fase corresponde con el expediente 05/14 de la Junta de Contratación Centralizada, en el que participan en mayor o menor grado todos los ministerios a excepción del Ministerio de Defensa y que entró en producción el 11 de septiembre de 2015. La segunda fase comenzará a prestar servicio en 2017, teniendo en su objeto al resto de entidades de la Administración General del Estado y sus organismos dependientes, junto con las entidades participantes en la primera fase.

La red objeto de la Fase 1 es compartida por **64 entidades** dependientes de **12 ministerios** y da servicio a **más de 3.400 sedes de la AGE** en el territorio nacional y a **500 sedes ubicadas en el extranjero** en 200 ciudades diferentes de 125 países, con cerca de **125.000 usuarios internos** y servicios a través de internet con **más de 2.179 millones de páginas visitadas** al año.

El cambio a una red única ha supuesto consolidar infraestructuras y servicios que anteriormente eran contratadas de forma separada. Esto significa que se ha cubierto la totalidad de la demanda con una red cuyos requisitos técnicos y de servicio son

como mínimo los de las redes anteriores, con un coste mucho menor de servicio y de gestión. Como ejemplo se puede mencionar que las sedes internacionales pueden realizar sus llamadas de voz internas a la AGE sin coste para la misma, cursándolas a través de la red de datos cuando finalice la actualización tecnológica que se propone para ellas.

Para definir el nuevo modelo de red corporativa única para la AGE, la DTIC contó con la colaboración con las áreas TIC de todos los Ministerios con las que estableció un grupo de trabajo, formado por los expertos en telecomunicaciones, para el diseño de los requisitos técnicos necesarios de la nueva red y elaboración de los pliegos para la licitación de la misma. En el proyecto trabajaron los expertos tanto de las entidades que participan en esta primera fase del contrato como de las restantes que se incorporarán en la segunda fase. Los trabajos del grupo se desarrollaron a lo largo de 18 semanas con dedicación casi exclusiva en las instalaciones y con las infraestructuras facilitadas por la Agencia Estatal de Administración Tributaria.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL CONTRATO DE LA FASE 1

Este contrato es el mayor realizado jamás por la AGE en el ámbito de las TIC tanto por el importe del contrato en su vigencia principal, como del servicio prestado. La duración es de cuatro años, desde el 11/9/2015 al 11/9/2019, existiendo la posibilidad de prórroga durante un año adicional. Durante estos cuatro años, ministerios y organismos en el alcance del contrato se irán incorporando a medida que finalicen sus contratos vigentes.

Para la licitación del contrato se calculó el gasto anual en los servicios que se estaba realizando por las diferentes entidades incluidas en el mismo. Este gasto ascendía a una cifra total de **290.031.950 €** para el periodo a contratar. Tras haber estudiado la disponibilidad de presupuesto de las entidades y haber realizado el ejercicio de cálculo del presupuesto en base cero para comprobar que el presupuesto disponible serviría para cubrir el coste total del contrato, se estimó que el presupuesto total de licitación (presupuesto para los cuatro años de contrato sin tener en cuenta las modificaciones posibles ni prórrogas), ascendía a **245.475.726,85€** (IVA incluido). Tras la adjudicación, este importe descendió a **164.969.944,70€**, lo que supone un

ahorro de más de 125 millones de euros respecto al gasto que se estaba realizando.

Este contrato contempla la modalidad de tarificación de **tarifa plana** para todos los servicios excepto en las comunicaciones satelitales de emergencia.

Los servicios de telecomunicaciones de este contrato se han dividido en cuatro lotes que se describen a continuación

Lote 1: Red Corporativa Nacional Multiservicio y servicio de telefonía fija.

En este lote se contratan los servicios de definición, implantación, mantenimiento y gestión de una única red multiservicio de altas prestaciones, en la que convergen las diversas redes WAN de la AGE que prestan los servicios de transmisión de voz, datos y multimedia, y que albergue los servicios que puedan ser necesarios en un futuro.

El lote especifica la evolución del servicio corporativo de datos desde una situación de partida de múltiples redes corporativas multiservicio de diversos operadores, relacionadas entre sí a través de la Red SARA, a una única red corporativa con puntos de presencia en todas las sedes de la AGE y el resto de sedes conectadas actualmente a través de la Red SARA. Además se establece una consolidación de sedes que compartan ubicación física obteniendo un total de 2893 accesos que dan servicio a 3268 sedes.

En cuanto a la telefonía fija, se pide evolucionar a soluciones de Telefonía IP, en las que las distintas sedes no tengan centralita, y los teléfonos de los usuarios hablen con la Plataforma de Telefonía Centralizada (PTC) situada en servicios centrales. El número de extensiones fijas con las que arranca el contrato asciende a un total de 108.218.

Lote 2: Comunicaciones Móviles

El objeto de este lote comprende el suministro de dispositivos móviles, los servicios de implantación, gestión y mantenimiento de la red corporativa de telefonía móvil y su interconexión con el lote de telefonía fija de este contrato, así como el suministro de una plataforma corporativa de gestión de dispositivos móviles junto con los servicios de implantación, gestión y mantenimiento de la misma.

Los servicios de telefonía móvil incluyen, entre otros, la voz y la transmisión de datos y mensajes a través de los dispositivos pertinentes, el tránsito a móviles de las llamadas desde fijos corporativos y la gestión de una red privada virtual que dé servicio a las Entidades de la AGE en el ámbito de este concurso.

En este lote se solicitan 16562 líneas móviles y 9875 dispositivos móviles de datos.

Lote 3: Internet

El objeto de este lote es la prestación de los servicios de acceso a Internet a los centros de la AGE contemplados en el alcance del contrato, incluyendo todas las labores de equipamiento, configuración, puesta en marcha, mantenimiento y gestión de los mismos, y la prestación de ciertos servicios específicos de seguridad.

El objetivo de este contrato es pasar de un modelo de salida a Internet en que cada sede dispone de una solución distinta, con una elevada superficie de ataque, a un modelo unificado en que las salidas a Internet de todas las sedes se hacen a través de **dos únicos puntos de agregación**.

Lote 4: Red Internacional

En este lote se contrata la prestación de los servicios de telecomunicaciones correspondientes a las sedes de la AGE ubicadas fuera de España, mediante la implantación y operación de la red WAN corporativa multiservicio de ámbito internacional.

El alcance comprende los Ministerios con sedes corporativas en el extranjero, incluyendo las redes internacionales del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, del Ministerio de Economía y Competitividad (Secretaría de Estado de Comercio), del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, así como las sedes de menor tamaño de otros ministerios (Ministerio de Presidencia, Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, entre otros). Se aplicarán también a las sedes móviles de la AGE (buques, aviones, bases científicas, etc.) cuyo ámbito de acción vaya más allá del territorio, aguas y espacio aéreo españoles.

Actualmente existen más de 519 sedes en el extranjero ubicadas en más de 200 ciudades diferentes en 125 países de todos los continentes, en las que trabajan más de 5.800 empleados.

La evolución progresiva en todas las sedes internacionales a telefonía IP permitirá cursar sin coste las llamadas de voz.

Ventajas respecto a la situación actual

- **Nueva tecnología NGN**

Basándonos en la nueva tecnología NGN (del Inglés Next Generation Network), todos los canales de comunicaciones de voz la AGE se entregan en dos puntos centrales, redundantes entre sí, en Madrid, de manera que se reduzca al mínimo la necesidad de equipamiento y acometidas en los más de 2.893 edificios de la AGE.

- **Agregación de demanda**

Hasta la fecha, salvo alguna excepción en la contratación conjunta, cada unidad TIC venía contratando sus necesidades de comunicaciones y ejecutando los contratos con sus propios medios. Esto produce una dispersión de esfuerzos para mantener infraestructuras y prestar servicios equivalentes, que van en detrimento de los que se podrían dedicar a servicios sectoriales que reportasen mayor valor a los Organismos a los que estas unidades TIC prestan servicio.

El contrato de la fase 1 agrega la demanda de 200 contratos con una media de 17 sedes por contrato.

- **Consolidación de sedes**

Actualmente el 10% de las delegaciones u oficinas territoriales de distintos organismos de la AGE comparten ubicación física pero, como consecuencia de la contratación separada, se consideran como diferentes sedes de la AGE, cada uno dispone de su conexión a la red de datos de su organismo y, en muchos casos, redundada. Esto hace que existan ubicaciones físicas con 6, 8 o hasta 16 acometidas de operadores de telecomunicaciones.

El servicio se presta de manera consolidada para todas las sedes que comparten la misma ubicación física, lo que ha permitido pasar de 3.268 sedes a nivel nacional

antes del concurso a las 2.893 sedes previstas en el proyecto. A nivel internacional se ha pasado de 519 sedes a 461. De esta manera no sólo se consigue un coste inferior sino que, al compartir equipos, se puede optar por soluciones que aportan más redundancia y mejor calidad de servicio, como por ejemplo incorporar circuitos de respaldo en sedes que no disponían de ellos.

Esta consolidación supone en volumen de tráfico el 40% del total.

De forma análoga, al consolidar la plataforma de voz de las distintas sedes, se obtienen grandes sinergias frente al gasto ineficiente que supone disponer de varias centralitas, en ocasiones hasta 6 y 7, en un mismo edificio que han de utilizar la red pública para comunicarse entre ellas.

- **Consolidación de redes de voz**

Antes de la Fase 1, generalmente, las entidades contrataban redes privadas de voz con tarifa plana entre sus sedes. Sin embargo para realizar llamadas a otras Entidades se incurría en costes por utilizar la red pública del operador, o bien se adquirirían tarifas planas sobredimensionadas.

La plataforma de telefonía centralizada es capaz de saber si un número nacional móvil o fijo, o internacional (sea largo o corto) pertenece o no a la AGE, y será capaz de cursar mediante medios propios el tráfico entre toda las sedes de la AGE sin usar la red pública. Ello supone que estas comunicaciones internas no serán consideradas llamadas al exterior con los consiguientes ahorros que ello supone.

La plataforma de voz de la AGE es susceptible de interconectarse a través de la red SARA a otros organismos, que no entran en este contrato, si así lo acordasen, para que dejen de considerarse llamadas externas en ambos contratos.

- **Migración a Telefonía IP de las sedes internacionales**

Anteriormente a la Fase 1, cada organismo disponía de una infraestructura de voz propia en sus sedes internacionales, con un alto grado de heterogeneidad, en propiedad y alquiler.

La telefonía internacional sobre redes de datos ha llegado hasta los ciudadanos con soluciones gratuitas de telefonía por Internet, pero una gran organización como la AGE no está aprovechando sus ventajas.

El presente proyecto propone migrar estas sedes a Telefonía IP, reduciendo las 24.310 horas de tráfico internacional anual a un 20% al finalizar el contrato.

No solo serán gratuitas las llamadas entre las extensiones de la AGE, sino que podrían utilizarse las infraestructuras de la AGE para enviar por la red interna a cada país las llamadas originadas en España, y de esta manera abonar solo el tramo nacional en cada país.

- **Homogeneización de políticas y servicios**

La convergencia de todas las redes de la AGE en una red de comunicaciones única que interconecte todas delegaciones de la AGE obligará a homogeneizar las políticas de gestión en distintos ámbitos con las ventajas que ello acarrea.

Así, podremos disponer de:

- **Centro de Gestión Técnico (CGT) Unificado:** Aporta a la AGE una visión integral en tiempo real de lo que ocurre en su red, además de monopolizar las actualizaciones y cambios de configuración sobre la red, aumentando su estabilidad. El coste de esta solución es, además, mucho menor que los múltiples CGT contratados anteriormente. La gestión unificada de incidencias permite aplicar niveles de servicio homogéneos y mejores que los que se venían obteniendo de forma separada.
- **Gestión de la Configuración Unificada:** Permite tener identificados todos los elementos que componen la solución de comunicaciones de la AGE y servirá de base para la construcción de una única base de datos de gestión de la configuración o CMDB (del inglés Configuration Management DataBase) de las TIC en la AGE.

Durante la preparación de este contrato se ha puesto de manifiesto que, por diferentes razones, en determinados organismos no existía una gestión adecuada de la configuración de estos servicios. Esta CMDB permitirá hacer una gestión integral y un control de la facturación que actualmente no se hacía en todos los casos.

- **Infraestructuras adecuadas a las necesidades:** Si bien se mantendrán inicialmente los niveles de servicio que venían siendo contratados o han sido solicitados por los organismos, se incluirán herramientas para detectar el uso ineficiente de los enlaces, pudiendo entonces reducir su capacidad y consecuentemente el coste del servicio. Por ejemplo, en ciertos organismos todas sus sedes tienen el mismo caudal contratado, existiendo sedes de 5 personas y otras de 25.

- **Coste marginal de una nueva sede**

La homogeneización progresiva de todas las soluciones tecnológicas que dan soporte a los empleados públicos en su trabajo diario tenderá a hacer que el coste de ubicar a un empleado en un territorio donde el organismo no tenía presencia disminuya drásticamente.

En la actualidad, para tener presencia territorial, un organismo, pese a poder disponer de espacio físico en edificios administrativos de servicios múltiples u otros edificios de terceros, debe afrontar la contratación de muy diversas infraestructuras (líneas de comunicaciones, centralitas, etc.)

Al convertir todas estas infraestructuras en servicios comunes homogéneos para toda la AGE, las oficinas podrán pasar a convertirse en “Centros de Negocios”, abandonando las diferentes unidades sectoriales la gestión de las infraestructuras que les dan servicio.

- **Consolidación de soluciones MDM y grupos de soporte para terminales móviles**

Actualmente, incluso dentro del mismo ministerio, hay múltiples soluciones de gestión de dispositivos móviles (MDM, del inglés Mobile Device Management). Además de los beneficios propios de la consolidación, se eliminarán paradojas como la que se da con el personal con doble dependencia, así hay Delegados de Economía y Hacienda (cuyos móviles reciben el soporte de la IGAE) que a su vez son Gerentes de la D. G. del Catastro (cuyos móviles reciben el soporte de la D. G. del Catastro) y cada uno tiene un sistema MDM y un grupo de soporte diferentes.

El presente contrato propone la unificación de la gestión de dispositivos móviles en un único grupo de soporte y solución MDM.

- **Acceso único a Internet**

Actualmente cada entidad contrata su acceso directo a Internet de forma individual. Eso conlleva problemas de seguridad en cuanto a la imposibilidad de detectar patrones de ataques, troyanos y fugas de información a lo largo de los múltiples perímetros que interconectan la AGE con Internet, lo que obliga a mantener múltiples dispositivos de seguridad distribuidos. La superficie expuesta a Internet es muy elevada.

Este problema se reducirá con la implantación de una única solución de acceso corporativo a Internet, que cuente con la adecuada supervisión del Centro Criptológico Nacional (CCN)

Esta solución estará formada por:

- Un acceso a Internet comercial (licitado en este contrato)
- Un acceso a Internet a través de RedIRIS (establecido mediante convenio).

El acceso a Internet que se licita proporcionará a la solución la robustez de un operador comercial, con acuerdos de nivel de servicio muy exigentes y operación 24x7. RedIRIS aportará acceso a Internet a un precio muy competitivo y conexión con todos los operadores en los puntos neutros de intercambio de tráfico (ESPANIX, CATNIX).

En la actualidad, cuando un ciudadano accede a contenidos de la AGE, la ruta que sigue su conexión depende del proveedor con el que tiene contratado su acceso a Internet y del proveedor con el que tiene contratado el acceso a la AGE.

En muchos casos, ambos no tienen acuerdo de interconexión, dándose situaciones de conexiones ineficientes que hacen que la información viaje desde el domicilio del ciudadano en Madrid, hasta Londres, luego a Estados Unidos y finalmente al domicilio del CPD de la AGE en Madrid.

La política de interconexión en ESPANIX y CATNIX con todos los operadores de RedIRIS, hará que la mayoría de conexiones no salgan de España, lo que redundará en un mejor rendimiento de la conexión y por tanto una mejor percepción del servicio dado por la AGE al ciudadano.

CONCLUSIONES

El Servicio Unificado de Telecomunicaciones es uno de los servicios compartidos declarados por la Comisión de Estrategia TIC en 2015 y está plenamente operativo. Se trata de un ejemplo de ahorro, unificación y adaptación de la AGE a los nuevos tiempos.

Autor: Pilar González Blanco
S. G. de Explotación
Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones