



Junta General
del Principado de Asturias

Servicio de Tecnologías e Infraestructuras

Pliego de Prescripciones Técnicas
que han de regir en la
contratación de los servicios de
comunicaciones de voz fija y
datos de la Junta General del
Principado de Asturias

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN Y CONSIDERACIONES PREVIAS.....	2
2	DIVISIÓN EN LOTES	3
3	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.....	3
3.1	PLANIFICACIÓN Y FASES DEL PROYECTO	3
3.1.1	<i>Fase de implantación y puesta en marcha.....</i>	<i>3</i>
3.1.2	<i>Fase de explotación.....</i>	<i>4</i>
4	LOTE 1: SERVICIO DE COMUNICACIONES DE VOZ FIJA.....	6
4.1	SITUACIÓN ACTUAL.....	6
4.2	DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS TÉCNICOS	7
4.2.1	<i>Servicios de valor añadido</i>	<i>8</i>
4.2.2	<i>Numeración</i>	<i>8</i>
4.2.3	<i>Servicios de interconexión.....</i>	<i>9</i>
4.3	CALIDAD DE SERVICIO.....	10
5	LOTE 2: SERVICIO DE COMUNICACIONES DE DATOS	12
5.1	DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS TÉCNICOS	12
5.1.1	<i>Servicio de Internet.....</i>	<i>12</i>
5.1.2	<i>Servicio de datos.....</i>	<i>13</i>
5.2	CALIDAD DEL SERVICIO.....	14
6	ANEXOS	15

1 Introducción y consideraciones previas

El objeto del contrato son los servicios de comunicaciones de voz fija y datos, así como los elementos necesarios para su explotación. Este pliego de prescripciones técnicas tiene como objeto establecer los requisitos técnicos que deberán regir la contratación de estos servicios.

Por medio de este contrato, se habrá de proveer de lo necesario para proporcionar servicios de voz fija y datos entre y desde/hacia fuera a los edificios de su titularidad situados en Oviedo, en las calles Cabo Noval, 9 y Fruela, 13. A continuación se describen los servicios de telecomunicaciones actualmente en funcionamiento.

El tráfico de datos entre las dos sedes se efectúa a través de un enlace de fibra gestionada y de una serie de fibras oscuras directas. La transmisión de la voz entre los dos centros de trabajo se efectúa como si de extensiones de una misma central se tratara. Las comunicaciones móviles internas de voz están integradas dentro del grupo cerrado de usuarios de la JGPA, de modo que las llamadas corporativas móvil-móvil, fijo-móvil y móvil-fijo internas se efectúan por marcación reducida de extensiones de cuatro dígitos. Las comunicaciones de voz desde y hacia fuera se canalizan hacia las PABX existentes en los dos centros de trabajo, a través de sendos enlaces primarios corporativos. Las llamadas de fijo a móvil no corporativo se derivan internamente a través de un enlace primario que se intercomunica con una de las centralitas para ser convertidas en llamadas de móvil a móvil.

Se pretende volver a licitar los servicios actualmente en funcionamiento, teniendo en cuenta la total obsolescencia de las actuales centralitas de cobre y que serán renovadas a futuro por un equipamiento nuevo.

La solución que se oferte deberá cubrir las necesidades actuales de la JGPA, así como prever una capacidad de crecimiento para responder a las futuras necesidades de telecomunicaciones. La tecnología de transmisión, topología a utilizar, protocolos de enrutamiento, etc., que se propongan en las ofertas, permitirán y facilitarán funcionalidades como las de conectividad todos con todos, privacidad de datos y seguridad de acceso a la red corporativa, así como provisión de distintos niveles de calidad de servicio y redundancia de enlaces y de sistemas.

Para obtener los servicios de comunicaciones indicados, se deberán realizar, por parte del adjudicatario, los trabajos específicos que comprenden la instalación, configuración, puesta en servicio y explotación de todos los elementos constituyentes de la red de telecomunicaciones, incluida la plataforma de gestión y con independencia de que ya fueran propiedad de la JGPA o se trate de nuevos elementos desplegados por el adjudicatario, hasta garantizar su plena operatividad, que deberá mantenerse con las condiciones indicadas en el presente pliego durante todo su periodo de vigencia. Los adjudicatarios podrán suministrar los elementos que sean precisos que estarán incluidos en el alcance del contrato y no tendrán coste adicional para la Junta General.

Los servicios solicitados incluyen también el mantenimiento de las infraestructuras ofertadas, así como de las que se reutilicen, incluyendo la electrónica necesaria, los enlaces, la gestión, servidores, routers, terminales fijos y demás elementos de la red corporativa, que hayan sido adaptados o suministrados por el o los adjudicatarios, durante el periodo de explotación del presente pliego.

Se garantizará la interconexión de la JGPA con todas las Redes Públicas existentes (RTB, RDSI, Red IP/Internet, GPRS, UMTS, LTE, etc.).

En la oferta estará incluido todo lo necesario para la prestación del servicio: equipamiento hardware, software, obra civil, canalizaciones, adecuación de salas, cableados en las dependencias de la JGPA, etc., necesario para el perfecto funcionamiento de la red con los actuales y futuros elementos de interconexión de la red de voz y datos de la JGPA (routers, centralitas,

etc.) o incluyendo en la oferta, sin coste adicional, los elementos adicionales precisos o las ampliaciones, modificaciones o sustituciones de los existentes.

La duración del contrato será de 48 meses.

2 División en lotes

Debido a la naturaleza de los servicios de telecomunicaciones a contratar por la JGPA, se ha decidido dividir los mismos en 2 lotes, que son los siguientes:

- Lote 1: Servicio de comunicaciones de voz fija
- Lote 2: Servicio de comunicaciones de datos

Los servicios de cada uno de los lotes serán facilitados por el adjudicatario correspondiente de forma que puedan ser integrados en caso de que sea necesario. Será preciso establecer las conexiones necesarias, en el ámbito privado, que garanticen un funcionamiento integral, por lo que cada licitador deberá asegurar la interoperabilidad de su oferta con el resto de los lotes de forma que se proporcionen las funcionalidades solicitadas con independencia del adjudicatario de cada lote, incluyendo el servicio de telefonía móvil existente en la actualidad y que no es objeto de esta contratación. Las consecuencias más relevantes de la consideración de la red corporativa de la JGPA como una única red privada virtual integral son las siguientes:

- Las conexiones entre los diferentes servicios ofertados en los distintos lotes deben considerarse como uniones privadas incluidas en el marco del presente concurso.
- La contratación de estos servicios supone para el operador el dimensionamiento y la asignación de determinados recursos de red de forma permanente a la JGPA. En consecuencia, estos recursos estarán valorados globalmente en su proyecto en función de la capacidad dedicada y no por el tráfico de información soportado.
- El enrutamiento del tráfico, en especial el que tenga como destino algún punto externo de la red corporativa de la JGPA, será programado de la forma más eficiente, con el fin de conseguir la mayor calidad posible por el tránsito en la red y el menor coste global.

El adjudicatario de cada lote deberá estar en todo momento coordinado con los de los restantes lotes y con el responsable del contrato, teniendo en especial consideración el Lote 1 a efecto de integrar los tráficos de voz fija y móvil en las centralitas de la Junta General.

3 Puesta en funcionamiento

Recogemos a continuación los requisitos de carácter general que afectan a ambos lotes de cara a la puesta en marcha de los servicios objeto del contrato

3.1 Planificación y fases del proyecto

3.1.1 Fase de implantación y puesta en marcha

Corresponde a esta fase la instalación, configuración, puesta en marcha y realización de las pruebas de aceptación del servicio, antes de su paso a producción.

La oferta deberá incluir un "Plan de implantación" de los servicios incluidos en la oferta, identificando las previsiones de fechas, tareas, dependencias entre las mismas, etc.

Los trabajos a desarrollar se realizarán de forma que alteren lo menos posible el funcionamiento habitual de la Junta General, sin producir cortes en los servicios en funcionamiento. En caso de necesidad, se podrán realizar cortes programados con autorización del responsable del contrato buscando horarios o fechas de actividad reducida.

3.1.1.1 Instalación de los servicios

La Junta General pondrá a disposición de los adjudicatarios toda la información que sea solicitada sobre las ubicaciones físicas objeto de instalación de equipos, infraestructura y líneas necesarias para la prestación de los servicios.

El adjudicatario deberá instalar todo el equipamiento necesario para la prestación de los servicios objeto del contrato teniendo en cuenta el plazo máximo indicado en su oferta. En caso de que estime necesario elementos o equipamiento adicional, estos deberán ser aportados por el adjudicatario sin coste alguno adicional para la Junta General.

3.1.1.2 Validación y pruebas de aceptación

Una vez finalizada la instalación del equipamiento, se deberá verificar su correcto funcionamiento. Para ello, se llevarán a cabo las tareas definidas en el "Plan de implantación". Dicha verificación deberá comunicarse al responsable del contrato a efecto informativo.

Una vez verificado el funcionamiento del servicio a prestar, la Junta General podrá realizar las pruebas que considere oportunas para verificar el correcto funcionamiento. Podrá, para ello, solicitar soporte y asistencia técnica del adjudicatario, tanto en recursos humanos como materiales. La ejecución de dichas pruebas no podrá suponer ningún coste adicional para la Junta General.

El resultado de la validación y de las pruebas de aceptación conllevará la aceptación o el rechazo del servicio, que deberá ser notificado formalmente al adjudicatario. En caso de rechazo, el adjudicatario deberá subsanar las deficiencias detectadas con el objeto de conseguir el correcto funcionamiento y poder pasar a la fase de explotación.

3.1.2 Fase de explotación

Corresponde a esta fase la prestación de manera efectiva de los servicios solicitados en este pliego. El actual contrato de comunicaciones de voz fija y datos tiene fecha de finalización en el 30 de junio de 2024. Así, la fecha en la que deberán estar todos los servicios en disposición de pasar a la fase de explotación deberá ser el 1 de julio de 2024, salvo acuerdo expreso entre el adjudicatario y la Junta General.

El inicio de la fase de explotación conlleva la finalización íntegra y plenamente satisfactoria de la fase de implantación y puesta en marcha.

La fase de explotación se ajustará al "Plan de gestión" propuesto por el adjudicatario en la fase de licitación, sin perjuicio de las adaptaciones y cambios que puedan derivarse de la fase de implantación y las necesidades detectadas por la Junta General en la puesta en marcha de los servicios. El "Plan de gestión" deberá describir las actividades propuestas por el licitador para asegurar el funcionamiento óptimo de los servicios objeto de contratación y deberá, al menos, incluir los siguientes aspectos.

3.1.2.1 Formación

Se definirá la ejecución de un “Plan de formación” en la oferta del licitador sobre el servicio implantado para cada lote de este pliego. Dicho plan de formación deberá ser aprobado por el responsable del contrato.

El objeto del plan será proporcionar los conocimientos necesarios en el servicio ofertado, así como las tecnologías e infraestructuras que lo soportan, debiendo ser específicos al proyecto desarrollado en la Junta General.

3.1.2.2 Mantenimiento preventivo

Cada licitador establecerá en su oferta, en el “Plan de Gestión”, una descripción de las tareas y un calendario de actuaciones de mantenimiento preventivo que se prestarán en el marco de este contrato y durante la duración del mismo.

3.1.2.3 Mantenimiento correctivo

Será responsabilidad del adjudicatario la detección y subsanación de las incidencias producidas durante la prestación de los servicios, sin que suponga ninguno coste adicional para la Junta General.

3.1.2.4 Mantenimiento evolutivo

A lo largo de la duración del contrato podrán producirse variaciones en la prestación del servicio, siempre dentro del marco de la legislación vigente. Por iniciativa propia del adjudicatario o a petición de la Junta General, se podrán proponer cambios que supongan una mejora sustancial de las condiciones del servicio, en aspectos tales como:

- Modificación de los parámetros de los enlaces de datos: velocidad, cambio de tecnologías, etc.
- Actualización tecnológica: si durante la vigencia del contrato se produjera obsolescencia tecnológica de alguna de las soluciones que componen los servicios, la Junta General se reservará la decisión de introducir la nueva tecnología que reemplace la obsoleta, siempre previo acuerdo con el adjudicatario.

3.1.2.5 Seguridad

El adjudicatario elaborará un “Plan de seguridad” donde se detallarán los controles, orientados a garantizar el cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad y la normativa existente en la Junta General, sobre los datos que maneje el adjudicatario en virtud del contrato final.

Este plan deberá contemplar los mecanismos necesarios que garanticen la seguridad de la información en todas las redes por donde se realice el transporte de datos o de voz.

En el caso de que el adjudicatario subcontrate, total o parcialmente, alguno de los trabajos objeto del presente pliego, éste se obliga a garantizar, mediante los correspondientes acuerdos y controles de seguridad, que el nivel de protección de la información manejada por el subcontratista se corresponda con lo establecido en el “Plan de seguridad” presentado por el adjudicatario y no supone, en ningún caso, una merma en las medidas de seguridad aplicadas.

3.1.2.6 Calidad de los servicios

La Junta General verificará la calidad de los servicios ofertados con el objeto de:

- Garantizar el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio para cada uno de los lotes.
- Aprobar el paso a explotación de los servicios una vez implantados.

Los licitadores deberán incluir en sus ofertas, para cada lote al que se presenten, un “Plan de calidad de los servicios”. Se describirán en el mismo las medidas a adoptar para verificar el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio comprometidos, así como la forma de acceso a esta información por parte del responsable del contrato.

3.1.2.7 Documentación

El adjudicatario deberá entregar la siguiente documentación al inicio de la fase de explotación:

- Memoria descriptiva de los trabajos y material instalado.
- Informe de la fase de implantación.
- Actas de las reuniones de seguimiento que puedan realizarse a lo largo de la fase de implantación.
- Documentación completa de la instalación, incluyendo números de serie, detalle de características, interconexiones, etc.

El adjudicatario se compromete a tener actualizada toda la documentación de los servicios a prestar durante la vigencia del contrato.

4 Lote 1: servicio de comunicaciones de voz fija

Recogemos en este apartado las especificaciones técnicas exigidas en la prestación del servicio de comunicaciones de voz fija, así como los servicios de soporte asociados y necesarios para su explotación.

4.1 Situación actual

En la actualidad, la JGPA dispone de dos sedes en Oviedo, situadas en las calles Cabo Noval, 9 y Fruela,13. Cada una de estas ubicaciones está equipada con una central PABX Siemens Hipath. Estas centrales PABX están interconectadas internamente por una fibra gestionada y conectadas cada una de ellas a la red exterior por medio de sendos circuitos primarios. La red corporativa de voz de la JGPA dispone en la actualidad de 190 extensiones internas, direccionables directamente desde el exterior, distribuidas entre las dos PABX anteriormente mencionadas.

El acceso a la red de telefonía se realiza mediante dos enlaces primarios que se conectan cada uno a una de las centralitas indicadas y sobre los que se realiza el mapeo de las extensiones DDI y numeración fija.

Adicionalmente, el tráfico de telefonía móvil se integra mediante un enlace primario para móviles que no es objeto de esta contratación y que se conecta a la PABX de la calle Fruela 13.

Debido a la obsolescencia tecnológica del sistema de centralitas, los licitadores deberán tener en cuenta que durante la vigencia de este contrato podrá producirse una renovación del sistema de centralitas propiedad de la Junta General.

4.2 Descripción de requisitos técnicos

El Servicio de Telefonía Fija debe proporcionar conexión entre todos los usuarios pertenecientes a la red corporativa de la JGPA, con un único plan de numeración común a todos, así como proporcionar los recursos necesarios para canalizar el tráfico de voz hacia redes externas con el menor coste posible, de acuerdo con los posibles destinos:

- Local
- Nacional
- Móviles
- Red Inteligente
- Servicios especiales
- Internacional

El diseño e implementación de la arquitectura de red formada por enlaces, centrales y centralitas intermedias que, en su caso, se precisen para lograr la interconexión de los centros de la JGPA, será responsabilidad del proveedor, el cual deberá tener en cuenta que todo el equipamiento necesario para la prestación del servicio de telefonía fija constituirá una red privada virtual, con servicios de red inteligente.

Las soluciones técnicas presentadas deberán mostrar claramente que no suponen ninguna disminución en los servicios requeridos en este lote, ni en la calidad percibida por el usuario, en comparación con la tecnología de conmutación de voz tradicional. Así mismo, estas soluciones no deben suponer coste adicional en cuanto a electrónica, cableado y mantenimiento. Deberá presentarse una única propuesta de solución técnico - económica, ya que no se admitirán variantes.

El adjudicatario deberá mantener las actuales centralitas de cobre Siemenes Hipath en tanto no se produzca una sustitución de estas. Este mantenimiento incluye la sustitución de piezas en caso de fallo.

El adjudicatario deberá mantener la tecnología de interconexión de las centralitas propiedad de la Junta General sobre accesos primarios RDSI, uno en cada uno de los edificios. En caso de que se produzca una renovación futura de las centralitas PABX, la Junta General podrá solicitar la migración de los puntos de conexión de las centralitas a SIP Trunk o tecnología equivalente, si así fuera necesario. El adjudicatario estará obligado a realizar dicha migración sin coste adicional para la Junta, estando incluido dentro del alcance de este contrato el cambio tecnológico necesario en su servicio para adaptar la tecnología de conexión.

Se establece una tarifa plana que englobe el tráfico de telefonía correspondiente a la red y a las líneas instaladas en todos los edificios parlamentarios.

Si durante la vigencia del contrato, o la tramitación de este, la evolución tecnológica, la creación de nuevos centros o cualquier otro motivo precisara la integración de más centros en la red privada virtual, o el cambio de ubicación de alguno de los existentes, deberán ser integrados en la misma a todos los efectos, sin que ello suponga incremento en el gasto económico, siempre que no supere un 5% del total de las extensiones telefónicas.

El licitador deberá ofertar un precio que comprenda todas las llamadas con origen en el servicio de telefonía fija, debiéndose contemplar los costes de los consumos y los servicios asociados. En el anexo se indica una estimación de los consumos actuales en cada uno de los ámbitos al objeto de que puedan ser tomados en consideración por los licitadores para la formulación de sus ofertas. Se incluirán en esta tarifa plana las llamadas internacionales hasta el tráfico anual que se adjunta en el anexo. El resto de llamadas internacionales, serán facturables según la tabla de

tarifas que cada licitador debe incluir en su oferta, a aplicar en función del país de destino de llamada. No son objeto de ese contrato las llamadas a números especiales de tarificación adicional, que deberán estar restringidos por el operador durante la vigencia del contrato.

El proveedor del servicio deberá proporcionar, instalar, operar y mantener todo el equipamiento necesario, así como todos los elementos accesorios y obra civil (interior o exterior) requeridos para la prestación del servicio aquí definido, incluyendo el equipamiento propiedad de la JGPA si éste fuera utilizado para dar el servicio.

El operador de telefonía fija proporcionará un sistema de monitorización que permita obtener información actualizada para el mantenimiento de la red y para el control de los servicios ofertados con el fin de aplicar las penalizaciones establecidas en caso de incumplimiento.

4.2.1 Servicios de valor añadido

A continuación, se indican aquellos servicios de valor añadido a prestar al amparo de este contrato, con independencia de que, a lo largo de su ejecución, puedan aparecer otros considerados necesarios, en cuyo caso se realizarían los acuerdos pertinentes para su incorporación a un listado de referencia de productos valorados económicamente y su posterior implantación, en su caso, en las infraestructuras existentes.

Con carácter obligatorio, el mantenimiento de todas las infraestructuras hardware y software instaladas para la prestación de los servicios detallados a continuación será responsabilidad del adjudicatario-

Igualmente, la instalación de cada equipamiento conllevará una definición específica de niveles de servicio acordados (ANS) y política de penalizaciones, aplicable una vez se encuentre en explotación, o en su defecto se acogerá a los estándares definidos en este concurso.

Servicio de control del gasto telefónico

Este servicio facilitará el control del gasto telefónico en todas las extensiones de la red, siendo responsabilidad del adjudicatario el suministro y mantenimiento del hardware y software necesarios.

El servicio deberá facilitar detalle, por cada una de las extensiones conectadas al sistema, de las llamadas externas a la red, desagregadas por destino de la llamada (local, nacional, internacional, llamada a móviles y otros destinos), y llamadas internas a la red privada virtual. Además, y previa solicitud por parte de la JGPA, el adjudicatario deberá facilitar datos de llamadas recibidas.

Además de los datos anteriores, el servicio facilitará la definición de una política eficaz de control del gasto por extensión, mediante procedimientos ejecutivos de control y limitación del mismo, tanto por tipo de tráfico como por importe máximo global comprendiendo esta política todas las actividades necesarias para su aplicación, como el tratamiento de la información facilitada por el sistema, procesamiento de la misma, aplicación de los criterios de control establecidos, notificación interna al departamento o departamentos implicados, etc.

Será por cuenta del adjudicatario el mantenimiento actualizado de las extensiones existentes en la red (y, por tanto, a controlar a través de este servicio), sus posibles agrupaciones por adscripciones orgánicas, centros de coste o similar, de forma flexible y modificable a lo largo de la prestación del servicio, la elaboración de informes generales del servicio, y cualquier otro aspecto relacionado con el servicio. Para este mantenimiento, el adjudicatario pondrá a disposición de la JGPA los efectivos humanos necesarios.

4.2.2 Numeración

El licitador mantendrá el actual plan de numeración.

El plan deberá, asimismo, integrar la numeración actual de los terminales móviles, a los que deberá ser posible acceder desde la red fija mediante marcación corta y viceversa.

El plan debe dimensionarse de forma que albergue la totalidad de los abonados y edificios actuales de la red de voz corporativa de la JGPA, y estar capacitado para soportar las futuras incorporaciones en el mismo durante un amplio período de tiempo, sin efectuar cambios esenciales en el mismo.

El plan de numeración deberá ser aprobado por la JGPA y correrán por cuenta del adjudicatario los gastos derivados de la comunicación interna y externa del nuevo plan si hubiera lugar. La JGPA facilitará al adjudicatario el plan de numeración actual.

El plan deberá ser flexible, ofreciendo la posibilidad de variar la cantidad de dígitos con el fin de adaptarse a cualquier plan de numeración.

En el supuesto de un cambio de operador respecto al actual, deberá portarse el plan de numeración existente de todos los números fijos y móviles.

Todas las extensiones fijas y móviles corporativas deberán pertenecer a un grupo cerrado de usuarios.

4.2.3 Servicios de interconexión

Servicios de interconexión de la red privada de la JGPA y de interconexión con las redes públicas a incluir por la solución propuesta.

- Interno a la red privada de la JGPA.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar el correcto dimensionamiento de los servicios de interconexión dentro de la red privada entre los centros remotos y los nodos de red de operador para el cumplimiento de los parámetros de disponibilidad de servicio comprometidos según el apartado.

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

El adjudicatario del servicio asegurará en todo momento una capacidad vacante garantizada que evite saturaciones.

- Red pública.

La provisión del servicio de la red de la JGPA lleva consigo el encaminamiento del tráfico hacia el exterior de la red y que se corresponda con llamadas con destino:

- Local
- Nacional
- Móviles
- Red inteligente
- Servicios especiales
- Nacional
- Internacional

Se proveerán los enlaces de la red privada virtual de voz con el exterior para la canalización de todo el tráfico saliente de voz correspondiente a los servicios de telefonía fija. Será responsabilidad del adjudicatario de este lote la provisión y el mantenimiento de los medios de conexión necesarios en los puntos de salida. El adjudicatario será el responsable de dimensionar la capacidad de los puntos de salida de acuerdo con los criterios de calidad que permitan un correcto uso de los servicios. La cantidad y ubicación

de los puntos de interconexión necesarios para cursar el tráfico externo deberá estar indicada expresamente en la propuesta de manera que se garantice el cumplimiento de los objetivos de calidad ofertados. La capacidad y cantidad de puntos de interconexión podrá ser modificada a futuro debido a cambios en el funcionamiento de las centralitas propiedad de la Junta General.

El adjudicatario del servicio asegurará en todo momento una capacidad vacante garantizada que evite saturaciones.

Se deberá poder encaminar el tráfico hacia enlaces alternativos en caso de caída o avería de alguno de ellos.

- Con el Servicio de Telefonía Móvil.

El tráfico con destino móviles deberá ser redirigido al punto que se establezca durante la fase de implantación.

Será responsabilidad del adjudicatario asegurar el correcto dimensionamiento de los servicios de interconexión dentro de la red privada entre los centros remotos y los nodos de red de operador para el cumplimiento de los parámetros de disponibilidad de servicio comprometidos según el apartado 4.3 (Calidad de servicio).

El adjudicatario del servicio asegurará en todo momento una capacidad vacante garantizada que evite saturaciones.

4.3 Calidad de servicio

El servicio demandado deberá estar operativo en forma continua 24 horas x 7 días semana.

El licitador deberá indicar los parámetros de nivel de servicio que se compromete a cumplir, que deberán ser al menos los indicados en este pliego; se podrán determinar compensaciones económicas en el caso de que el nivel de servicio esté por debajo de los niveles comprometidos aplicándose las penalizaciones referidas en el pliego de cláusulas administrativas.

Este conjunto de parámetros deberá estar basado en magnitudes suficientemente objetivas y acreditativas de la calidad del servicio prestado. Se recogerá en el denominado Acuerdo de Nivel de Servicio como parte integrante del contrato entre el adjudicatario y la JGPA que surja de la adjudicación final de este concurso. Como mínimo, habrá que contemplar:

Disponibilidad: Se entiende por disponibilidad el tanto por ciento del tiempo en el que los servicios están operativos, y se calcula como la media de la disponibilidad de todas las interfaces de acceso que los componen, mediante la siguiente fórmula:

$$Disponibilidad = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{Ttotal_i - Tindisp_i}{Ttotal_i}}{N} \times 100$$

Donde:

$Ttotal_i$ = tiempo total del período considerado en la interfaz o línea i (minutos).

$Tindisp_i$ = tiempo de no disponibilidad en la interfaz o línea i, dentro del intervalo $Ttotal_i$ considerado (minutos).

N = número de interfaces o líneas consideradas.

Se garantizará una disponibilidad anual de la red corporativa de, al menos, un 99,98%, en horario laboral de 7,30 de la mañana a 10 de la noche, de lunes a viernes y de un 99% en el resto del horario semanal, basándose en las estadísticas de los Fallos Críticos (FC) por cada circuito que constituye la red, teniendo en cuenta las posibilidades de backup del servicio por redundancia de fibras y rutas, así como los tiempos de resolución de incidencias.

5 Lote 2: servicio de comunicaciones de datos

En la actualidad, la JGPA dispone de dos accesos segregados a Internet simétricos con un caudal garantizado y simétrico de 200 Mbit y 100 Mbit respectivamente. Mediante estas conexiones se cursan todas las comunicaciones con Internet, desde todas las ubicaciones de la JGPA.

Los dos edificios sede de la JGPA están unidos, en lo que se refiere al ámbito de este lote por una red de fibra óptica gestionada. Las dos sedes referidas están interconectadas por una red "Ethernet metropolitana" cuyo ancho de banda tiene un caudal de 1 Gbps, simétrico y garantizado.

5.1 Descripción de requisitos técnicos

5.1.1 Servicio de Internet

El objeto de este lote consiste en la dotación, instalación, mantenimiento, supervisión, gestión y operación de las infraestructuras hardware y software necesarias para proporcionar a la JGPA el servicio de acceso a Internet. Deberá respetar la topología actual y garantizar su disponibilidad mediante la redundancia de accesos y equipos.

El licitador deberá indicar en su oferta sus acuerdos de *peering* y su presencia en puntos de intercambio de tráfico.

El servicio que se solicita incluye:

- Acceso corporativo a Internet
- Gestión del registro de direcciones IP ante el organismo competente
- Gestión de las solicitudes de nombre de dominio ante el organismo competente
- Servidor DNS para alojamiento de zonas públicas
- Posibilidad de aumentar el caudal de forma inmediata

5.1.1.1 Conexión a Internet

El adjudicatario suministrará dos conexiones segregadas a Internet con un ancho de banda mínimo garantizado de 200 Mbps y 100 Mbps, tanto de entrada como de salida (caudal simétrico a/desde Internet).

A lo largo de la duración del contrato, la Junta General podrá solicitar un aumento de los caudales para cada una de las líneas de hasta un 50% (hasta 300Mbps y 150Mbps simétricos respectivamente). Este aumento no supondrá coste adicional para la Junta General y estará incluido en el servicio contratado a todos los efectos.

La conexión se entregará a la JGPA mediante enlaces dedicados Gigabit Ethernet.

El punto de acceso para la conexión principal de 200 Mbps será el edificio administrativo de Cabo Noval, mientras que el punto de acceso para la conexión secundaria será el Palacio de la Junta General. En ambas ubicaciones residirán los equipamientos necesarios para proporcionar el servicio.

La Junta General se reserva la potestad de solicitar, por requisitos técnicos, de servicio u organizativos, la modificación de la ubicación de los puntos de acceso estando el adjudicatario obligado a proporcionar el punto de acceso de cualquiera de las conexiones segregadas en ambas ubicaciones, Palacio de la Junta General y edificio Administrativo en Cabo Noval.

5.1.1.2 Direccionamiento IP y enrutamiento

Actualmente la JGPA utiliza para su acceso a Internet unas direcciones IPv4 públicas que deberán mantenerse en todo caso si el operador actual resultase adjudicatario, y deberán tratar de conservarse, si ello fuera posible, si la adjudicación correspondiese a otro operador. La conexión principal tiene asignada una red /28 de IP públicas y la secundaria una /29. El adjudicatario deberá ofrecer al menos la misma cantidad de direcciones IP públicas para cada conexión, agrupadas y bajo una máscara de red común.

Los licitadores deberán presentar con sus ofertas un plan de migración que contemple el eventual impacto de un cambio de las IP públicas.

Es responsabilidad del adjudicatario encaminar el tráfico de Internet generado desde y hacia el rango de direcciones públicas de la JGPA. El encaminamiento debe realizarse de forma que no sea necesario salir a redes internacionales para el tráfico nacional.

El adjudicatario se encargará de encaminar las direcciones IP públicas hacia las IP de la red de enlace que le indique la JGPA.

Deberá estar asegurada la compatibilidad IPv6 aunque en la actualidad en la Junta General esta versión del protocolo IP no está en explotación.

La Junta General se reserva la potestad, a lo largo de la duración del contrato, de solicitar la activación de tráfico IPv6 en el direccionamiento público, de tal forma que los servicios existentes en la Institución puedan cursarse por ambas versiones del protocolo IP. El adjudicatario deberá ofrecer soporte técnico para ambos protocolos. Cualquier elemento o sistema relacionado con el servicio a prestar en este lote y que sea gestionado y explotado por el adjudicatario deberá soportar el protocolo IPv6 si es necesario para la prestación del servicio.

5.1.1.3 Servicio de nombres de dominio (DNS)

La JGPA tiene un servidor DNS para dar soporte a sus dominios de Internet (jgpa.es, etc.).

El adjudicatario deberá proporcionar sin coste adicional un servicio DNS público para alojar las zonas de la JGPA. La Junta General deberá poder realizar las gestiones usuales (alta, baja y modificación de registros) en las zonas de forma autónoma sin necesidad de participación del adjudicatario.

El adjudicatario gestionará los nombres de dominio de la JGPA (incluyéndose en ello todos los trámites administrativos y técnicos para su reserva y mantenimiento), sin coste adicional alguno y sin que implique delegación del dominio.

5.1.2 Servicio de datos

5.1.2.1 Fibra óptica gestionada

En la actualidad la JGPA tiene contratado un enlace dedicado, seguro y gestionado de fibra óptica entre el Palacio de la calle Fruela, 13 y el edificio de servicios administrativos de la calle Cabo Noval, 9. Este enlace físico deberá mantenerse o sustituirse, y siempre deberá ser seguro y estar gestionado. Su ancho de banda actual es de 1 Gbps simétrico y garantizado. Como resultado del presente concurso, tanto el ancho de banda como la tecnología de fibra óptica deberán mantenerse. El ancho de banda de 1 Gbps deberá seguir siendo garantizado y simétrico. El mantenimiento de este correrá a cargo del adjudicatario.

El servicio de datos entre los edificios deberá permitir el tránsito de tráfico sobre el protocolo 802.1Q (paso de VLAN encapsulada). Este tránsito podrá ser bajo petición y solicitud por parte de la Junta. La Junta General se reserva la potestad de elección de los identificadores 802.1Q, quedando obligado el adjudicatario a aceptar y transportar el tráfico encapsulado tal como se entregue en la conexión al enlace dedicado.

5.2 Calidad del servicio

Para garantizar la calidad del servicio de acceso a Internet y datos, el adjudicatario asegurará el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- El servicio demandado deberá estar operativo, de forma continua, 24 horas x 7 días a la semana
- Dispondrá de conexiones directas de gran capacidad con puntos neutros de intercambio de tráfico locales e internacionales
- Dispondrá de acuerdos de intercambio con otros operadores

El licitador deberá indicar los parámetros del nivel de servicio que se compromete a cumplir, que deberán ser al menos los indicados en este pliego; se podrán determinar compensaciones económicas en el caso de que el nivel de servicio esté por debajo de los niveles comprometidos aplicándose las penalizaciones referidas en el pliego de cláusulas administrativas.

Este conjunto de parámetros deberá estar basado en magnitudes suficientemente objetivas y acreditativas de la calidad del servicio prestado. Se recogerá en el denominado Acuerdo de Nivel de Servicio como parte integrante del contrato entre el adjudicatario y la JGPA que surja de la adjudicación final de este concurso. Como mínimo, habrá que contemplar:

Disponibilidad: Se entiende por disponibilidad el tanto por ciento del tiempo en el que los servicios están operativos, y se calcula como la media de la disponibilidad de todas las interfaces de acceso que los componen, mediante la siguiente fórmula:

$$Disponibilidad = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{Ttotal_i - Tindisp_i}{Ttotal_i}}{N} \times 100$$

Donde:

$Ttotal_i$ = tiempo total del período considerado en la interfaz i (minutos).

$Tindisp_i$ = tiempo de no disponibilidad en la interfaz i, dentro del intervalo $Ttotal_i$ considerado (minutos).

N = número de interfaces consideradas.

El operador adjudicatario deberá garantizar una disponibilidad global anual mínima del 99,85%.

Las paradas programadas no se tendrán en cuenta para el cómputo de la disponibilidad siempre que la duración no exceda el tiempo de parada previsto y éstas se realicen en horario de baja actividad laboral. Estos horarios de actuación serán siempre acordados con la JGPA.

El operador describirá con detalle los recursos operativos que desplegará para garantizar esa disponibilidad en cada uno de los servicios que se solicitan en este lote. Se ofrecerá un número gratuito de atención de usuario.

6 ANEXOS

Anexo I: Relación de edificios interconectados en la ciudad de Oviedo

EDIFICIO	
1	Fruela, 13
2	Cabo Noval 9

Anexo II: Estimación de tráficos de telefonía fija para un periodo de 12 meses, calculado en base a tráfico histórico

Tipo de llamada	Número	Segundos
Llamadas a Datáfono	2	13
Llamadas a móviles	9	276
Llamadas a Numeraciones 800/900	182	63108
Llamadas a Numeraciones 901	118	22769
Llamadas a Numeraciones 902	228	62385
Llamadas a Sº de Información y Emergencia	46	8922
Llamadas Internacionales	40	5368
Llamadas Interprovinciales	990	204426
Llamadas Metropolitanas	12564	1776849
Servicios de información telefónica y tarificación adicional	19	3748

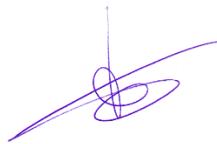
Oviedo, 27 de febrero de 2024

DE: EL JEFE DE SECCION DE MANTENIMIENTO Y MEDIOS AUDIOVISUALES

A: LETRADO MAYOR

Adjunto se remite la Propuesta de Pliego de Prescripciones Técnicas que han de regir en el Concurso, por procedimiento abierto, para la contratación de los servicios de comunicaciones de voz fija y datos de la Junta General del Principado de Asturias.

EL JEFE DE SECCION DE MANTENIMIENTO Y MEDIOS AUDIOVISUALES

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the left.

José Manuel García Sánchez