# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL LOTE 2 - SERVICIOS DE ACCESO DE DATOS

(CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE LA RED CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA)



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 1/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## Tabla de contenidos

**1. ANTECEDENTES....5**

**2. OBJETO....7**

**3. ALCANCE....8**

**4. ORGANISMOS Y SEDES DÓNDE SE PODRÁN PRESTAR LOS SERVICIOS....9**

**5. CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE SERVICIOS....10**

**5.1. SERVICIOS BÁSICOS DE ACCESO DE DATOS....11**
5.1.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO....11
5.1.2. TIPOS DE SERVICIOS....11
5.1.3. OPCIONES DE CONTRATACIÓN....13
5.1.4. REQUISITOS MÍNIMOS....16
5.1.4.1. Equipo de Cliente....17
5.1.4.2. Calidad y Clases de Servicio....19
5.1.4.3. Direccionamiento....21
**5.2. SERVICIO DE LA RTVA....21**
5.2.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO....21
5.2.2. TIPOS DE SERVICIOS....22
5.2.3. OPCIONES DE CONTRATACIÓN....23
5.2.4. REQUISITOS MÍNIMOS....24
5.2.4.1. Interfaces E1-IP....25

**6. INTERCONEXIONES....27**

**6.1. INTERCONEXIÓN ENTRE LA RED DE ACCESO DE DATOS Y LOS SERVICIOS DE CONMUTACIÓN TRONCAL....27**
6.1.1. Límites de la Interconexión....28
6.1.2. Intercambio de Tráfico....28
6.1.3. Calidad de Servicio....29
6.1.4. Redes Privadas Virtuales....29
**6.2. INTERCONEXIÓN ENTRE VoIP Y LA RED DE ACCESO....29**
6.2.1. Límites de la Interconexión....29
6.2.2. Intercambio de Tráfico....29
**6.3. INTERCONEXIÓN ENTRE EQUIPOS DE SALA DE VIDEOCONFERENCIA Y REDES DE ACCESO....30**
6.3.1. Límites de la Interconexión....30
6.3.2. Intercambio de Tráfico....30

**7. DISPOSICIONES GENERALES....31**

**7.1. DISPONIBILIDAD DE SERVICIO COMO MEDIDA DE RENDIMIENTO....31**
**7.2. PLAN DE GARANTÍA Y CALIDAD DE SERVICIO....31**
**7.3. ORIENTACIÓN A PROCESOS....31**
**7.4. INICIO Y FINALIZACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO....31**
7.4.1. INICIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO....31
7.4.2. FINALIZACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO....33
**7.5. ALTA DE UN SERVICIO U OPCIONES DE CONTRATACIÓN....34**
**7.6. CAMBIO DE SERVICIO U OPCIÓN DE CONTRATACIÓN....34**
**7.7. BAJA DE UN SERVICIO U OPCIÓN DE CONTRATACIÓN....35**



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 2/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

**7.8. CATÁLOGO DE SERVICIOS....35**
7.8.1. Ciclo de vida de los servicios contenidos en el Catálogo....35
7.8.2. Adecuación de precios y características a la realidad del mercado....36
**7.9. CATÁLOGO TÉCNICO....36**
**7.10. PLAN TÉCNICO DE IMPLANTACIÓN....37**
**7.11. PLAN DE DISPONIBILIDAD Y CONTINUIDAD....37**
**7.12. PLAN DE CAPACIDAD....38**
**7.13. FORMACIÓN....38**
**7.14. INFORMES....39**
**7.15. MEDIOS MATERIALES....40**
**7.16. ACCIONES COMERCIALES....40**
**7.17. INFORME DE COBERTURA....40**
**7.18. UBICACIÓN EN SUELO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA....41**
**7.19. SEGUROS....41**
**7.20. INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN....41**

**8. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO....43**

**8.1. PROVISIÓN....44**
8.1.1. Definición y Cálculo de Métricas....44
8.1.2. Condiciones de Medida....45
8.1.3. Compromisos....46
**8.2. DISPONIBILIDAD....50**
8.2.1. Definición y Cálculo de las Métricas de Disponibilidad....50
8.2.1.1. Disponibilidad de Servicios Básicos de Acceso (DSBA)....50
8.2.1.2. Disponibilidad media de los accesos principales (DMAP)....50
8.2.1.3. Disponibilidad media de los accesos de respaldo (DMAR)....50
8.2.1.4. Disponibilidad de Servicio de RTVA (DSRTVA)....51
8.2.1.5. Disponibilidad de las Interconexiones....51
8.2.1.6. Disponibilidad de la Infraestructura de Servicio de la RTVA....51
8.2.1.7. Umbral de indisponibilidad Grave (UIG)....52
8.2.1.8. Indicador de Indisponibilidad Grave (IIG)....52
8.2.1.9. Indicador de Indisponibilidad de Descripciones (IID)....52
8.2.2. Condiciones de Medida....52
8.2.3. Paradas de Servicio Programadas....53
8.2.4. Compromisos....54
**8.3. ATENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS Y RECLAMACIONES....56**
8.3.1. Definición y Cálculo de las Métricas....56
8.3.2. Condiciones de Medida....57
8.3.3. Compromisos....60
**8.4. PRESENTACIÓN DE INFORMES Y ATENCIÓN A CONSULTAS....62**
8.4.1. Definición y Cálculo de las Métricas....62
8.4.2. Condiciones de Medida....63
8.4.3. Compromisos....64

**9. REQUISITOS DE ORGANIZACIÓN....66**

**9.1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES....66**
9.1.1. Dirección de la RCJA....66
9.1.2. Gestión de la RCJA....66
9.1.3. Jefe de Proyecto....67
9.1.4. Centro de Atención Personalizada (CAP)....67



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 3/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

**9.2. COMITÉS....70**
9.2.1. Comité Director....70
9.2.2. Comité de Seguimiento....70
**10. REQUISITOS DE GESTIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO....72**
**10.1. REQUISITOS DE GESTIÓN / MONITORIZACIÓN DE RED....72**
10.1.1. Especificaciones Técnicas del SSM de JdA....72
10.1.2. Estadísticas....73
10.1.3. Información específica....74
**10.2. SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE CALIDAD DE RED (SSCR)....74**
10.2.1. Requerimientos....74
10.2.2. Escenario de Prueba....75
**10.3. MANTENIMIENTO....75**
10.3.1. Mantenimiento Preventivo....76
10.3.2. Mantenimiento Correctivo....76
10.3.3. Mantenimiento Adaptativo....76
10.3.4. Stock....77
**10.4. INTERFAZ CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN....77**
10.4.1. Sistema Integrado de Operaciones (SIO)....78
10.4.2. CMDB....79
10.4.3. Sistema de Gestión del Direccionamiento IP (GDIP)....80
**10.5. HERRAMIENTA DE AUTOCOMPROBACIÓN Y GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE LAS PRUEBAS DE ACEPTACIÓN....80**
**11. REQUISITOS DE SEGURIDAD....83**
**11.1. REQUISITOS GENERALES DE SEGURIDAD....83**
**11.2. SEGURIDAD FRENTE A ATAQUES SOBRE PROTOCOLOS DE ENCAMINAMIENTO....84**
**11.3. SEGURIDAD WLAN....84**
**11.4. REQUISITOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD PARA ACCESOS DE DATOS CON TECNOLOGÍAS MÓVILES....85**
**11.5. INTEGRACIÓN CON ANDALUCIA-CERT....85**
**12. ANEXOS....87**
**12.1. ANEXO I. DETALLE DE LOS PROCESOS....87**
**12.2. ANEXO II. DETALLES SIO....87**
**12.3. ANEXO III. DETALLES DE LOS PUNTOS DE PRESENCIA....87**
**12.4. ANEXO IV. SEDES ACTUALES....87**
**12.5. ANEXO V. PLANTA ACTUAL....87**
**12.6. ANEXO VI. PLAN DE DIRECCIONAMIENTO....87**
**12.7. ANEXO VII. DEMANDA ACTUAL DE SEDES....87**
**12.8. ANEXO VIII. MODELO EQUIPAMIENTOS DE DATOS....87**
**12.9. ANEXO IX. TIPOS DE SERVICIOS Y OPCIONES DE CONTRATACIÓN....87**
**12.10. ANEXO X. COSTES DE HUELLA Y PUESTO DE TRABAJO....87**
**12.11. ANEXO XI. LISTADO SEDES PRIORITARIAS....87**
**12.12. ANEXO XII. SEDES Y PLANTA DE RTVA....87**
**13. GLOSARIO DE TÉRMINOS....88**



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 4/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 1. ANTECEDENTES

Por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 2 de junio de 1998, posteriormente modificado por Acuerdo de 27 de diciembre de 2013, se crea la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía (en adelante RCJA) y se designa a la Consejería de Presidencia para llevar a cabo cuantas actuaciones sean necesarias para la constitución y adecuado funcionamiento de la misma. Actualmente, la RCJA queda adscrita a la Secretaría General de Innovación, Industria y Energía de la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio (según Decreto de la Presidenta 12/2015, de 17 de junio, de la Vicepresidencia y sobre reestructuración de Consejerías) asumiendo ésta las competencias de coordinación y dirección de la misma.

El objetivo de la creación de la RCJA fue desplegar un conjunto unificado de servicios avanzados de telecomunicación y reducir los costes globales en comunicaciones.

En diciembre de 1998 se adjudicaron los primeros contratos con un alcance inicial limitado a un total de 35 organismos públicos y 408 edificios. Actualmente se prestan servicios de telecomunicaciones a las más de 10.700 sedes de la Junta de Andalucía que integran la RCJA, pertenecientes a todos los ámbitos: administrativo, educativo, sanitario, judicial, Entidades Instrumentales (Consorcios y Fundaciones, RTVA, etc.), las cuales se encuentran repartidas por toda la geografía andaluza.

El actual contrato de servicios de RCJA, que se divide en nueve lotes, fue adjudicado en febrero de 2011 resultando adjudicatarias las siguientes empresas:

- Lotes de Red Troncal, Acceso de Alta Capacidad, Acceso de Baja Capacidad, Telefonía Fija y Acceso a Internet II: **UTE Telefónica de España – Telefónica Móviles**
- Lotes de Acceso de Respaldo de Sedes Críticas, Servicios en Movilidad y Acceso a Internet I: **Vodafone**
- Lote de Nodos de Interconexión (NIX): **UTE Fujitsu – Magtel**

A pesar de la segmentación en lotes y adjudicatarios descrita, la prestación del servicio de cara al usuario final tiene un carácter global e integrador, contándose con una serie de interconexiones privadas entre lotes y con otras redes de telecomunicaciones públicas.

Los servicios de voz de la RCJA, que se prestan bajo un único Plan de Numeración Privado, se proveen a través de los siguientes lotes contractuales independientes:

- **Lote V: Voz Fija:** Servicios de voz fija en sedes, tanto extensiones como servicios de valor añadido y servicios de tarifas especiales.
- **Lote VI: Servicios en Movilidad:** Servicios en movilidad tanto de voz como de datos, y servicios de voz fija en sedes con tecnología móvil. También provee servicios de valor añadido y de tarifas especiales.

En el caso de los accesos de datos de la RCJA, el servicio se provee a través de los siguientes lotes contractuales independientes:

- **Lote II: Red de Acceso de Alta Capacidad**. Servicios de transmisión de datos en sedes que, bien por los servicios telemáticos que alojan o bien por la importancia y tamaño de las mismas, requieren unas altas prestaciones en cuanto a capacidad de transmisión y unas estrictas prestaciones técnicas de funcionamiento en las comunicaciones de datos.
- **Lote III: Red de Acceso de Respaldo para Sedes Críticas.** Servicios de respaldo de transmisión de datos en sedes críticas que necesiten una redundancia de sus comunicaciones. También permite la diversificación de operador con respecto al adjudicatario del lote de Acceso de Alta Capacidad, por tanto hay incompatibilidad entre ambos lotes.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 5/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Lote IV: Red de Acceso de Baja Capacidad.** Servicios de transmisión de datos en sedes con menores requisitos de comunicaciones.
- **Lote VI: Servicios en Movilidad.** Aunque principalmente ofrece servicios de voz móvil, incluye también servicios de acceso de datos a sedes con tecnología móvil.

Respecto al servicio de acceso a Internet, debido a su criticidad se dispusieron dos lotes contractuales independientes e incompatibles, es decir, con diversificación de adjudicatario, con el fin de obtener mayor redundancia y disponibilidad:

- **Lotes VIII y IX: Acceso a Internet I y II:** Servicio global de caudal de Internet para la RCJA.

Finalmente, los servicios horizontales de Red Troncal y Nodos de Interconexión son prestados por los siguientes lotes:

- **Lote I: Red Troncal:** Red multiservicio de alta capacidad, prestaciones y disponibilidad que realiza el transporte de tráfico interprovincial, e implementa la interconexión entre las distintas redes de acceso existentes. Este lote incluye los puntos de interconexión entre los distintos lotes.
- **Lotes VII: Lote de los Nodos de Interconexión NIX:** Servicios de seguridad perimetral y control de acceso entre VPN's y hacia/desde redes externas (proporcionan por tanto la interconexión entre Red Troncal y los lotes de acceso a Internet), servicios de valor añadido sobre servicios portadores de la RCJA, así como servicios propios de centros de proceso de datos.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 6/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 2. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es establecer las condiciones técnicas que regirán la contratación de los servicios de telecomunicaciones de datos en las sedes de los organismos adheridos a RCJA, fijando los conceptos y características técnicas que deben reunir los servicios, así como las condiciones para su operación y mantenimiento. Todas estas condiciones serán de obligado cumplimiento por parte del adjudicatario.

El presente lote proveerá un servicio de transmisión bidireccional de datos de alta calidad y prestaciones entre sedes y con los puntos de interconexión (Puntos de Presencia o PdPs) dando solución a las distintas necesidades de acceso de datos en sedes. También se proveerán servicios de transmisión punto a punto entre sedes y servicios de acceso que se presten por la red pública del adjudicatario sin interconectarse con los Puntos de Presencia.

Además de estos servicios, se incluyen los servicios de transporte IP de señales de radio y televisión entre las sedes y ubicaciones donde tiene presencia la Agencia Pública Empresarial de la Radio y Televisión de Andalucía (RTVA).

El adjudicatario de servicios de este lote será responsable de la correcta implantación y del buen funcionamiento de dichos servicios, de acuerdo con las normas y los requerimientos especificados en el presente pliego.

En aquellas materias no contempladas expresamente en las especificaciones técnicas y con carácter general, se acogerán a los estándares internacionales y las buenas prácticas.

En los siguientes apartados se identifican los aspectos que cubre el servicio, se caracterizan y tipifican los distintos servicios básicos y opciones a ofertar, y se detallan las disposiciones específicas y los niveles de servicio que se deben comprometer.

A lo largo del documento se hará referencia a las siguientes figuras:

- Gestión de la RCJA: entidad cuyas funciones se detallan en 9.1.2 Gestión de la RCJA.
- Dirección de la RCJA: entidad cuyas funciones se detallan en 9.1.1 Dirección de la RCJA.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 7/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 3. ALCANCE

El alcance de este lote son los **Servicios Básicos de Acceso** con un nivel de disponibilidad identificado como "Disponibilidad de Servicio Básico de Acceso" y definido en el apartado 8.2 DISPONIBILIDAD. Entre estos servicios se encuentran los **servicios de acceso de datos** definidos como servicios de transmisión bidireccional de datos basados en tecnologías de última generación en el tramo de red que discurre entre la LAN del cliente y otras sedes o los PdPs. Engloba, por tanto, la interconexión con los PdPs, la red de acceso y el suministro, instalación, mantenimiento y operación del EDC, incluyendo dicha instalación el cableado a conectar con la LAN de la sede. El mantenimiento del EDC incluye todas las acciones técnicas, administrativas y de gestión realizadas durante el ciclo de vida del EDC, destinadas a mantenerlo actualizado para el cumplimiento de las funciones necesarias para proporcionar el servicio demandado; así como las acciones de mejora y modificación sobre la configuración necesarias para la actualización del servicio.

También forma parte de estos servicios, los servicios de transmisión **punto a punto** entre sedes y **servicios de acceso que se presten por la red pública** del adjudicatario sin interconectarse con los Puntos de Presencia.

El alcance también contemplará la prestación de los **Servicios de la RTVA** con un nivel de disponibilidad identificado como "Disponibilidad de Servicio de RTVA" y definido en el apartado 8.2 DISPONIBILIDAD. Entre estos servicios se encuentran los **servicios de transmisión de datos IP de la Agencia Pública Empresarial de la Radio y Televisión de Andalucía entre sus distintas sedes.** A lo largo del contrato, se podrá contratar ampliaciones de estos servicios para poder dar respuesta a posibles crecimientos de la planta o de nuevas necesidades de RTVA, siempre y cuando, estén contempladas en las tipologías de servicios definidas en este Lote. También se podrán contratar servicios de codec/decodec para RTVA sin limitar al Organismo la posibilidad de la adquisición de los mismos de forma ajena a este Lote.

El equipamiento actual de red podrá ser utilizado por el prestatario de los servicios, corriendo de su cuenta el mantenimiento, las actualizaciones, ampliaciones o renovaciones que sean necesarias para la prestación de los servicios según los requisitos establecidos en este pliego.

Por lo tanto, se distinguen los siguientes **servicios:**

- Servicios Básicos de Acceso de datos: Alta Capacidad (AC), Baja Capacidad (BC), Punto a Punto (PaP) y Residenciales
- Servicios de la RTVA

En cualquier caso, por la naturaleza indeterminada en el consumo de los servicios de telecomunicaciones que harán los organismos adheridos a la RCJA, tal y como se dispone en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, no existe compromiso alguno en el número de unidades a consumir para cada uno de los servicios antes enunciados.

Se excluye del alcance de este lote, los servicios de datos para aquellos centros educativos cuyo acceso de datos va a ser proporcionado por el Convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la Junta de Andalucía y la Entidad Pública Empresarial Red.es para la extensión del acceso a la banda ancha ultrarrápida de los centros docentes españoles, firmado el 15 de diciembre de 2015. También se excluyen los servicios de datos para las sedes cuyas necesidades de telecomunicaciones serán provistas mediante los servicios objeto del Lote 4 "Servicio de Comunicaciones Críticas del SSPA".

De igual modo, no formarán parte del alcance de este lote aquellos servicios de acceso de datos que requieran ser contratados al margen de este contrato, de manera excepcional, por razones técnicas u operativas. Estos casos excepcionales no superarán el 1% de la facturación de los servicios del presente lote.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 8/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 4. ORGANISMOS Y SEDES DÓNDE SE PODRÁN PRESTAR LOS SERVICIOS

La relación de sedes susceptibles de la prestación de los servicios se encuentra recogida en el ANEXO IV. SEDES ACTUALES. Se podrá solicitar la prestación de los servicios del adjudicatario para nuevas sedes pertenecientes a los organismos adheridos a la RCJA.

El ANEXO V. PLANTA ACTUAL incluye la planta de datos actualmente instalada. El propósito de este contrato es el de optimizar la planta de datos tanto técnica como económicamente, de tal forma que partiendo de la base de que las sedes dispondrán de accesos con capacidades no inferiores a las demandadas, los Organismos tengan la posibilidad de contratar accesos de mayor capacidad en función a sus necesidades y disponibilidad presupuestaria.

Por lo tanto, los licitadores deberán proponer soluciones que:

- Satisfagan las necesidades mínimas previstas por los Organismos respecto a sus sedes al mejor precio. En el ANEXO VII. DEMANDA ACTUAL DE SEDES se recopila dichas necesidades indicando sede por sede las capacidades mínimas requeridas, si requieren o no acceso de respaldo, las clases de servicio que deben soportar, latencia y el nivel de criticidad exigido. Los licitadores darán una solución que satisfaga la necesidad del 100% de los accesos. Se valorará el precio de la solución.
- Mejoren los accesos de las sedes de los Organismos con capacidades por encima de las mínimas previstas por los mismos respecto a sus sedes. Se valorará el incremento de las capacidades garantizada y nominal.
- Satisfaga las necesidades de transporte de las señales de televisión y radio de RTVA. En el ANEXO XII. SEDES Y PLANTA DE RTVA se recopila las sedes para las que se prestarán dichos servicios.

Se entiende que se satisface la necesidad o demanda de un acceso, si el servicio propuesto dispone de la criticidad requerida, respaldos, clases de servicio, latencia, diversificación y caudales (bajada nominal, subida nominal, bajada garantizada y subida garantizada) iguales o superiores a los requeridos.

En el apartado 7.4.1 INICIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, se requiere que el adjudicatario preste los servicios de datos para todas las sedes antes del **23 de agosto de 2018** (sedes indicadas en el ANEXO IV. SEDES ACTUALES y del **23 de febrero de 2019** (resto sedes), permitiendo soluciones que cumplan al menos las capacidades actualmente desplegadas e indicadas en el ANEXO V. PLANTA ACTUAL, como solución temporal hasta desplegar el acceso finalmente solicitado. Es por ello, que los licitadores deberán si así fuese necesario para el cumplimiento de los plazos antes estipulados, proponer una solución temporal.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 9/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 5. CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE SERVICIOS

Se distinguen los siguientes servicios:

- **Servicios Básicos de Acceso de Datos**. Servicios de transmisión bidireccional de datos basados en tecnologías de última generación en el tramo de red que discurre entre la LAN del cliente y otras sedes o los PdPs. También se incluyen de manera diferenciada servicios de transmisión punto a punto entre sedes y servicios de acceso por red pública del operador.
- **Servicios de la RTVA.** Este servicio contempla los servicios de transporte, automático y simultáneo por caminos completamente diversificados, de datos que se prestarán sobre IP con capacidades entre 100 Mbps y 10 Gbps con soporte unicast y multicast. Además, se incluyen servicios de acceso entre 10 Mbps y 1 Gbps, así como servicios de codificación/descodificación de video y de interfaces E1-IP.

Se resumen los servicios en la siguiente tabla:

| CÓDIGO IDENTIFICATIVO | SERVICIO |
|---|---|
| 201000 | **SERVICIOS BÁSICOS DE ACCESO DE DATOS** |
| 202000 | **SERVICIOS DE LA RTVA** |

*Tabla 1 Códigos identificativos y tipo*

A continuación, se definen los conceptos utilizados en la descripción de los servicios y que deben ser tenidos en cuenta por los licitadores para su propuesta:

1. **Cuota del Servicio:** Se entiende como el importe mensual establecido por el adjudicatario para prestar el servicio.
2. **Alta del Servicio:** Es la instalación física del servicio con su equipamiento, la configuración y la puesta en marcha, así como la comprobación de su correcto funcionamiento. El alta finaliza con el RFB de cliente.
1. **Cuota de Alta**: Se entiende como el importe mensual establecido por el adjudicatario para llevar a cabo el Alta del Servicio, resultado de dividir o prorratear el coste total en cuarenta y ocho meses.
2. **Capacidad garantizada de un Acceso.** Capacidad mínima de transmisión de datos en bits por segundo, medida de forma independiente en subida y bajada, que si existe demanda el EDC puede entregar el 100% del tiempo (salvo incidencias) a la red de acceso del adjudicatario.
3. **Capacidad nominal de un Acceso.** Capacidad de transmisión de datos en bits por segundo, medida de forma independiente en subida y bajada, que el EDC puede entregar a la red de acceso del adjudicatario, por encima del ancho de banda garantizado del acceso.
4. **Opción de contratación:** Es la incorporación o modificación de una característica, prestación o elemento que conforma el servicio, que implique una variación de las prestaciones del servicio a prestar (incrementando, disminuyendo o eliminando). Las opciones de contratación van siempre vinculadas a un servicio, pudiendo adquirirse de manera simultánea a éste o posteriormente.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 10/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

5. **Precio de la opción de contratación:** Consistirá bien en un pago único, bien en una variación, por incremento o decremento, del precio del servicio, motivado por el cambio, incorporación o eliminación de algunos elementos, prestaciones o características en el servicio básico. Las opciones que impliquen una disminución del precio se indicarán obligatoriamente con signo negativo. Si el cambio o incorporación, no implica una variación en el precio final, es necesario indicarlo en la oferta como precio igual a cero. Para cada caso, se especificará en cuál o cuáles de las dos cuotas (Cuota de Alta y/o Cuota del Servicio) que conforman el precio se produce la variación. En el caso de variaciones de la cuota de alta, ésta se considerará para un periodo de 48 meses a partir de la contratación de la opción de contratación.
6. **Precio del Servicio:** será el importe mensual resultante de la suma de los siguientes conceptos:
   - La cuota de alta más los aumentos o disminuciones de la cuota de alta producidos por la contratación de opciones de contratación (en aquellos casos que el precio de la opción o parte del mismo suponga un aumento o disminución de la cuota de alta)
   - El resultado de multiplicar la Cuota de servicio más los aumentos o disminuciones de la cuota de servicio producidos por la contratación de opciones de contratación (en aquellos casos que el precio de la opción o parte del mismo suponga un aumento o disminución de la cuota de servicio) por un **factor de rendimiento** dependiente de la medida de disponibilidad del servicio ("Disponibilidad de los Servicios Básicos de Acceso" o "Disponibilidad de los Servicios de la RTVA"). Este factor de rendimiento se define en el PCAP (ANEXO I-A).
   - El/los pago/s único/s derivado/s de la contratación en el mes correspondiente de opciones de contratación cuyo precio consiste en un pago único
7. **Código Identificativo.** Código numérico identificativo que permite identificar de manera unívoca un tipo de servicio o una opción de contratación dentro de un tipo de servicio.

## 5.1. SERVICIOS BÁSICOS DE ACCESO DE DATOS

### 5.1.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Servicios de transmisión bidireccional de datos basados en tecnologías de última generación en el tramo de red que discurre entre la LAN del cliente y otras sedes o los PdPs. Engloba, por tanto, la interconexión con los PdPs, la red de acceso y el suministro, instalación, mantenimiento y operación del EDC, incluyendo dicha instalación el cableado a conectar con la LAN de la sede. El mantenimiento del EDC incluye todas las acciones técnicas, administrativas y de gestión realizadas durante el ciclo de vida del EDC, destinadas a mantenerlo actualizado para el cumplimiento de las funciones necesarias para proporcionar el servicio demandado; así como las acciones de mejora y modificación sobre la configuración necesarias para la actualización del servicio.

También se incluyen de manera diferenciada servicios de transmisión punto a punto entre sedes y servicios de acceso por red pública del operador.

### 5.1.2. TIPOS DE SERVICIOS

Las tipologías de servicios básicos de acceso serían las siguientes:



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 11/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Tipo Alta Capacidad (TIPO AC).** Servicio de acceso de datos con alta capacidad de transporte, de diferente o igual caudal en ambos sentidos de la comunicación, sin degradación de la capacidad por superar cierto límite de tráfico consumido. Se consideran a estos efectos como de alta capacidad aquellos servicios con una capacidad NOMINAL igual o superior a 100 Mbps en bajada hacia la sede. Las clases de servicio configurables constituirán un elemento característico del servicio, por lo que se indicará si cada acceso propuesto permite la distribución en las clases de servicio definidas en el apartado 5.1.4.2 Calidad y Clases de Servicio. El servicio incluirá todos los elementos físicos necesarios (EDC, interfaces, ópticas y latiguillos), así como la instalación, configuración, gestión y mantenimiento de los mismos.
- **Tipo Baja Capacidad (TIPO BC).** Servicio de acceso de datos con capacidad de transporte, de diferente o igual caudal en ambos sentidos de la comunicación. Se consideran a estos efectos como de baja capacidad aquellos servicios con una capacidad NOMINAL inferior a 100 Mbps en bajada hacia la sede. En esta tipología también se incluyen los servicios RDSI. Las clases de servicio configurables constituirán un elemento característico del servicio, por lo que se indicará si cada acceso propuesto permite la distribución en las clases de servicio definidas en el apartado 5.1.4.2 Calidad y Clases de Servicio. El servicio incluirá todos los elementos físicos necesarios (EDC, interfaces, ópticas y latiguillos), así como la instalación, configuración, gestión y mantenimiento de los mismos.
- **Tipo Residencial (TIPO R).** Servicios de acceso por red pública del adjudicatario sin interconectarse con los Puntos de Presencia. Servicio de acceso de datos con capacidad de transporte con las características propias del mercado residencial, orientado al servicio doméstico o de pequeña empresa. El servicio incluirá todos los elementos físicos necesarios (EDC, interfaces, ópticas y latiguillos), así como la instalación, configuración, gestión y mantenimiento de los mismos. Si fuera necesaria RTB, se incluirá por defecto. Este servicio será gestionado por los mismos canales que el resto de servicios prestados en este Lote. Este servicio tendrá la opción de Direccionamiento IP estático.
- **Tipo Punto a Punto (TIPO PaP)**. Servicio de transmisión de datos de alta capacidad entre dos puntos. El servicio incluirá todos los elementos físicos necesarios (EDC, interfaces, ópticas y latiguillos) en ambos extremos, así como la instalación, configuración, gestión y mantenimiento de los mismos. Se podrán configurar calidades de servicio y RPVs con las mismas características descritas en 5 CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE SERVICIOS. Estos servicios no tendrán la consideración de interconexiones. La distancia por defecto entre los dos puntos será inferior a los 2 km (Zona 1), pudiéndose contratar ampliaciones de distancia (zona) mediante opciones de contratación. Este servicio debe permitir la distribución en las clases de servicio definidas en el apartado 5.1.4.2 Calidad y Clases de Servicio.

Se resumen todas las tipologías descritas en la siguientes tablas:

| TIPOS SERVICIOS BÁSICOS | TIPO | CÓDIGO IDENTIFICATIVO |
|---|---|---|
| **TIPO ALTA CAPACIDAD (AC)** | TIPO AC | 201100 |
| **TIPO BAJA CAPACIDAD (BC)** | TIPO BC | 201200 |
| **TIPO RESIDENCIAL (R)** | TIPO R | 201300 |
| **TIPO PUNTO A PUNTO (PaP)** | TIPO PaP | 201400 |

*Tabla 2 Tipos de Servicios Básicos de Acceso*



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 12/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

| SERVICIOS | Capacidad Bajada Nominal | Capacidad Bajada Garantizada | Capacidad Subida Nominal | Capacidad Subida Garantizada | Soporta Clases de Servicio |
|---|---|---|---|---|---|
| **TIPO AC** | 100 Mbps a 10 Gbps | 0% a 100% de la Nominal | Hasta 10 Gbps | 0% a 100% de la Nominal | OPCIONAL |
| **TIPO BC** | < 100 Mbps | 0% a 100% de la Nominal | < 100 Mbps | 0% a 100% de la Nominal | OPCIONAL |
| **TIPO R** | Según disponibilidad | 0% a 100% de la Nominal | Según disponibilidad | 0% a 100% de la Nominal | NO REQUERIDO |
| **TIPO PaP** | 10 Mbps, 100 Mbps y 1 Gbps | 100% de la Nominal | 10 Mbps, 100 Mbps y 1 Gbps | 100% de la Nominal | REQUERIDO |

*Tabla 3 Descripción de los Tipos de Servicios Básicos de Acceso*

### 5.1.3. OPCIONES DE CONTRATACIÓN

A continuación se definen las opciones que pueden tener los servicios básicos de acceso. En el ANEXO IX. TIPOS DE SERVICIOS Y OPCIONES DE CONTRATACIÓN se indica qué opción se puede contratar según la tipología de servicio, si afecta a una cuota (alta o servicio), si la empresa proponente debe obligatoriamente hacer oferta y si la opción no debe conllevar coste. Las "opciones de contratación" son las siguientes:

- **Respaldo 50% / Respaldo-Reparto de Tráfico 100%:** Servicio de acceso adicional, con su propio Equipo de Cliente, que funciona como respaldo de la línea de acceso principal y asegurando la continuidad del servicio en caso de fallo. Además de los requisitos generales, cumplirá las siguientes características mínimas:
  - El adjudicatario garantizará en todo momento un restablecimiento automático del servicio en caso de fallo de la línea principal.
  - Las configuraciones de respaldo entre las líneas de acceso han de ser totalmente transparentes de cara al usuario, utilizando un protocolo de redundancia (VRRP o análogo). En caso que la utilización del servicio conlleve aminoración de las funciones/servicios permitidos por la red de datos, la empresa proponente detallará estas limitaciones.
  - El acceso de respaldo soportará el resto de servicios (por ejemplo videoconferencia y voz) configurados en el acceso principal, siempre que se solicite y que el caudal garantizado avale la calidad exigida de los mismos.
  - En caso de no disponibilidad de alguna de las líneas, el servicio de datos ha de continuar sin menoscabo de sus funcionalidades.
  - En aquellos casos en los que el caudal garantizado del respaldo no cumpla los requisitos necesarios para respaldar el servicio de voz completo, se permitirá la definición de un rango de supervivencia con un número inferior de extensiones (y por tanto con requisitos acordes al acceso) al que sí se respaldará.

  Se podrá contratar una de las siguientes opciones:
  - **Respaldo 50%**: servicio de acceso adicional de respaldo con un caudal del 50% del acceso principal.
  - **Respaldo-Reparto de Tráfico 100%**: servicio de acceso adicional de respaldo con un caudal idéntico al del acceso principal y en el que se podrá exigir una configuración en activo-activo con reparto de tráfico.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 13/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Diversificación tecnológica**. Opción que permite asegurar que el acceso de respaldo se realiza con una tecnología distinta a la del principal. Esta opción requiere haber contratado la opción **Respaldo 50% o Respaldo-Reparto de Tráfico 100%.**
- **Diversificación de camino**. Opción que permite asegurar que el acceso de respaldo se realiza por un camino totalmente alternativo al del principal (sin ningún cruce de camino). Esta opción requiere haber contratado la opción **Respaldo 50% o Respaldo-Reparto de Tráfico 100%.** Para aquellas sedes del listado prioritario, se podrá exigir diversificación de camino en el respaldo.

- **Criticidad.** Elemento que afecta directamente al tratamiento que recibe un servicio en la atención y resolución de incidencias, así como al compromiso de disponibilidad del mismo. Un servicio básico de acceso tiene por defecto criticidad nivel Medio. En el ANEXO VI. DIMENSIONADO ACTUAL DE SEDES, se indica la criticidad susceptible de ser contratada para cada servicio.
  - **Criticidad Alta:** aumento del nivel de criticidad del servicio desde el nivel Medio al nivel Alto por tener contratada la opción de contratación de **Respaldo 50%** o **Respaldo-Reparto de Tráfico 100%**. No se podrá contratar esta opción de contratación sin disponer de respaldo. Este nivel de criticidad implica una mejora en la disponibilidad del servicio y en los tiempos de resolución de incidencias.
  - **Criticidad Extrema:** aumento del nivel de criticidad del servicio desde el nivel Alto al nivel Extremo. Este nivel de criticidad implica una mejora en los tiempos de resolución de incidencias. El licitador indicará en su oferta el coste de esta opción en forma de porcentaje de la cuota mensual del servicio y que no podrá superar el 5%. El licitador indicará en su oferta el valor porcentual. No se podrá contratar esta opción de contratación sin disponer de respaldo.
- **Interfaces adicionales del EDC:** aumento del número de puertos del EDC.
- **Soporte PoE:** capacidad del EDC de soportar el estándar IEEE 802.3af (PoE).
- **Reutilización de equipamiento:** decremento del precio de alta por reutilización del equipamiento existente en la sede, y por lo tanto no es necesario adquirir nuevo equipamiento.
- **Mecanismo de protección de suministro:** solución que incorpore fuentes de alimentación redundantes en los equipos y/o mecanismos de protección ante cortes eventuales del suministro eléctrico (SAI). Dichos mecanismos se dimensionarán adecuadamente para asegurar el correcto funcionamiento del servicio ante cortes del suministro eléctrico de, como mínimo, hasta quince minutos de duración. Los mecanismos de protección ofertados han de asegurar la máxima disponibilidad del servicio.
- **Cifrado:** Servicio de cifrado extremo a extremo de los datos que se transmitan por la RCJA. Estas soluciones incluirán mecanismos para el uso compartido de claves de cifrado y para autenticación. Los protocolos y tipos de cifrado utilizados serán los estándares de mayor fiabilidad y uso.
- **Modificación distribución de Clases de Servicio:** servicio de modificación de la configuración de la distribución de las diferentes Clases de Servicio en el caudal del Acceso.
- **EDC empotrable/enracable:** inclusión del equipo en un registro o en un armario (en caso de que exista el registro o el armario).
- **Traslado Interior (sólo equipamiento):** cambio de ubicación de un servicio dentro de un mismo edificio que pueda resolverse mediante cableado interno en la red de abonado, sin necesidad de cambiar la ubicación del Punto de Terminación de Red o similar.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 14/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Traslado Interior (equipamiento y terminación):** cambio de ubicación de un servicio dentro de un mismo edificio o un mismo recinto, que no pueda resolverse mediante cableado interno en la red del cliente, siendo necesario el movimiento del Punto de Terminación de Red, pero utilizando las mismas infraestructuras del adjudicatario y acometidas al recinto.
- **Traslado Externo:** cambio de ubicación de un servicio a un edificio y recinto distinto, sin reutilización por tanto de las infraestructuras del adjudicatario.
- **Retirada de equipamiento:** recogida del equipamiento asociado al servicio en caso de baja del mismo o por cambio de tecnología.
- **Configuraciones lógicas en el Acceso:** configuraciones en el Acceso tales como el cambio de dirección IP, configurar puerto LAN, definición rutas estáticas, listas de acceso, etc.
- **WLAN:** dotación al EDC de capacidad para crear red WLAN, así como la activación y mantenimiento del servicio.
- **Coubicación en PdP:** decremento del precio del servicio por estar la sede coubicada con un PdP. Sólo se imputarían costes relacionados con el EDC.
- **Uso para Contingencia:** solución de acceso de forma provisional y urgente cuando la Gestión de la RCJA lo solicite para aquellos casos de extrema necesidad. Estos servicios serán prorrogables periódicamente sin necesidad de altas/bajas intermedias. En estos casos se permiten tecnologías que no admitan calidad de servicio, caudal garantizado, etc., como por ejemplo tecnologías móviles o satélite. Este servicio incluirá la infraestructura necesaria (antenas externas, etc.). Dado que sólo se aplicará en casos de extrema necesidad, el uso de este servicio no implicará coste alguno.
- **Uso para Circunstancial:** uso del servicio como servicio de acceso destinado a eventos puntuales y uso limitado en el tiempo. El servicio tendrá una duración máxima de tres meses y el EDC será retirado una vez finalice el servicio.
- **Direccionamiento IP estático para circunstancial:** asignación de una IP estática en el equipo de cliente del servicio. Sólo se podrá contratar esta opción si se ha contratado la opción de "Uso para Circunstancial".
- **Direccionamiento IP estático:** asignación de una IP estática en el equipo de cliente del servicio básico tipo Residencial.
- **Baja Latencia:** reducción de la latencia media del servicio de tal forma que la RTT no supere los 10 msg entre dos accesos que hayan contratado esta opción o entre el acceso y el punto de interconexión con el PdP.
- **Ampliación zona PaP:** ampliación de la distancia del servicio punto a punto. Distinguiéndose tres opciones:
  - Ampliación de Zona 1 a 2 (>2 y hasta 12 km inclusive)
  - Ampliación de Zona 1 a 3 (>12 y hasta 35 km inclusive)
  - Ampliación de Zona 1 a 4 (>35 Km) intraprovincial
  - Ampliación de Zona 1 a 5 (>35 Km) interprovincial

Se exige que para los servicios propuestos en las sedes que se indican en el ANEXO XI. LISTADO SEDES PRIORITARIAS y para los servicios multisede (sedes que comparten un mismo acceso) se pueda realizar una distribución en las clases de servicio definidas en el apartado 5.1.4.2 Calidad y Clases de Servicio y se tenga la posibilidad de contratar las siguientes opciones de contratación:

- Respaldo 50%,



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 15/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Respaldo-Reparto de tráfico 100%, y
- Criticidad extrema
- Baja Latencia

### 5.1.4. REQUISITOS MÍNIMOS

La red de telecomunicaciones del adjudicatario estará dimensionada de forma que, al menos el caudal garantizado de los servicios contratados sea cursado de un modo sostenido y sin degradación de las comunicaciones entre el EDC y otros EDCs o los puntos de interconexión PdPs. La solución permitirá una evolución paulatina a medida que se requieran mayores prestaciones.

Para la prestación de estos servicios, el adjudicatario cubrirá aspectos y requisitos indicados a continuación. Aquellos requisitos que impliquen disponer de clases de Servicio serán sólo aplicables para aquellos servicios que permiten dicha distribución:

- **Gestión dinámica de los distintos flujos de tráfico y asignación de recursos** disponibles de ancho de banda en función de las necesidades de las aplicaciones y de las prioridades preasignadas.
- **Provisión de accesos corporativos**, entendiéndose por ello, el suministro, instalación, configuración y puesta en servicio, así como la gestión y mantenimiento del equipamiento e infraestructura necesaria y líneas de comunicaciones en las sedes de RCJA.
- **Prestación de servicios de transmisión y conmutación de todo tipo de tráfico de datos**, permitiendo el marcado del mismo en Clases de Servicio que implementarán la política de Calidad de Servicio de la RCJA. Se ofrecerán garantías de privacidad, confidencialidad e integridad de los datos que circulan por la red de acceso del adjudicatario. Los servicios ofertados estarán basados en protocolos de nivel de red, permitiendo comunicaciones conmutadas de altas prestaciones entre sedes, incluyendo mecanismos de control y respuesta rápida a congestión de red y de encaminamiento adaptativo de la información. El servicio de la red de acceso proporcionará el soporte simultáneo a distintos protocolos y servicios actualmente en uso por los sistemas de información instalados en las sedes integradas en la RCJA. La solución propuesta para servicios no supondrá limitación técnica ni funcional a los sistemas y protocolos utilizados en RCJA. La conmutación interVPN (entre RPVs diferentes) la realizará el proveedor de servicios de conmutación troncales. Sin embargo, la conmutación intraVPN (en la misma RPV) se hará en la propia red de Acceso del adjudicatario de este contrato.
- **Prestación de servicios de gestión, operación y mantenimiento de red** que aseguren la calidad, seguridad y disponibilidad de los servicios de acceso de datos.
- **Implementación de RPV de organismos con carácter global en toda la RCJA**. Inclusión de mecanismos de gestión de RPV (Red Privada Virtual) de organismos permitiendo la creación de subredes independientes y mecanismos de control de dichas subredes. El servicio permitirá la interconexión de las redes locales de las diferentes sedes de los organismos. La solución debe estar integrada con la política de visibilidad entre subredes de organismos utilizada en RCJA. En los PdPs, la red de acceso intercambiará la información de direccionamiento de las sedes debidamente etiquetado. El servicio de datos permitirá la asignación de más de una subred IP a cada una de las interfaces de los EDC de modo que faciliten las labores de operación y mantenimiento, en especial la de migración de servicios.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 16/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Prestación de servicios multisede,** es decir, un mismo acceso que dé servicio a varias sedes/RPVs ubicadas en el mismo edificio. Para ello el escenario soportará funcionalidades *multivrf* y contar con puertos independientes para cada una de las sedes y servicios conectados (telefonía, datos, videoconferencia). En la mayor parte de los casos serán de alta capacidad.
- **Solución de conectividad para el tráfico de voz y de videoconferencia** cursado de todos los organismos. Los servicios de telefonía IP y videoconferencia se entregarán hacia la LAN en *vlans* independientes con direccionamiento propio. El servicio de voz tendrá al menos dos puertos físicos dedicados: uno donde se conectará la electrónica correspondiente y otro reservado para pruebas. En el caso de servicios multisede se exigirá un puerto de voz por organismo más uno de pruebas general. Esta exigencia debe cumplirse tanto en el EDC del servicio principal como en el EDC de respaldo.

  Para el servicio de videoconferencia, en el caso en que se solicite, se reservará también un puerto físico. En el caso de servicio multisede se reservará un puerto por cada organismo que solicite la funcionalidad de videoconferencia. En el modelo actual estos servicios se configuran en convergencia sobre la RPV del organismo correspondiente (excepto en servicios multisede donde se configura *multivrf)* y el tráfico se entrega en los PdPs debidamente marcado y según direccionamiento en la RPV que tiene dedicada cada uno de estos servicios.
- **Configuración personalizada por sede**, a petición de la Gestión de la RCJA, y que cubrirá todas las configuraciones que la Gestión de la RCJA estime oportunas, aún cuando no se encuentren especificadas en este pliego, algunas de las cuales podrán ser:
  - Reserva de ancho de banda en el acceso de una sede a nivel de RPV (particiones) y a nivel de clase de servicio contratada. Posibilidad de reutilización de ancho de banda sobrante entre clases de servicio utilizadas.
  - Se definirán clases de servicio, según protocolo/aplicación, RPV y rangos de direcciones.
  - Activación o desactivación de protocolos (STP y cualquier otro protocolo).
  - Cualquier otra configuración que la Gestión de la RCJA vea oportuna, tal como configuración de puertos físicos disponibles, protocolos, parámetros configurables de dichos protocolos y demás configuraciones que soporte el equipamiento y no se haya especificado en este requerimiento.
- **Disponibilidad de maquetas** del servicio de acceso de datos que solicite la Gestión de la RCJA, de cada tipo de acceso de tecnología distinta en servicio del adjudicatario, que se ubicará en las dependencias que indique la Gestión de la RCJA, incluyendo servicios derivados como modificaciones, disponibilidad o traslados. En algunos casos, la Gestión de RCJA podrá solicitar realizar un piloto del servicio en una sede dada en lugar de el montaje de la maqueta.

#### 5.1.4.1. Equipo de Cliente

El adjudicatario proporcionará, instalará, operará y mantendrá todo el equipamiento necesario, así como todos los elementos accesorios y obra civil requerida para la prestación de los servicios.
El EDC instalado en el acceso de datos, cumplirá requisitos indicados a continuación (aquellos requisitos que impliquen disponer de clases de Servicio serán sólo aplicables para aquellos servicios que permiten dicha distribución):

- Para la provisión del EDC o activación de funcionalidades asociadas, **la Gestión de la RCJA habrá de validar/homologar las marcas, modelos y funcionalidades** de los equipos como requisito previo a poder ser utilizados dentro de la RCJA.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 17/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- El número de modelos distintos de EDC propuesto por el licitador no podrá ser superior a 30, teniendo que disponer de al menos dos modelos de distintos fabricantes por servicio propuesto.
- **Todo el equipamiento a instalar estará homologado**, cumpliendo con la legislación vigente sobre normativa en materia de compatibilidad electromagnética y exposición a campos electromagnéticos y garantizarán la eficiencia energética del mismo.
- **El adjudicatario suministrará equipos multiprotocolo** que permitan las prestaciones y funcionalidades establecidas en este pliego. El EDC ha de permitir su gestión remota conforme a los requisitos técnicos definidos en el apartado 10 REQUISITOS DE GESTIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, entre los que se incluye la ejecución remota de Protocolos de Aceptación, y en el apartado 11 REQUISITOS DE SEGURIDAD. El EDC permitirá actuaciones operativas y de mantenimiento sin pérdida de disponibilidad del servicio prestado como por ejemplo, actualizaciones de las configuraciones en activo.
- Los EDCs **dispondrán de interfaces Ethernet suficientes** (mínimo cuatro, sin contar la interfaz WAN) para conexión con equipamiento LAN y con equipos de otros servicios (VoIP, videoconferencia y monitorización). Se permite ofertar como "opción de contratación" interfaces adicionales asignables libremente por la Gestión de la RCJA. En los escenarios con acceso WAN igual o superior a 1Gbps, la capacidad mínima de cada una de las interfaces LAN será de 1Gbps. En el resto de escenarios la capacidad mínima de cada una de las interfaces LAN será de 100Mbps. Se permite también ofertar como "opción de contratación" que el equipamiento pueda disponer de funciones de alimentación remota (PoE) de equipos.
- El equipamiento **se actualizará** sin coste para RCJA, tanto proactivamente como si así lo requiere la Gestión de la RCJA, a la última versión disponible en el mercado y verificada en escenarios análogos, de forma que incluya nuevas prestaciones y funciones que vayan apareciendo y se minimice el riesgo de problemas por utilización de equipamiento y software no adecuado.
- El equipamiento suministrado para la solución técnica de la red tendrá la **posibilidad de soportar protocolo IPv6** de serie o mediante actualización software (sin coste adicional). En el caso que fuera necesario para tal propósito un cambio de equipamiento, no conllevará coste alguno.
- El EDC ofertado soportará **protocolos y funciones estándares** para:
    - Clasificación y marcado de tráfico.
    - Gestión por parte de la Gestión de la RCJA (SNMPv2, SNMPv3 y SSHv2).
    - Prevención de la congestión.
    - Gestión de la congestión.
    - Enrutamiento dinámico, permitiendo establecer políticas para el mismo.
    - Autenticación de equipos y usuarios.
    - Configuración y uso de listas de acceso.
    - Cifrado (en los casos que se requiera)
    - Enrutamiento estático
    - Definición de subinterfaces y VLANs,
    - Configuración de NAT y PAT
    - Configuración de IPs secundarias
    - Funcionalidad de sonda basada en estándares, siendo necesario en cualquier caso el funcionamiento bajo el protocolo TWAMP.
- Los EDC ofertados incorporarán **protocolos estándares para la provisión de redundancia virtual a nivel de usuario (mínimo VRRP)** con posibilidad de autenticación.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 18/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Para las sedes que lo soliciten se instalarán **EDCs con interfaz WIFI** activada y configurada según la *Orden de 2 de junio de 2017, de la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio, reguladora de los requisitos necesarios para el diseño e implementación de infraestructuras de cableado estructurado y de red de área local inalámbrica en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus Entidades Instrumentales y los Consorcios del Sector Público Andaluz* (o cualquier otra normativa publicada con posterioridad por la Junta de Andalucía en dicho ámbito), admitiéndose los cambios que considere oportunos aprobar, sobre la misma, la Gestión de la RCJA.
- Para las sedes que soliciten la opción de contratación de cifrado, el equipo soportará cifrado. En el caso de que no lo soporte, el adjudicatario sustituirá el equipo por otro que lo soporte sin que suponga coste alguno para el Organismo.
- Para una correcta gestión de inventario de RCJA, todo el equipamiento hardware asociado a los servicios llevará una etiqueta que será definida por la Gestión de RCJA. El adjudicatario incorporará en los procesos de provisión y resolución de incidencias el etiquetado del equipamiento.
- En **caso de pérdida o extravío de equipamiento en una sede,** el adjudicatario pasará a reemplazar el equipo en las condiciones determinas en el apartado 10 REQUISITOS DE GESTIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se ofertará como "opción de contratación", la reutilización del EDC en propiedad de la Junta de Andalucía siempre que: sea técnicamente viable, no exista minoración en las funcionalidades y prestaciones ofrecidas y sea aceptado, previo informe, por la Gestión de la RCJA. El coste de esta opción supondría decremento de la Cuota de Alta del Servicio. En el ANEXO VIII. MODELO EQUIPAMIENTOS DE DATOS, se listan los equipos actualmente disponibles en Junta de Andalucía.

#### 5.1.4.2. Calidad y Clases de Servicio

Para aquellos servicios que permiten la distribución en Clases de Servicio, el adjudicatario cursará todo tipo de tráfico y garantizará el adecuado comportamiento de su red para asegurar el correcto funcionamiento de los servicios cursados, especialmente los de necesidades más estrictas (voz y videoconferencia). Desde el EDC ubicado en la sede cliente se identificará y marcará el tráfico de datos en las distintas **clases de servicio** enumeradas, según direccionamiento origen o destino.
El marcado de tráfico debe estar alineado con la política de Calidad de Servicio de RCJA, en la que se definen las siguientes clases de servicio:

- **Voz**. Necesidades de servicios en tiempo real, *jitter* lo suficientemente bajo para permitir comunicaciones de voz sin interrupciones, y alta interacción.
- **Señalización–Gestión**. Se trata de datos transaccionales con necesidades de bajo retardo.
- **Videoconferencia**. Datos en grandes cantidades como flujo continuo de video con necesidades de baja pérdida de paquetes.
- **Datos priorizados**. Utilizado para el tráfico corporativo.
- **Datos no priorizados**. Utilizado actualmente para parte del tráfico cursado hacia y desde Internet.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 19/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

| Clases de Servicio | SERVICIO RCJA | PRECEDENCIA IP | CdSUIT-T | DSCP |
|---|---|---|---|---|
| GESTIÓN | Gestión | 7 | 2 | 56 |
| VOZ | VoIP | 5 | 0 | 40 |
| VIDEOCONFERENCIA | Videoconferencia Datos muy prioritarios | 3 | 1 | 24 |
| DATOS PRIORIZADOS | Tráfico Corporativo | 1 | 3 | 8 |
| DATOS NO PRIORIZADOS | Tráfico Internet | 0 | 5 | 0 |

*Tabla 4 Clases de Servicio*

El servicio de acceso de datos tendrá un adecuado comportamiento (bajo retardo, *jitter* y pérdida de paquetes). Se cumplirán como mínimo los siguientes compromisos:

| TIPO DE SERVICIO | PARÁMETRO DE CALIDAD | TIPO OBJETIVO DE CALIDAD | CLASE DE SERVICIO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | VOZ (0) | VC (1) | SEÑALIZACIÓN/GESTIÓN (2) | DATOS PRIORIZADOS (3) | DATOS NO PRIORIZADOS (5) |
| Si en los dos extremos hay accesos AC o PaP | RTT | Límite superior sobre RTT Medio | 20 ms | 20 ms | 20 ms | 20 ms | 30 ms |
| | IPDV | Límite superior sobre cuantil $1-10^{-3}$del RTT menos RTT mínimo | 3 ms | 3 ms | 3 ms | 3 ms | 3 ms |
| | IPLR | Límite superior sobre probabilidad de pérdida de paquetes | $1x10^{-3}$ | $1x10^{-3}$ | $1x10^{-3}$ | $1x10^{-3}$ | $1x10^{-3}$ |
| | IPER | Límite superior | $1x10^{-4}$ | $1x10^{-4}$ | $1x10^{-4}$ | $1x10^{-4}$ | $1x10^{-4}$ |
| Si en algún extremo hay accesos BC o R | RTT | Límite superior sobre RTT Medio | 40 ms | 40 ms | 40ms | 75 ms | 85 ms |
| | IPDV | Límite superior sobre cuantil $1-10^{-3}$del RTT menos RTT mínimo | 5 ms | 5 ms | 5 ms | 5 ms | 5 ms |
| | IPLR | Límite superior sobre probabilidad de pérdida de paquetes | $1x10^{-3}$ | $1x10^{-3}$ | $1x10^{-3}$ | $1x10^{-3}$ | $1x10^{-3}$ |
| | IPER | Límite superior | $1x10^{-4}$ | $1x10^{-4}$ | $1x10^{-4}$ | $1x10^{-4}$ | $1x10^{-4}$ |

*Tabla 5 Parámetros de calidad de Clases de Servicio*

En el caso de que se contrate la opción de contratación "Baja Latencia", el RTT no podrá superar los 10 msg entre extremos. Además, el servicio de acceso estará dimensionado de tal forma que permita la utilización de soluciones de voz y videoconferencia extremo a extremo de calidad.

Dentro de la capacidad contratada en un determinado acceso se podrán establecer las distintas clases de servicio ofertadas en función de la utilización del mismo. En cada acceso se compartirá la capacidad de tráfico sobrante entre las clases de servicio contratadas respetando la jerarquía definida.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 20/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

La red de acceso y la de conmutación de RCJA intercambiarán la información referente a las clases de servicio en los puntos de interconexión, identificando lógica o físicamente y de una forma compatible entre ambas redes, según se especifica en el apartado 6 INTERCONEXIONES, las distintas clases de servicio definidas.
Aquellos servicios que no permitan la distribución en Clases de Servicio, tendrán por defecto la clase "Datos No Priorizados". En el caso de que se permita 2 clases de servicio, estas tendrán por defecto las clases "Datos No Priorizados" y "Voz".

#### 5.1.4.3. Direccionamiento

El direccionamiento de los servicios del presente lote se integrará con el Plan de Direccionamiento global existente en la RCJA. La integración del direccionamiento se planificará y ejecutará con el mínimo impacto posible en el servicio. El Plan de Direccionamiento global contempla los siguientes aspectos:

- Direccionamiento para usuarios-sedes:
  - Servicios de Voz
  - Servicios de Datos
  - Servicios de Videoconferencia
- Gestión del equipamiento:
  - Gestión EDCs
  - Gestión equipamiento de los PdPs
- Coordinación entre Servicios de RCJA.

Por defecto todas las sedes mantendrán su direccionamiento actual.
En caso de ser necesario cambios en el Plan de Direccionamiento existente (ver el ANEXO VI. PLAN DE DIRECCIONAMIENTO), las modificaciones correspondientes a los EDC de las sedes implicadas serán llevadas a cabo por el adjudicatario, previa solicitud y en consenso con la Gestión de la RCJA.

## 5.2. SERVICIO DE LA RTVA

### 5.2.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Este servicio contempla el transporte de datos entre sedes de la RTVA (accesos de 100Mbps, 1 Gbps, 2 Gbps y 10 Gbps) que se prestará sobre IP con soporte unicast y multicast y transporte por caminos completamente diversificados.

También podrá contemplar:

- Accesos de 10 Mbps, 100Mbps y 1 Gbps para eventos en ubicaciones en edificios significativos o campos de fútbol de Primera o Segunda división A, ubicados en las distintas provincias de la Comunidad. Por estos enlaces se transportarán entre otros tráficos, señales de video y/o radio por lo que el enlace debe cumplir unas condiciones mínimas de retardo, variación de retardo y tasa de pérdida de paquetes, que permitan el transporte de dichas señales en tiempo real. Opcionalmente, se podrá contratar la opción de contratación de que la duración de estos servicios, sea inferior o igual a 1 mes.
- Servicio de interfaces E1-IP o solución alternativa, tal como se requiere en el apartado 5.2.4.1 Interfaces E1-IP.
- Servicios de codec/decodec. Opcionalmente, se podrá contratar la opción de contratación de que la duración de estos servicios, sea inferior o igual a 1 mes.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 21/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

### 5.2.2. TIPOS DE SERVICIOS

Las tipologías de servicios de RTVA sería la siguiente:

- **Acceso RTVA 100 Mbps.** Servicio de acceso de datos con alta capacidad de transporte, de caudal GARANTIZADO mínimo de 100 Mbps en ambos sentidos de la comunicación, sin degradación de la capacidad por superar cierto límite de tráfico consumido. Deberá soportar sin limitación cualquier configuración de Clases de Servicio. El servicio incluirá todos los elementos físicos necesarios (EDC, interfaces, ópticas y latiguillos), así como la instalación, configuración, gestión y mantenimiento de los mismos.
- **Acceso RTVA 1 Gbps.** Servicio de acceso de datos con alta capacidad de transporte, de caudal GARANTIZADO mínimo de 1 Gbps en ambos sentidos de la comunicación, sin degradación de la capacidad por superar cierto límite de tráfico consumido. Deberá soportar sin limitación cualquier configuración de Clases de Servicio. El servicio incluirá todos los elementos físicos necesarios (EDC, interfaces, ópticas y latiguillos), así como la instalación, configuración, gestión y mantenimiento de los mismos.
- **Acceso RTVA 2 Gbps.** Servicio de acceso de datos con alta capacidad de transporte, de caudal GARANTIZADO mínimo de 2 Gbps en ambos sentidos de la comunicación, sin degradación de la capacidad por superar cierto límite de tráfico consumido. Deberá soportar sin limitación cualquier configuración de Clases de Servicio. El servicio incluirá todos los elementos físicos necesarios (EDC, interfaces, ópticas y latiguillos), así como la instalación, configuración, gestión y mantenimiento de los mismos.
- **Acceso RTVA 10 Gbps.** Servicio de acceso de datos con alta capacidad de transporte, de caudal GARANTIZADO mínimo de 10 Gbps en ambos sentidos de la comunicación, sin degradación de la capacidad por superar cierto límite de tráfico consumido. Deberá soportar sin limitación cualquier configuración de Clases de Servicio. El servicio incluirá todos los elementos físicos necesarios (EDC, interfaces, ópticas y latiguillos), así como la instalación, configuración, gestión y mantenimiento de los mismos.
- **Acceso RTVA de 10 Mbps para eventos.** Acceso de datos con un caudal mínimo GARANTIZADO de 10 Mbps para edificios significativos o campos de fútbol de Primera o Segunda división A, ubicados en las distintas provincias de la Comunidad. La capacidad de transporte IP contratada podrá ser utilizada por RTVA para transportar audio en tiempo real.
- **Acceso RTVA de 100 Mbps para eventos.** Acceso de datos con un caudal mínimo GARANTIZADO de 100 Mbps para edificios significativos o campos de fútbol de Primera o Segunda división A, ubicados en las distintas provincias de la Comunidad. La capacidad de transporte IP contratada podrá ser utilizada por RTVA para transportar cualquier tipo de señal, incuso vídeo y/o audio en tiempo real.
- **Acceso RTVA de 1 Gbps para eventos.** Acceso de datos con un caudal mínimo GARANTIZADO de 1 Gbps para edificios significativos o campos de fútbol de Primera o Segunda división A, ubicados en las distintas provincias de la Comunidad. La capacidad de transporte IP contratada podrá ser utilizada por RTVA para transportar cualquier tipo de señal, incuso vídeo y/o audio en tiempo real.
- **Interfaces RTVA E1-IP.** Servicio de interfaces E1-IP o solución equivalente para el transporte de canales vocales y de supervisión con su correspondiente redundancia para un total de 10 sedes para transmitir estas señales con la sede de Pabellón de Andalucía, tal como se indica en el apartado 5.2.4.1Interfaces E1-IP.
- **Servicio RTVA de codec/decodec de Video SD/HD.** Inclusión en una de las ubicaciones de un codec/decodec de Video SDI con definición SD/HD y codificación MPEG2 4:2:2/H264 4:2:2. Los Codificadores con dos salidas de TS y los decodificadores con reenvío del TS y entrada de genlock. El adjudicatario será responsable de su provisión, instalación, gestión y mantenimiento.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 22/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

Se resumen todas las tipologías descritas en la siguientes tablas:

| TIPOS SERVICIOS RTVA | CÓDIGO IDENTIFICATIVO |
|---|---|
| **ACCESO RTVA 100 Mbps** | 202100 |
| **ACCESO RTVA 1 Gbps** | 202200 |
| **ACCESO RTVA 2 Gbps** | 202300 |
| **ACCESO RTVA 10 Gbps** | 202400 |
| **ACCESO RTVA DE 10 Mbps PARA EVENTOS** | 202500 |
| **ACCESO RTVA DE 100 Mbps PARA EVENTOS** | 202600 |
| **ACCESO RTVA DE 1 Gbps PARA EVENTOS** | 202700 |
| **INTERFACES RTVA E1-IP** | 202800 |
| **SERVICIO RTVA DE CODEC/DECODEC DE VIDEO SD/HD** | 202900 |

*Tabla 6 Tipos de Servicios RTVA*

### 5.2.3. OPCIONES DE CONTRATACIÓN

A continuación se definen y relacionan las opciones de contratación que pueden tener los servicios. En el ANEXO IX. TIPOS DE SERVICIOS Y OPCIONES DE CONTRATACIÓN se indica qué opción afecta a una cuota (alta o servicio), si la empresa proponente debe obligatoriamente hacer oferta y si la opción no debe conllevar coste. Las "opciones de contratación" son las siguientes:

- **Respaldo de 1% de un Acceso RTVA**. Acceso de Respaldo de capacidad 1% de la GARANTIZADA del principal.
- **Respaldo de 10% de un Acceso RTVA**. Acceso de Respaldo de capacidad 10% de la GARANTIZADA del principal.
- **Respaldo de 100% de un Acceso RTVA**. Acceso de Respaldo de capacidad 100% de la GARANTIZADA del principal.
- **Respaldo diversificado 100% de Acceso RTVA.** Acceso de respaldo por camino diversificado con capacidad del 100% de la GARANTIZADA del principal.
- **Servicio ocasional.** Reducción de la duración del servicio a un plazo inferior o igual a 1 mes. La facturación de este servicio será proporcional a los días en que esté activo el servicio. Esta opción sólo es aplicable a los servicios Acceso RTVA de 10 Mbps, 100 Mbps o 1 Gbps para Eventos o al Servicio RTVA de codec/decodec de Video SD/HD y se deberá solicitar en el momento de la contratación del servicio.
- **Servicio ocasional con respaldo.** Reducción de la duración del servicio a un plazo inferior o igual a 1 mes. La facturación de este servicio será proporcional a los días en que esté activo el servicio. Esta opción sólo es aplicable a los servicios Acceso RTVA de 10 Mbps, 100 Mbps o 1 Gbps para Eventos con la opción de contratación "Respaldo de 1%, 10% o 100% de un Acceso RTVA". Se deberá solicitar en el momento de la contratación del servicio.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 23/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Renovación ocasional.** Prolongación de la duración del servicio ocasional a partir del mes. La renovación sería por otro plazo máximo de un mes. Se podrá contratar esta opción tantas veces como sea necesario. La facturación de este servicio será proporcional a los días en que esté activo el servicio. Esta opción sólo es aplicable si se ha contratado previamente la opción "Servicio ocasional".
- **Renovación ocasional con respaldo.** Prolongación de la duración del servicio ocasional con respaldo a partir del mes. La renovación sería por otro plazo máximo de un mes. Se podrá contratar esta opción tantas veces como sea necesario. La facturación de este servicio será proporcional a los días en que esté activo el servicio. Esta opción sólo es aplicable si se ha contratado previamente la opción "Servicio ocasional con respaldo".
- **Interfaces adicionales del EDC:** aumento del número de puertos del EDC.
- **Reutilización de equipamiento:** decremento del precio de alta por reutilización del equipamiento existente en la sede, y por lo tanto no es necesario adquirir nuevo equipamiento.
- **Modificación distribución de Clases de Servicio:** servicio de modificación de la configuración de la distribución de las diferentes Clases de Servicio en el caudal del Acceso.
- **Traslado Interior (sólo equipamiento):** cambio de ubicación de un servicio dentro de un mismo edificio que pueda resolverse mediante cableado interno en la red de abonado, sin necesidad de cambiar la ubicación del Punto de Terminación de Red o similar.
- **Traslado Interior (equipamiento y terminación):** cambio de ubicación de un servicio dentro de un mismo edificio o un mismo recinto, que no pueda resolverse mediante cableado interno en la red del cliente, siendo necesario el movimiento del Punto de Terminación de Red, pero utilizando las mismas infraestructuras del adjudicatario y acometidas al recinto.
- **Traslado Externo:** cambio de ubicación de un servicio a un edificio y recinto distinto, sin reutilización por tanto de las infraestructuras del adjudicatario. A lo largo del contrato, se podrá solicitar sin coste un máximo de dos traslados externos del servicio de Acceso RTVA de 100 Mbps para Eventos (incluyendo todas las opciones de contratación).
- **Retirada de equipamiento:** recogida del equipamiento asociado al servicio en caso de baja del mismo o por cambio de tecnología.
- **Configuraciones lógicas del Acceso:** configuraciones en el Acceso tales como el cambio de dirección IP, configurar puerto LAN, definición rutas estáticas, listas de acceso, etc.
- **WLAN:** dotación al EDC de capacidad para crear red WLAN, así como la activación y mantenimiento del servicio.
- **Soporte PoE:** capacidad del EDC de soportar el estándar IEEE 802.3af (PoE).

### 5.2.4. REQUISITOS MÍNIMOS

Con carácter general, el servicio objeto del presente apartado se desarrollará en el marco de las políticas, normas, estándares, metodologías, herramientas, definidas e indicadas por la Junta de Andalucía, en cuanto a metodología de gestión de proyectos, arquitectura tecnológica y seguridad.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 24/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

RTVA dispone de equipamiento de Codec y de Decodec tanto de Audio como de Video que conectará a la electrónica de red.

Los servicios de transporte de datos corporativos deben cumplir las mismas características que las estipuladas en el apartado 5.1.4 REQUISITOS MÍNIMOS. Se podrá hacer uso de la planta actual de EDCs propiedad de RCJA (ver ANEXO VIII. MODELO EQUIPAMIENTOS DE DATOS), siempre que el adjudicatario se responsabilice del mantenimiento, las actualizaciones, ampliaciones o renovaciones que sean necesarias para la prestación de los servicios según los requisitos establecidos en este pliego. En este caso, el licitador tendrá en cuenta la posible obsolescencia tecnológica del mismo, debiendo hacer frente a ella si se produce durante la vigencia del contrato.

Los servicios del tipo "Acceso RTVA 100 Mbps, 1 Gbps o 2 Gbps" se prestarán sobre infraestructura IP con soporte unicast y multicast. Contratando la opción de contratación "respaldo diversificado 100% de Acceso RTVA" dispondrán de transporte automático y simultáneo por caminos completamente diversificados. Las acometidas de los accesos estarán completamente diversificadas, tanto en su trazado como en los accesos físicos a los edificios, debiendo acreditarse con un mapa detallado del trazado físico de los circuitos.

La capacidad de los accesos de comunicaciones será la indicada en el ANEXO XII. SEDES Y PLANTA DE RTVA.

Se deberá respectar el Plan de Direccionamiento vigente y las configuraciones existentes para los EDCs de cada sede. En cualquier caso, el adjudicatario deberá realizar cualquier configuración que soporte el EDC a petición de la Gestión de la RCJA.

Las configuraciones de los accesos de video serán activo-activo de tal forma que el centro de San Juan y Pabellón de Andalucía deben estar conectadas con el resto de sedes de forma redundada y diversificada llegando la señal por los dos caminos alternativos. En caso de una incidencia en uno de los accesos todo el tráfico saldrá por el único activo que haya en ese momento.

En la sede de San Juan se deberá incluir una electrónica de red de 48 puertos RJ-45 de 10/100/1000 Base-T y con 4 puertos de SFP de 2 Gb. En la sede del Pabellón de Andalucía la electrónica de red debe ser de 24 RJ-45 de 10/100/1000 Base-T y con 4 puertos de SFP de 2 Gb. En las demás sedes de RTVA contempladas en el alcance inicial, se utilizarán la electrónica de red existentes o se suministrarán electrónica de red de 24 puertos RJ-45 de 10/100/1000 Base-T y con 4 puertos de SFP de 1Gb. En todos los casos se contemplará los posibles incrementos de caudal reflejados en las opciones de contratación. Toda esta electrónica de red se considerará como parte del EDC del Acceso y no supondrá un incremento del coste del servicio.

La red tendrá como máximo un retardo (entre las sedes de RTVA) de transporte total inferior a 10 ms y un jitter inferior a 15 ms. La tasa de pérdida de paquetes deberá ser inferior a $10^{-6}$. En cada circuito se podrá marcar el tráfico de video y radio con una Clase de Servicio específica que permita priorizar este tráfico y tratarse con los requisitos de retardo, jitter y tasa de pérdida de paquetes. No habrá restricciones del porcentaje del caudal del circuito que pueda ser marcado con esta Clase de Servicio.

#### 5.2.4.1. Interfaces E1-IP

El adjudicatario incluirá en la propuesta la utilización de interfaces E1-IP con las siguientes prestaciones:

- Norma: trama E1, ITU (G.703), con conectores BNC para 75 ohm no simétrico.
- Codificación HDB3.
- Velocidad binaria 2048 Kbps.
- Empaquetado IP: admitirá un periodo mínimo de paquete de 1 ms, sin perjuicio de la posibilidad de elegir otros periodos mayores.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 25/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Posibilidad de activar alineamiento en los paquetes IP, de las palabras de alineamiento E1.
- Las interfaces tendrán, igual que los códecs de audio, elementos principales y de reserva, funcionando en modo activo-activo.
- Dispondrá al menos de alarmas de errores en la línea de entrada así como de AIS, para cada una de las tramas E1.

El número total de interfaces necesarios sería de dos por cada Centro territorial 11x(1+1) y 22 (11+11) en Sevilla (Pabellón de Andalucía).

El adjudicatario podrá ofrecer otras formas alternativa de transporte con la correspondiente justificación técnico-económica correspondiente, y sus especificaciones detalladas. Con el fin de que el ofertante pueda diseñar la alternativa mencionada se describen a continuación de manera no exhaustiva, los servicios que se pretenden transportar en esas interfaces.

**Canales Vocales**

Los canales vocales usados en modo 4 hilos entre distintas sedes de radio y TV, así como otros usados para señalizaciones AFNOR, disparos remotos de equipos de publicidad, alarmas remotas y supervisión, se transportan ahora aprovechando algunos time slots de las tramas E1 y señalización E&M de los canales VF.

En caso de presentarse una propuesta alternativa a los interfaces E1, los requerimientos actuales son los que se detallan a continuación:

- 23 circuitos de 4 hilos que se distribuyen de la siguiente forma:
  - Dos (2) circuitos 4 hilos desde San Juan de Aznalfarache (RTVA-SEV-001) hasta cada una de las sedes de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén y Málaga.
  - Un (1) circuito 4 hilos desde el Pabellón de Andalucía (RTVA-SEV-007) hasta las sedes de Almería, Algeciras, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Jerez y Málaga.

**Canales de Supervisión**

- Canales de supervisión V11 para los equipos TDM, en número de cuatro por sede.
- Canales de GPIO para la supervisión del estado de los equipos de alimentación de los sistemas de comunicaciones, sistemas de alimentación ininterrumpida, grupos electrógenos y temperaturas; en número de 10 por centro.

•



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 26/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 6. INTERCONEXIONES

El adjudicatario tendrá la obligación de implementar las interconexiones descritas en este apartado, así como otras que pudieran desplegarse durante la ejecución del contrato.

Por interconexión se entiende la infraestructura, configuraciones y procedimientos necesarios para el intercambio de flujos de tráfico y de información entre adjudicatarios de servicios de RCJA, así como los casos particulares de las redes actualmente en servicio o que pudieran desplegarse en el futuro, de cara a permitir la prestación y la facturación del conjunto global de servicios de usuario definidos sobre la Red extremo a extremo.

El adjudicatario implementará las soluciones técnicas necesarias que permitan el tránsito del tráfico por sus redes y puntos de interconexión, además de los protocolos necesarios para el funcionamiento de cualquier servicio de los definidos para la RCJA, que se entenderá a estos efectos como una red global de servicios.

La configuración de la solución técnica a implantar será la diseñada por la Gestión de la RCJA, donde se tendrá en cuenta el escenario final de adjudicaciones.

Las interconexiones habrán de estar redundadas para garantizar el servicio.

### 6.1. INTERCONEXIÓN ENTRE LA RED DE ACCESO DE DATOS Y LOS SERVICIOS DE CONMUTACIÓN TRONCAL

La interconexión entre la capa de conmutación y la Red de Acceso del adjudicatario se hará en los dos PdPs de Sevilla (ver ANEXO III. DETALLES DE LOS PUNTOS DE PRESENCIA). De igual manera, los accesos de interconexión en cada PdP también habrán de estar redundados.

Es obligatorio que las rutas de los accesos a los PdPs estén diversificadas.

Debido a los plazos de finalización de contratos anteriores, el plazo para realizar la interconexión con los servicios de conmutación troncal, en los PdPs de Sevilla, será de 2 meses desde la formalización del contrato. Dado que dicha interconexión depende de la disponibilidad de dichos servicios de conmutación troncales, será la Gestión de la RCJA quien determine la fecha viable para realizar dicha interconexión (no superior a los 2 meses).

Estas conexiones se harán mediante enlaces mínimos de 10 Gbps. Cuando alguno de estos enlaces supere el 65% de su capacidad se provisionará una nueva interconexión para duplicar la capacidad del mismo. La ampliación se realizará sobre los dos PDPs. Será responsabilidad del adjudicatario del presente lote el alcanzar dichas interfaces.

El tráfico se distribuirá de la forma más equitativa posible entre las interconexiones disponibles en los PdPs. La Gestión de la RCJA determinará en cada caso conjuntamente con el adjudicatario las técnicas de ingeniería de tráfico a aplicar.

En caso de caída de una interconexión, el tráfico entregado en la misma se encaminará por la red del adjudicatario hasta el otro punto de interconexión.

No serán admitidas soluciones propietarias que limiten las posibilidades de interconexión, debiendo optar por el uso de estándares y soluciones abiertas.

El adjudicatario asumirá los costes necesarios para alcanzar los interfaces de interconexión de los PdPs, así como los relativos a la ocupación de espacio y consumo eléctrico. Estos costes están indicados en el ANEXO X. COSTES DE HUELLA Y PUESTO DE TRABAJO.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 27/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

### 6.1.1. Límites de la Interconexión

El adjudicatario será responsable de suministrar la infraestructura necesaria para llegar desde su red hasta los PdPs correspondientes, ubicar en los PdPs los equipos de terminación y de electrónica de red necesarios e instalar el cableado hasta la interfaz que le ofrezca el responsable de la capa de conmutación. La conexión del cable al interfaz de conmutación será responsabilidad del adjudicatario de servicios de Acceso de Datos y se instalará en coordinación con el responsable de conmutación. La interconexión se realiza sobre el equipamiento de conmutación troncal empleando interfaces de 10 Gbps, en modo WAN PHY preferiblemente (aunque soporta LAN PHY) y en fibra multimodo.

Por su parte, el adjudicatario de los servicios de conmutación troncales ofrecerá al adjudicatario del servicio de Acceso de Datos interfaces a los que conectarse para entregar el tráfico. Asimismo, se proporcionará alojamiento a los equipos necesarios del adjudicatario correspondiente en la Zona ICX (Interconexión) dentro de los armarios señalados para ello, así como todos los servicios necesarios para su funcionamiento (acceso físico, alimentación, clima, etc.). En esta zona se ubicarán los armarios de comunicaciones (convenientemente marcados y etiquetados), disponiendo cada adjudicatario de un acceso físico a su parte.

La Gestión de la RCJA será la responsable de gestionar el acceso físico de personas y materiales a las dependencias del PdP.

Para los casos que solicite la Gestión de RCJA en sedes que alojen PdPs y que requieran un servicio de acceso de datos, será igualmente necesario ubicar un equipo de acceso. Dicho equipo se conectará directamente al equipo de conmutación troncal.

La referencia de sincronismo de la RCJA será la ofrecida por el adjudicatario de los servicios de conmutación troncales en cada PdP.

La interconexión entre las redes de Acceso y Conmutación, como se ha comentado anteriormente, debe estar redundada. Periódicamente, al menos semestralmente, se realizará un Trabajo Programado en horario de mínimo impacto para comprobar el correcto comportamiento de la solución de respaldo.

### 6.1.2. Intercambio de Tráfico

El adjudicatario de servicios de Acceso de Datos cursará a través de su red el tráfico destinado a la misma RPV. El resto de tráfico se entregará en los PDPs.

Desde la red de conmutación troncal se anunciará hacia la red de accesos de datos la ruta por defecto (0/0) y los agregados actuales de direccionamiento privado 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12 y 192.168.0.0/16.

El tráfico de la red de acceso de datos será entregado en el punto de interconexión a nivel IP, anunciándose el conjunto de redes alcanzables por el adjudicatario con las siguientes funcionalidades:

- Sumarización de rutas.
- Tratamiento de subredes.
- Etiquetado para la priorización de rutas.
- Filtrado de rutas.
- Redistribución de rutas en otros protocolos de encaminamiento que pudieran ser empleados en conmutación y en las redes de acceso de datos.

Dicho protocolo de encaminamiento será implementado en un equipo frontera del adjudicatario de acceso, y a través de él se realizará el intercambio de rutas con el equipo de conmutación.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 28/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

Actualmente el modelo de interconexión implementado es Inter AS, Opción A: VRF-to-VRF (conforme a la RFC 4364). Las sesiones BGP se establecen con autenticación entre los equipos de interconexión de conmutación y el operador de acceso. Los timers BGP implementados son: Keepalive 10 seg. y holdtime 30 seg.

Los rangos de interconexión con conmutación se encuentran dentro del rango general 172.24.0.0/16. Estos rangos serán únicos en toda la Red y serán asignados desde la Gestión de la RCJA.

### 6.1.3. Calidad de Servicio

El tráfico entregado por la Red de Acceso en el punto de interconexión estará previamente marcado en origen según la clase de tráfico que le corresponda, con objeto de que la capa de conmutación se encargue únicamente de realizar el transporte de éste de acuerdo a las clases definidas.

Para ello se requiere que las clases de servicio definidas en la Red de Acceso estén totalmente alineadas con las existentes en la actual RCJA (ver apartado 5.1.4.2 Calidad y Clases de Servicio). Se mapearán por lo tanto las distintas clases definidas en las redes de acceso a las definidas en RCJA.

### 6.1.4. Redes Privadas Virtuales

La Gestión de la RCJA definirá un esquema global de RPV que serán implementadas por capa de conmutación y Acceso y mapeadas entre ambos para su propagación por toda la red, de forma que se mantenga la coherencia de configuraciones entre ambos lotes.

El número mínimo de RPVs reservadas para la RCJA será de 256.

## 6.2. INTERCONEXIÓN ENTRE VoIP Y LA RED DE ACCESO

El adjudicatario del correspondiente lote de Servicios de Acceso de Datos dotará a la sede de conectividad con el resto de servicios de RCJA.

Es necesario implementar una interconexión entre el adjudicatario de servicios de acceso de datos y los de VoIP en cada sede que requiera conectividad del acceso de datos para transportar la voz. Dicha interconexión se implementará a nivel Ethernet.

En la LAN de la sede, se reservará un VLAN independiente para el servicio de voz y al menos dos puertos físicos en el EDC (uno para el servicio de voz y otro para pruebas). En el caso de servicios multisede se exigirá un puerto de voz por organismo más uno de pruebas general. El servicio se podrá prestar en convergencia (excepto en servicios multisede), entregándose en los PdPs en la RPV reservada para ello.

Para el caso de sedes que alojen PdPs y que además necesiten servicio de VoIP, será igualmente necesario ubicar un equipo de acceso. Dicho equipo puede conectarse directamente al equipo de conmutación troncal en el PdP.

### 6.2.1. Límites de la Interconexión

El adjudicatario de la red de acceso ofrecerá a los de VoIP al menos dos interfaces ethernet a los que éstos últimos se conectarán.

### 6.2.2. Intercambio de Tráfico

Los tráficos de datos y voz podrán distinguirse a nivel del EDC por interfaz o subinterfaz y por dirección IP.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 29/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

La interconexión permitirá el intercambio de tráfico de señalización de voz SIP, tráfico RTP entre terminales así como cualquier otro necesario para el funcionamiento de los servicios de voz.

El adjudicatario de servicios de VoIP realizará un marcado de su tráfico flexible para que pueda adaptarse a la solución técnica de interconexión diseñada por la Gestión de la RCJA. Los equipos de acceso podrán realizar un remarcado para cumplir con las distintas clases de servicio definidas por la Gestión de la RCJA.

El tráfico de señalización siempre se entregará al adjudicatario de Voz, mientras que el tráfico RTP podrá conmutarse en la red de acceso

## 6.3. INTERCONEXIÓN ENTRE EQUIPOS DE SALA DE VIDEOCONFERENCIA Y REDES DE ACCESO

En el caso de que una sede tenga instalados equipos de videoconferencia de sala, se reservará una VLAN independiente para el servicio de videoconferencia y al menos un puerto físico en el EDC.

### 6.3.1. Límites de la Interconexión

Se reservará un puerto físico en el EDC.

### 6.3.2. Intercambio de Tráfico

Los tráficos de datos y videoconferencia podrán distinguirse a nivel del equipo de acceso por interfaz o subinterfaz y por dirección IP.

Se permitirá el intercambio de tráfico de señalización SIP, así como cualquier otro necesario para el funcionamiento de los servicios de videoconferencia.

Se realizará un marcado de tráfico flexible para que pueda adaptarse a la solución técnica de interconexión diseñada por la Gestión de la RCJA. Los equipos de acceso podrán realizar un remarcado para cumplir con las distintas clases de servicio definidas por la Gestión de la RCJA.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 30/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

# 7. DISPOSICIONES GENERALES

## 7.1. DISPONIBILIDAD DE SERVICIO COMO MEDIDA DE RENDIMIENTO

Las medidas de disponibilidad de servicio ("Disponibilidad de los Servicios Básicos de Acceso" o "Disponibilidad de los Servicios de la RTVA") definidas en el apartado 8.2 DISPONIBILIDAD, serán utilizadas como medidas de rendimiento del servicio prestado (factor de rendimiento). Este rendimiento es el utilizado para la determinación del precio acorde al mecanismo definido en el PCAP (Anexo I-A) y basado en el artículo 87.4 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

## 7.2. PLAN DE GARANTÍA Y CALIDAD DE SERVICIO

Es un objetivo prioritario de la Junta de Andalucía asegurar la calidad de los trabajos realizados. La organización de la prestación del servicio será tal que permita obtener un seguimiento formal del avance de la misma.

Para la correcta prestación del servicio, el adjudicatario se compromete a cumplir todos los requisitos estipulados en este pliego, incluyendo determinados niveles de calidad en los servicios que le sean adjudicados, atendiendo a los conceptos descritos en el presente pliego y en las condiciones mínimas que se detallan en el apartado 8 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO.

Por ello, el adjudicatario entregará un **Plan de Garantía de la Calidad de los Servicios** en un plazo máximo de **2 meses** desde que se produzca la formalización del contrato, el cuál estará regulado por los diferentes ANS comprometidos por el adjudicatario. Se describirán los recursos y procedimientos de los que dispone el adjudicatario para garantizar el cumplimiento de los compromisos de calidad establecidos, así como el seguimiento de dichos niveles de calidad por parte de la Gestión de la RCJA mediante la entrega de los informes base establecidos.

## 7.3. ORIENTACIÓN A PROCESOS

Es un objetivo prioritario de la Junta de Andalucía asegurar la adecuación de los procesos de la RCJA a las mejores prácticas ITIL. Para ello, la Gestión de la RCJA se organiza en base a la arquitectura de procesos descrita en ANEXO I. DETALLE DE LOS PROCESOS.

El adjudicatario, por lo tanto, se adaptará a esta organización por procesos, interactuando con los mismos conforme se defina en cada momento por la Gestión de la RCJA. Dado el proceso de Mejora Continua, esta estructura de procesos puede evolucionar en el tiempo, por lo que el adjudicatario tendrá que adaptarse a la vigente en cada momento.

Particularmente, el adjudicatario tendrá en consideración los condicionantes específicos que se detallan en el ANEXO I. DETALLE DE LOS PROCESOS. No se recogen los procesos que no tienen relación con el adjudicatario.

## 7.4. INICIO Y FINALIZACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

### 7.4.1. INICIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

En el **plazo máximo de 2 meses desde la formalización del contrato**, la Gestión de RCJA trasladará al adjudicatario **el listado de servicios de acceso de datos a desplegar** en cada una de las sedes de RCJA a fin de que dé inicio a las tareas de acopio de material, despliegue de configuraciones en red, cierre del procedimiento de entregas y planificación de las mismas.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 31/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

**Antes del 23 de agosto de 2018 (para un conjunto limitado de sedes indicado en la columna "Fecha límite de recepción del servicio" del ANEXO IV. SEDES ACTUALES) y del 23 de febrero de 2019 (resto sedes), se deberán prestar los servicios de datos para todas las sedes,** ya que en dichas fechas finalizan los contratos previos de RCJA. Siempre que se cumplan los plazos estipulados en este pliego, el adjudicatario podrá desplegar servicios que cumplan al menos las capacidades actualmente desplegadas e indicadas en el ANEXO V. PLANTA ACTUAL, como solución temporal hasta desplegar el acceso finalmente solicitado. Estos servicios podrán no estar incluidos en el catálogo de servicios propuesto. **El precio mensual a pagar por cada sede para estos servicios temporales será el estipulado en el ANEXO V. PLANTA ACTUAL.**

Considerando las dependencias con los servicios prestados por otros lotes, se estima que el adjudicatario podrá **iniciar el despliegue y migración de los servicios de acceso de datos en sedes a partir del 1 de septiembre de 2018, salvo para el conjunto de sedes indicado previamente por lo que se deberán desplegar y para ello interconectar con los servicios de conmutación troncales antes del 23 de agosto de 2018**. No obstante, si el adjudicatario estuviera en disposición de iniciar el despliegue y migración en una fecha anterior podrá proponerlo a la Gestión de la RCJA, quien determinará a fecha efectiva de inicio del mismo en función de la dependencia con los servicios prestados por otros lotes y siempre condicionado a la presentación del programa detallado de las instalaciones, para asegurar la coordinación entre servicios. Los servicios de conmutación troncales estarán disponibles como muy tarde a los 2 meses de formalizarse el contrato.

Los licitadores indicarán en su Plan Técnico de Implantación el nombre del servicio que se desplegará o migrará como servicio temporal en cada sede para el cumplimiento de los plazos antes estipulados. En el caso de que el servicio temporal no estuviese incluido en su Catálogo de Servicios, se indicará en el Catálogo Técnico definido en el apartado 7.9 CATÁLOGO TÉCNICO las características de los mismos.

**La migración a la solución definitiva** deberá estar desplegada **en un plazo máximo de 24 meses desde el inicio efectivo del despliegue y migración.**

En el caso de los **servicios de la RTVA**, estos deberán estar desplegados o migrados a la solución definitiva y en funcionamiento **antes del 1 de octubre de 2018.**

En este periodo de tiempo el adjudicatario tendrá interlocución con los actuales prestatarios de la RCJA para dar continuidad a los servicios durante la migración de los mismos.

El adjudicatario de los servicios será el encargado en cada sede de retirar y gestionar el equipamiento de servicio de Acceso de Datos instalado en la misma propiedad de la JdA y que no sea considerado susceptible de reutilización. La retirada de dicho equipamiento se establecerá de acuerdo al procedimiento fijado por la Gestión de la RCJA donde se contemplará el cumplimiento de la legislación o buenas prácticas adecuadas, así como la entrega de la documentación correspondiente a la misma si fuese necesaria, y en caso de no cumplir los plazos previamente estipulados se facturará al adjudicatario los costes de la retirada por parte de la propia Gestión de la RCJA.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 32/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

### 7.4.2. FINALIZACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Se podrá iniciar la migración de servicios a la nueva contratación que suceda al presente contrato desde los seis meses previos a finalizar el contrato sin contar las posibles prórrogas. De esta forma, se irán dando de baja servicios del contrato actual para ser dados de alta en la nueva contratación que suceda al presente contrato. El adjudicatario facilitará la migración a los servicios a la nueva contratación que suceda al presente contrato, para lo cual se les exigirá la colaboración con los adjudicatarios que les sucedan.

Puesto que no existe un número mínimo de servicios comprometidos a contratar, la disminución progresiva del número de servicios no supondrá una alteración al alza de las tarifas del Catálogo de Servicios ni una merma de los ANSs establecidos.

El adjudicatario ejecutará, a la finalización del contrato y a petición de la Gestión de la RCJA, la retirada del equipamiento (incluyendo cableado) que forme parte de los servicios extinguidos sin coste alguno asociado. Dicha retirada se llevará a cabo en un plazo máximo de 90 días desde la solicitud por parte de la Gestión de la RCJA.

El adjudicatario tendrá la obligación de facilitar la entrega del servicio y la transferencia tecnológica, debiendo dar soporte in-situ a la nueva entidad responsable de la explotación de los servicios durante el periodo de migración y hasta un plazo de **6 meses** tras la finalización del contrato o de las prórrogas a las que hubiese lugar. De los incumplimentos que se produzcan por razón de una ausencia manifiesta de soporte durante el periodo de migración dará cuenta la garantía definitiva depositada por el contratista.

La Gestión de la RCJA podrá solicitar con una antelación mínima de **3 meses** antes de iniciar el periodo de migración del contrato, un **Informe sobre la entrega de los servicios** que incluirá la siguiente información:

- Oferta económica por el valor residual del equipamiento desplegado: para aquellos elementos ajenos a la red del operador que sean instalados específicamente para la RCJA y no tengan la consideración de material de consumo (tales como encaminadores de datos, equipos de interconexión, etc.), se incluirá información del valor residual estimado al término del contrato, para que Junta de Andalucía o el adjudicatario del futuro concurso puedan ejecutar la opción de compra, con el objeto de facilitar la posible migración de los servicios. Si no se especifica nada se entenderá que el valor residual será cero (una vez abonadas las cuotas de alta correspondientes).
- Información detallada de la arquitectura, recursos hardware, software y configuración de los servicios y sistemas.
- Conjunto de recomendaciones técnicas y funcionales, necesarias para poder continuar con la prestación de los servicios contratados.
- Información detallada del conjunto de procesos y procedimientos operativos, necesarios para poder continuar con la explotación de los servicios contratados.

El adjudicatario del presente lote, tendrá la obligación de presentar dicho informe en el plazo de **1 mes** tras su solicitud.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 33/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 7.5. ALTA DE UN SERVICIO U OPCIONES DE CONTRATACIÓN

Se entiendo como alta de un servicio o de una opción de contratación como las acciones necesarias para la provisión y puesta en marcha de un servicio u opción de contratación. Estas acciones incluyen en los casos que corresponda, la instalación física del servicio/opción, la configuración y la puesta en marcha, así como la comprobación de su correcto funcionamiento. El alta finaliza con el RFB de cliente.

En el caso de las opciones de contratación, existirán opciones que por su naturaleza sólo se podrán dar de alta a la vez que el servicio del que corresponden, ya que la opción implica una modificación de las características o elementos que conforman el servicio. En estos casos, no se podrá dar de baja la opción sin dar de baja el servicio.

En los casos en los que se contrate una opción de contratación cuyo precio implica variaciones de la cuota de alta, ésta se considerará para un periodo de 48 meses a partir de la contratación de la opción de contratación.

## 7.6. CAMBIO DE SERVICIO U OPCIÓN DE CONTRATACIÓN

En cualquier momento se podrá solicitar el cambio a un servicio/opción de mayores o menores prestaciones. Se considerará esta actuación como una provisión de "Alta de Acceso". En estos casos, se contemplan tres escenarios diferentes para estos cambios.

Los posibles escenarios son:

- **ESCENARIO 1 "LINEAL":** aplicable a todos los cambios a un servicio/opción con características intrínsecas similares donde la modificación (ampliación o reducción) se realiza remotamente y la cuota de alta es la misma. Se tendrá en consideración el número de meses de facturación abonados del antiguo servicio/opción y se abonará el resto de meses a la cuota de alta ofertada para el nuevo servicio.
- **ESCENARIO 2 "EVOLUCIONADO":** aplicable al resto de cambios a un servicio/opción de mayor capacidad. Se tendrá en consideración el número de meses de facturación abonados del antiguo servicio y se calculará la nueva cuota de alta a pagar usando la siguiente fórmula:

$$Cnueva = \frac{(CmNSv * DurAm) - (CmASv * N)}{DurAm - N}$$

Donde:

- Cnueva: Nueva cuota de alta mensual
- CmNSv: Cuota de alta mensual del nuevo servicio
- CmASv: Cuota de alta mensual del antiguo servicio
- DurAm: Número de meses en los que se ha prorrateado la cuota de alta de los servicios del contrato
- N: Número de meses transcurridos con el antiguo servicio

Se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si en el cálculo de Cnueva ésta sale negativa, Cnueva tomará el valor de 0.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 34/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Si del servicio antiguo ya han transcurrido los meses de duración de la amortización del alta, es decir, si N > DurAm, se aplicará la siguiente fórmula para el cálculo de Cnueva (la cuota resultante se aplicará durante 1 mes). Igualmente si el valor es negativo tomará el valor 0.

$$Cnueva = (CmNSv \times DurAm) - (CmASv \times DurAm)$$

- **ESCENARIO 3 "INVOLUCIONADO":** aplicable al resto de cambios a un servicio/opción de menor capacidad. Se tratará el cambio como baja del servicio/opción antiguo y alta de un nuevo servicio/opción.

## 7.7. BAJA DE UN SERVICIO U OPCIÓN DE CONTRATACIÓN

Se entiende como baja de un servicio u opción de contratación, la desactivación indefinida de dicho servicio/opción tomando como referencia el día en que se solicita. La baja de un servicio/opción, en muchos casos, conlleva diferentes tareas entre las que destacan la desactivación de los servicios/opciones y la recogida de su equipamiento asociado.

En cualquier momento, se podrá solicitar la baja de un servicio/opción. En los casos en los que exista una dependencia intrínseca entre la opción de contratación y el servicio, es decir, en los que al haber contratado la opción a la vez que el servicio se constituye un servicio físicamente modificado que no pueda funcionar sin tener activada la opción, se deberá dar de baja el servicio para poder dar de baja la opción.

El coste por baja consistirá en el pago en una única cuota que acumule las cuotas de alta pendientes de amortizar, pasando los equipos asociados a ser propiedad de la Junta de Andalucía.

Los servicios/opciones que no tengan cuota de alta prorrateada no abonarán ningún concepto por baja del servicio/opción. En estos casos los equipos asociados pasan a ser directamente propiedad de la Junta de Andalucía, salvo los usados en servicios circunstanciales o de contingencia.

## 7.8. CATÁLOGO DE SERVICIOS

El Catálogo de Servicios es un documento, independiente para el adjudicatario de cada Lote, que recoge todos los servicios solicitables por los Organismos. El Catálogo contendrá los servicios propuestos por el adjudicatario en su oferta junto a sus opciones de contratación, así como su precio (incluyendo IVA) y serán los únicos conceptos que puedan figurar en las facturas que emita el adjudicatario a los Organismos.

Se podrán realizar actualizaciones del Catálogo que afecten al coste de los servicios o a características no esenciales de los mismos. El Catálogo se actualizará al menos una vez al año, y tanto su versión inicial como cada actualización será firmada por la Junta de Andalucía y por el adjudicatario.El Catálogo inicial, así como sus actualizaciones, se distribuirá a todos los Organismos adscritos a la RCJA, que harán sus solicitudes de servicios de acuerdo a su contenido.

### 7.8.1. Ciclo de vida de los servicios contenidos en el Catálogo

El Catálogo contemplará las condiciones en las que se puedan contratar, modificar y dar de baja los servicios contenidos en él. A modo resumen, el catálogo contemplará lo siguiente:

- Servicios y opciones de contratación que pueden contratar los Organismos.
- Precio de los servicios con sus distintas componentes (Cuota de Alta y Cuota de Servicio), acorde a lo indicado en el apartado 5 CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE SERVICIOS.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 35/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Condiciones para el alta de un servicio/opción de contratación, acorde a lo indicado en el apartado 7.5 ALTA DE UN SERVICIO U OPCIONES DE CONTRATACIÓN.
- Condiciones para el cambio de un servicio, acorde a lo indicado en el apartado 7.6 CAMBIO DE SERVICIO U OPCIÓN DE CONTRATACIÓN.
- Condiciones para la baja de un servicio, acorde a lo indicado en el apartado 7.7 BAJA DE UN SERVICIO U OPCIÓN DE CONTRATACIÓN.

Para el caso de servicios en los que su coste haya de ser distribuido entre varios centros de facturación del mismo o diferentes Organismos, el Catálogo también incluirá el criterio de reparto entre dichos centros de facturación que será empleado por el adjudicatario para facturar las cuotas correspondientes. El criterio de reparto será actualizado con carácter anual.

### 7.8.2. Adecuación de precios y características a la realidad del mercado

Con el fin de mantener la competitividad de las propuestas económicas realizadas, para los diferentes servicios y sistemas de comunicaciones incluidos en el presente pliego, respecto a la variación lógica del mercado si se producen bajadas en el mercado, los licitadores incluirán en su oferta una propuesta de actualización del Catálogo de servicios con los requisitos indicados en este apartado. La Dirección de la RCJA se reserva el derecho de solicitar cada año una vez transcurrido el primer año, una revisión de las tarifas a la baja, si la evolución del mercado así lo marca.

En caso de existir variaciones de precio en el mercado que así lo justifiquen, la Dirección de la RCJA podrá solicitar al adjudicatario la adecuación de los precios ofrecidos, con el objeto de adecuar sus precios a la realidad del mercado durante el periodo de vigencia del contrato.

En caso de variaciones debidas a nuevos marcos tarifarios, nuevas regulaciones, nuevas tarifas de interconexión, nuevos precios o condiciones de aplicación generalizada en el mercado, que ocasionen bajadas en los precios, las variaciones de tarifas y/o condiciones se aplicarán de manera automática a los precios del contrato. Estas variaciones se aplicarán en la facturación sin afectar al resto de tarifas acordadas, es decir, no implicará la modificación del resto de tarifas incluidas en el contrato.

Las nuevas condiciones que pudieran acordarse en estos procesos de adecuación de precios, se recogerán en el Catálogo de Servicios.

Del mismo modo que se contempla la reducción de los precios, puesto que el mercado está en una evolución constante que permite disfrutar de nuevas y mejores características, capacidades y tecnología, la Dirección de RCJA solicitará al adjudicatario la inclusión de estas nuevas evoluciones a los servicios y opciones de contratación ya contratadas o contratables. En todo caso, dado que se mejorarán las prestaciones sin alteración del coste, estas revisiones supondrán una mejora en la relación “capacidad/coste” del servicio.

## 7.9. CATÁLOGO TÉCNICO

Con el objetivo de que la Gestión de la RCJA puede hacer una correcta gestión de la provisión y resolución de incidencias, es necesario tener un inventario de las soluciones técnicas y equipamiento desplegado para dar soporte al servicio comercial solicitado. Es por ello, que, tal como se indica en el PCAP, cada licitador rellenará un formulario denominado “Catálogo_Técnico_Lote_2” en el que describirá las soluciones técnicas que darán soporte a los servicios propuestos (servicios comerciales) e incluidos en el Catálogo de Servicios.

Este Catálogo Técnico se podrá ir actualizando a lo largo del contrato previa autorización de la Gestión de la RCJA y siempre que no afecte a las características de los servicios propuestos y contenidas en los Cuestionarios Técnicos requeridos en el PCAP.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 36/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 7.10. PLAN TÉCNICO DE IMPLANTACIÓN

El adjudicatario del presente lote tendrá la obligación de impulsar, coordinar y ejecutar la implantación de los servicios objeto del mismo. Para ello, diseñará y presentará un **Plan de Técnico de Implantación** elaborado al efecto como parte de su oferta.

La Gestión de la RCJA podrá pedir aclaraciones, modificaciones o ampliaciones de la información contenida en el Plan. Existirá una versión definitiva en el plazo máximo de 1 mes desde la formalización del contrato.

El plan contemplará un ritmo de despliegue/migración de servicios máximo propuesto no inferior a 250 sedes por semana. Una vez haya sido adjudicado el contrato, la Gestión de RCJA ajustará el ritmo de despliegue/migración semanal a reflejar en el Plan, pudiendo ser modificado el mismo a lo largo de la migración.

Este Plan incluirá, al menos:

1. Descripción de la arquitectura de red, física y lógica, soporte de los servicios.
2. Instalación de maquetas de los servicios en las ubicaciones de la Gestión de la RCJA.
3. Descripción del equipamiento a instalar por cada tipo de servicio.
4. Necesidades a satisfacer por el resto de prestadores de servicios de RCJA para la implantación de sus servicios.
5. Solución técnica para las interconexiones. Plan de puesta en servicio de las mismas.
6. Propuesta de reutilización de equipos.
7. Escenarios de servicios y compatibilidad con el resto de servicios y equipos de RCJA..
8. Guía de gestión y monitorización.
9. Plan técnico de migración de los servicios que recoja toda la casuística existente. Incluirá la propuesta de servicios temporales a desplegar en las sedes que se considere necesaria una solución temporal para el cumplimiento del requisito de prestar los servicios de Acceso para todas las sedes antes del 23 de febrero de 2019.
10. Plan de seguridad.
11. Detalle de todas las opciones de contratación de cada uno de los servicios.
12. Organización a implantar con datos de contacto.
13. Ampliación de recursos del Centro de Atención Personalizada (CAP), definido en el apartado 9.1.4 Centro de Atención Personalizada (CAP), para apoyo de migración y despliegue de servicios.
14. Integración de sistemas de información

## 7.11. PLAN DE DISPONIBILIDAD Y CONTINUIDAD

El adjudicatario presentará, en un plazo máximo de 4 meses desde la formalización del contrato, un Plan de Disponibilidad y Continuidad de sus servicios, basado en las normas ISO 22301:2012 e ISO/IEC 24762:2008.

El Plan de Disponibilidad y Continuidad cumplirá al menos los siguientes requisitos:

- Reflejará los porcentajes de disponibilidad ofrecidos por cada sistema y solución, debiendo los mismos estar alineados con los ANS ofrecidos.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 37/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Identificará los elementos críticos, tipo de incidencias, riesgos de materialización e impactos.
- Definirá la solución de continuidad en caso de materialización de los riesgos.
- Recogerá los casos de doble fallo (elemento principal y su respaldo).

No obstante, aunque se trate de una entrega única, podrán requerirse actualizaciones bajo demanda.

## 7.12. PLAN DE CAPACIDAD

El adjudicatario facilitará a la Gestión de la RCJA un Plan de Capacidad de sus sistemas y soluciones. Este documento se entregará en un plazo máximo de 4 meses tras la formalización del contrato y se revisará a demanda de la Gestión de la RCJA.

El Plan de Capacidad reflejará al menos los siguientes aspectos:

- Niveles de ocupación de cada uno de los recursos que tengan impacto sobre los servicios que ofrezca a la RCJA.
- Umbrales de decisión en relación a dicha ocupación, especificando los riesgos existentes en cada caso sobre el objetivo de capacidad comprometido.
- Niveles de ocupación de cada uno de los recursos de RCJA que la Gestión de RCJA haya puesto a su disposición en modo autogestión.

La Gestión de la RCJA podrá emplear la información contenida en el Plan de Capacidad del adjudicatario para elaborar su propio Plan de Capacidad si lo estima necesario.

## 7.13. FORMACIÓN

A fin de que la Gestión de la RCJA pueda realizar sus funciones de control y supervisión de la Red Corporativa, el adjudicatario llevará a cabo acciones formativas para el personal de la Dirección y de la Gestión de la RCJA sobre todas las tecnologías y herramientas proporcionadas por el adjudicatario para la gestión del servicio, detallando los programas de los cursos que serán impartidos.

También llevará a cabo acciones formativas destinadas al personal técnico de los organismos sobre la utilización de los equipos de acceso a los distintos servicios de la RCJA y sobre las herramientas de gestión del sistema soporte de cada uno de los servicios, detallando los programas de los cursos que serán impartidos.

Ambos tipos de acciones, se proporcionarán en las instalaciones que indique la Gestión de la RCJA, pudiendo ser cualquier sede de la JdA o instalaciones del adjudicatario en el territorio andaluz.

La Gestión de la RCJA será responsable de programar las fechas de impartición de los cursos. La periodicidad mínima de impartición de los cursos será:

- Una sesión formativa completa al inicio de la prestación del servicio.
- Una sesión formativa completa anualmente durante la prestación de los servicios contratados.

Cada ciclo será impartido a los distintos grupos que designe la Gestión de la RCJA, pudiendo repartirse en varias sesiones por necesidades del mantenimiento del servicio.

Está formación estará acompañada de la correspondiente documentación de apoyo que será validada por la Gestión de la RCJA. La documentación de apoyo contemplará todos aquellos requisitos solicitados desde la Gestión de RCJA, y como mínimo incluirá lo siguiente:

- Guías de filtrado
- Mapas de red



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 38/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Manuales de equipos
- Guías de troubleshooting
- Guías de configuración.
- Aquella otra información que se considere de interés por parte de la Gestión de la RCJA

Periódicamente se revisarán las necesidades detectadas para el personal técnico soporte a la Gestión de la RCJA, y desde los diferentes Comités se indicará posibles modificaciones de acciones formativas al adjudicatario.

## 7.14. INFORMES

Con objeto de que la Gestión de la RCJA pueda llevar a cabo el oportuno seguimiento de los niveles de calidad, cada adjudicatario de servicios le suministrará los informes que determine en el ámbito de los Comités correspondientes; el formato y contenido de estos informes quedará determinado por la Gestión de la RCJA.

Los licitadores entregarán en la oferta una propuesta de catalogación de posibles informes y consultas que contemplarán; no obstante, la relación base de informes y periodicidad de entrega es la que sigue:

| **INFORMES SINGULARES** | **PLAZO** |
|---|---|
| Plan definitivo de Implantación | 1 meses tras formalización del contrato |
| Plan de Disponibilidad y Continuidad (con actualizaciones bajo demanda) | 4 meses tras formalización del contrato |
| Plan de Capacidad (con actualizaciones bajo demanda) | 4 meses tras formalización del contrato |
| Informe sobre la entrega servicios | 1 meses tras su solicitud |
| Plan de Garantía y Calidad de los servicios | 2 meses tras formalización del contrato |
| Informe de Seguridad | 3 meses tras su solicitud |
| **INFORMES PERIÓDICOS** | **PERIODICIDAD** |
| Informe de planta: direccionamiento. | Mensual |
| Informe estado de planta: equipos. | Mensual |
| Informe de Disponibilidad | Mensual |
| Informe de Capacidad | Mensual |
| Informe RAM (fiabilidad, disponibilidad, mantenimiento,...) sobre equipos de la red de acceso. | Mensual |
| Informe de auditoría técnica de vulnerabilidades | Semestral |
| Informe cobertura de tecnologías en la Comunidad Autónoma de Andalucía | Semestral |
| Informe de cobertura de servicios | Semestral |
| Informe de disponibilidad de los Circuitos y Servicios de RTVA | Mensual |
| Incidencias y tiempo de resolución de incidencias de RTVA | Mensual |
| Informe de planta: entrega de servicios, altas, bajas y modificaciones | Mensual |

*Tabla 7 Informes*

El informe de Capacidad reflejará tanto la capacidad de la interconexión como del nodo siguiente "aguas arriba" en la red del adjudicatario; este informe y las posibles consultas sobre este asunto tienen como objetivo facilitar a la Gestión de la RCJA la gestión de la capacidad de la RCJA.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 39/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

El adjudicatario tendrán la obligación de presentar periódicamente (cada 6 meses), en el formato que indique la Gestión de la RCJA, un informe de cobertura de tecnologías en la Comunidad Autónoma de Andalucía que consistirá en información actualizada sobre la cobertura que dispongan para cada una de las tecnologías (Ej: ADSL, VDSL, WIMAX, FTTH, HFC,...) que dan soporte a los servicios prestados por el adjudicatario. No será necesario hacerlo para tecnologías móviles, tales como GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, HSPA+ o LTE. Esta información se desglosará para todos los núcleos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El informe de planta: entrega de servicios, altas, bajas y modificaciones es un informe mensual previo a la emisión de la factura que incorpora las altas, bajas y modificaciones habidas en el mes por centro de facturación, que será entregado en el formato y a través de la herramienta que determine la Gestión de la RCJA. Se entenderá que el informe es conforme tras la validación del mismo en los sistemas en vigor conforme a los criterios previos de solicitud. Como mínimo será objeto de validación, además de los servicios: CIF, Centro de Facturación, lote, importe, ciclo de facturación, DIR3 y reglas de redondeo según la legislación en vigor.

## 7.15. MEDIOS MATERIALES

Será responsabilidad del adjudicatario la disponibilidad de todo el material necesario para la consecución de los objetivos del presente pliego y en particular los equipos y accesorios hardware y las licencias de software que necesiten para cumplir las condiciones del contrato.

## 7.16. ACCIONES COMERCIALES

Puesto que el resultado del proceso de licitación es un Catálogo de Servicios a disposición de los organismos adheridos a la RCJA, el adjudicatario del presente contrato no podrá realizar acciones comerciales directas sobre los dichos organismos, salvo que se autorice expresamente por la Dirección de RCJA.

## 7.17. INFORME DE COBERTURA

Tal como se indica en el PCAP, cada licitador rellenará un formulario denominado “Cobertura_Lote_2” en el que indicará la cobertura de servicios y criticidades que dispone para cada una de las sedes. Este formulario será empleado por la Gestión de RCJA como herramienta para identificar posibles servicios a contratar para una sede determinada.

El adjudicatario actualizará dicho formulario con una periodicidad no superior a seis meses. Además, el adjudicatario podrá actualizar dicho formulario en cualquier momento si lo considera necesario.

Esta información no será vinculante para el compromiso de cobertura, salvo aquella que haya sido incluida en la propuesta de servicios realizada en el formulario de PCAP “Proposición Económica Lote 2”(escenarios “DEMANDA ACTUAL PRECIO ” y “DEMANDA ACTUAL CAPACIDAD”), así como la relacionada con la posibilidad de diversificación tecnológica y/o de camino de los respaldos.

Para los casos antes indicados de cobertura vinculante, el adjudicatario está obligado a prestar los servicios indicados, si estos son demandados. Se define como “fallo de cobertura” los casos en el que el adjudicatario no pudiera cumplir su compromiso de cobertura del servicio principal y/o sus opciones de contratación para una sede dada u otra sede cuya ubicación coincida con la de la que tenga asociada cobertura vinculante. En estos casos, el adjudicatario asumirá el incremento de la “cuota del servicio básico” y de la “cuota de alta” de otro acceso de distinta tecnología de igual o mayores prestaciones, incluido el caudal.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 40/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 7.18. UBICACIÓN EN SUELO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

El adjudicatario asumirá, siempre que sea necesario para la prestación del servicio, los costes derivados de ubicar su equipamiento (huella) en suelo de la Junta de Andalucía. Del mismo modo, si el adjudicatario requiriese ubicar total o parcialmente su personal en ubicaciones de la Junta de Andalucía, asumirá los costes derivados del puesto de trabajo. Estos costes están definidos en el ANEXO X. COSTES DE HUELLA Y PUESTO DE TRABAJO.

## 7.19. SEGUROS

Si para la prestación de los servicios el adjudicatario requiriese de la ubicación de infraestructura en emplazamientos o salas técnicas de la Junta de Andalucía, se hará cargo de los seguros de la responsabilidad civil asociada a la instalación y explotación de los equipos, acordes a su valor y a los posibles riesgos que conlleva su alojamiento y administración, así como de un seguro que garantice la reposición del material -equivalente o superior en prestaciones- en caso de accidente. Este seguro considerará el valor comercial de la puesta a nuevo de cada uno de los ítems que componen la infraestructura, especificados por su marca/modelo/ y número de serie.

En caso de reutilizar material de la JdA puesto a disposición de los adjudicatarios, el seguro contratado amparará también este material, considerando en la peritación el valor comercial de los equipos y no su valor residual o contable. Es decir, en caso de accidente, será repuesto por uno de iguales o mejores prestaciones técnicas, pese a ser material reutilizado.

El adjudicatario eximirá en cualquier caso a la JdA de cualquier responsabilidad sobre los daños que pudiera sufrir la infraestructura alojada en sus dependencias, así como sobre la responsabilidad civil que los mismos pudieran generar (particularmente el alojado o alojable en las salas técnicas en suelo de JdA) por lo que la JdA y sus organismos asociados no tendrán frente al operador obligación de suscribir ningún contrato de seguro sobre dichos riesgos y el adjudicatario eximirá a la JdA de cualquier tipo de responsabilidad que provoque una pérdida total o parcial en el valor de dicho equipamiento renunciando a cualquier tipo de reclamación.

Anualmente se revisará el listado de equipos alojados para dar el servicio y el operador estará obligado a suscribir y mantener o en su caso actualizar la vigencia en todo momento de la cobertura de segura de los daños y responsabilidad civil de los equipos a alojados en las salas técnicas de la JdA. Será potestad de la RCJA requerir las pólizas y peritajes asociados al inventario asegurado, que contemplarán siempre el inventario en los términos descritos (marca/modelo/número de serie/valoración comercial)

En el caso de los EDC's en sede de cliente no es imprescindible la contratación de un seguro de reposición siempre que se garantice la restitución de un equipo de iguales o superiores prestaciones en caso de pérdida, extravío, robo o accidente, sea cual sea el origen que haya dado causa al daño sobre el equipo. Esta opción no excluye la necesaria contratación de los seguros de responsabilidad civil para toda la planta desplegada.

## 7.20. INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN

Los servicios del presente lote incluirán los trabajos de instalación y cableado en sede. Las empresas proponentes detallarán el alcance de los mismos para su validación. El cableado incluirá la conexión del acceso al EDC.

Todo trabajo de adecuación e instalación recogido en los párrafos anteriores se realizará conforme a las siguientes normas y/o pautas:



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 41/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Orden de 2 de junio de 2017, de la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio,** reguladora de los requisitos necesarios para el diseño e implementación de infraestructuras de cableado estructurado y de red de área local inalámbrica en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus Entidades Instrumentales y los Consorcios del Sector Público Andaluz.
- **Cualquier otra normativa que se publique** y que afecte los trabajos antes indicados.
- Si en la sede existiera dentro del repartidor de mayor orden jerárquico del Subsistema de Cableado Estructurado un **Registro de Terminación dedicado al acceso de operadores**, con dimensiones similares a las del Registro de Terminación de Red (RTR) de la normativa vigente sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (siendo en el actual Real Decreto 346/2011), el adjudicatario realizará la instalación de los equipos y elementos adicionales de comunicaciones en el espacio habilitado para ello en el Repartidor, de forma ordenada y limpia. Si algún equipo o elemento no fuese enracable en los armarios, se dejará sobre alguna de las bandejas habilitadas para ello en el mismo. Los puntos de terminación de red, sean del tipo que sean, se instalarán en el Registro de Terminación habilitado para ello en el Repartidor. Si es necesario instalar algún elemento adicional y no fuera posible su instalación ni en los armarios ni en el Registro de Terminación, se instalarán lo más cerca posible de éstos.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 42/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 8. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

El adjudicatario se compromete a cumplir con unos niveles de calidad en los servicios que le sean adjudicados atendiendo a los conceptos descritos en el presente pliego y en las condiciones mínimas que se detallan a lo largo del documento.

Se definen en este apartado los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) agrupados como sigue:

1. Provisión
2. Disponibilidad
3. Atención y resolución de Incidencias y Reclamaciones
4. Presentación de Informes y Atención y Respuesta ante Consultas

La información de referencia para el seguimiento de los niveles de servicios será del Sistema Integrado de Operaciones que se define en el apartado 10.4.1 Sistema Integrado de Operaciones (SIO) o de los que determine la Gestión de la RCJA

A modo orientativo se indica en la siguiente tabla los volúmenes de actuaciones (provisiones, incidencias, reclamaciones, consultas,...), que han sido tratados y aceptados por el adjudicatario entre febrero 2011 y diciembre 2016:

| TIPO DE ACTUACIÓN | NÚMERO DE ACTUACIONES |
|---|---|
| Provisión | 15.954 |
| Incidencia | 12.690 |
| Reclamación | 338 |
| Consulta | 2.338 |
| Petición de informes | 107 |
| TOTAL | 31.427 |

*Tabla 8 Volumen de actuaciones RCJA febrero 2011 a diciembre 2016*

Se analizarán los ANS por meses de cierre de las actuaciones (provisiones, incidencias, consultas, ...).. La Gestión de la RCJA informará con el detalle del grado de cumplimiento de los distintos ANS al adjudicatario.

Estos compromisos serán sobre tareas de un servicio individual (ANS directos) o sobre ratios calculados sobre el conjunto de servicios del presente lote (ANS indirectos).

Para los ANS directos, aplicables a un servicio concreto, se exigirá el compromiso a cumplir para la realización de la actividad de que se trate.

En el caso de los ANS indirectos, se establecerán límites sobre los ratios obtenidos sobre actuaciones incumplidas sobre el total de actuaciones, por mes de cierre ; se considerará incumplido si se incumple uno cualquiera de los parámetros de medida que le aplican. Se trata por tanto de un indicador de la calidad y del desempeño del adjudicatario según las condiciones asumidas al firmar el contrato.

Para la correcta interpretación de este apartado se requiere la consulta del ANEXO I. DETALLE DE LOS PROCESOS.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 43/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 8.1. PROVISIÓN

El adjudicatario de los servicios de acceso se compromete a cumplir con unos niveles de calidad de servicio en concepto de tiempos de respuesta, resolución y provisión en peticiones de provisión y administración en las condiciones mínimas (compromisos) que se detallan en el presente documento.

Se incluyen en este apartado las actividades categorizadas como provisiones y como peticiones administrativas, entendidas como:

**Provisión**: Asignación y configuración de los recursos físicos y lógicos y el suministro o modificación física del equipamiento o infraestructura en una sede por parte del adjudicatario, para implantar el servicio de Acceso de Datos junto con las opciones de contratación. Dentro de las provisiones, se incluyen las **Peticiones de administración** definidas como Modificación o cambio de configuración sobre servicios de Acceso de Datos existentes, incluyendo las actualizaciones a la última versión del mercado.

Las provisiones de todos los servicios se considerarán como normales, salvo casos excepcionales a determinar por la Gestión de la RCJA por motivos de urgencia y debidamente justificados.

Se solicitarán hasta 5 provisiones mensuales de carácter excepcional.

### 8.1.1. Definición y Cálculo de Métricas

Los parámetros utilizados para la medida de la calidad de servicio son los siguientes:

- **Tiempo de Respuesta:** Se define el tiempo de respuesta ante peticiones como el tiempo transcurrido entre la notificación de petición al adjudicatario y el envío a la Gestión de la RCJA de mensaje de respuesta (aceptación) recogido en los sistemas de gestión y operación que se determinen, incluyendo las actuaciones con sus plazos correspondientes. El Tiempo de Respuesta se calcula aplicando la siguiente fórmula:

| |
|---|
| T. Respuesta = Hora de aceptación de la petición - Hora de asignación - Paradas de Reloj |

- **Tiempo de Resolución:** Se define el tiempo de resolución de peticiones como el tiempo transcurrido entre la aceptación de la petición de servicios (respuesta afirmativa a una comunicación de petición) y la resolución de la misma, quedando el servicio completamente operativo y actualizado el inventario; se incluye en este tiempo, si el servicio así lo requiriera, la entrega de equipamiento en sedes de RCJA. Este hito final es validado por la Gestión de la RCJA pasando este a poder facturarse. El Tiempo de Resolución se calcula según la fórmula siguiente:

| |
|---|
| T. Resolución = Hora de resolución - Hora de aceptación de la petición - Paradas de Reloj |

- **Tiempo de Provisión:** Se define el tiempo de provisión de peticiones como la suma del tiempo de resolución y el tiempo de respuesta; se utiliza para un compromiso de nivel de servicio directo.

| |
|---|
| T. Provisión = T. Respuesta + T. Resolución |



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 44/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Coberturas de Servicio:** Este indicador mide las provisiones no satisfechas por la falta de la cobertura (fallo de cobertura en el servicio principal y/o sus opciones de contratación) considerada como vinculante según se especifica en el apartado 7.17 INFORME DE COBERTURA y reflejada explícitamente por el adjudicatario en la oferta del pliego. Es un indicador de tipo lógico (cumple, incumple).
- **Indicador de Citas Incumplidas (ICIT):** En el proceso de provisión se contabilizará el número de veces que no se cumple la fecha de cita concertada para la provisión (ICIT).
- **Indicador de Protocolos de Aceptación No conformes, Erróneos o Incompletos (IPNC):** En el proceso de provisión se contabilizará el número de veces que se rechaza el protocolo de aceptación en la provisión de un servicio debido a errores o a datos incompletos (IPNC).
- **Plazos para cumplimiento requisitos horizontales.** Este parámetro mide el cumplimiento de los plazos estipulados para el despliegue de las interconexiones, implantaciones, integraciones y constitución de los siguientes requisitos exigidos en este pliego:
  - Puesta en servicio del Servicio de la RTVA
  - Prestación de servicios de acceso de datos para todas las sedes (servicios temporales o definitivos)
  - Prestación de servicios de acceso de datos para todas las sedes (servicios definitivos)
  - Interconexión con la capa de conmutación en los PdPs de Sevilla.
  - Constitución del CAP, tal como se requiere en 9.1.4 Centro de Atención Personalizada (CAP).
  - Adaptación al Web Service, tal como se requiere en 10.4 INTERFAZ CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
  - Federación con las CMDBs y/o bases de datos del adjudicatario, tal como se requiere en 10.4.2 CMDB .
  - Desarrollo/adaptación de una herramienta de autocomprobación y generación automática de las pruebas de aceptación, tal como se requiere en 10.5 HERRAMIENTA DE AUTOCOMPROBACIÓN Y GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE LAS PRUEBAS DE ACEPTACIÓN.

### 8.1.2. Condiciones de Medida

Los parámetros anteriormente definidos (tiempos de respuesta, tiempos de resolución, tiempos de provisión,..) se medirán teniendo en cuenta el horario laboral de atención del adjudicatario del servicio para las peticiones de provisión y de administración y no el horario de apertura de las sedes afectadas. Este horario es de 08:00 a 20:00 y de lunes a viernes (1 DÍA LABORAL=12 HORAS).

Se entiende por días laborables los comprendidos de lunes a viernes, quedando excluidos los festivos nacionales y autonómicos andaluces.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 45/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

No computarán para el cálculo del tiempo de resolución los tiempos de retardo debidos a la imposibilidad de resolución de las peticiones por motivos no imputables al adjudicatario siempre y cuando sean debidamente justificados de acuerdo a los procedimientos en vigor establecidos por la Gestión de la RCJA. Estos estarán claramente recogidos en los sistemas de gestión que determine la Gestión de la RCJA. Será responsabilidad del adjudicatario velar por la adecuada actualización de los estados en el sistema mediante los procedimientos en vigor.

### 8.1.3. Compromisos

Para los ANS directos se exige un tiempo máximo o una determinada condición para la realización de la actividad de tal forma que se considerará incumplida la provisión si se supera este límite máximo o si se da la condición de incumplimiento.

En el caso de los ANS indirectos, se calculará el porcentaje de provisiones incumplidas respecto del total del contrato por mes de cierre; se considerará incumplida si se incumple uno cualquiera de los parámetros de medida que le aplican (de respuesta y/o de resolución); los acuerdos se establecen por objetivos sobre estos ratios. Dentro de los ANS indirectos se incluyen también se incluyen compromisos que afectan al conjunto de servicios.

En ambos casos, aquellos compromisos relacionados con opciones de contratación de un servicio específico, serán considerados compromisos del propio servicio.

- **ANS Directos:**
  - **Provisión y Petición Administrativa:** se considerará incumplido cuando se supere el límite del compromiso de Tiempo de Provisión o de Petición Administrativa. Los tiempos de compromiso mínimos son los indicados en la "Tabla 11: Compromisos Provisión y Peticiones Administrativas".



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 46/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

| Tipo | Subtipo | Tiempo de respuesta-Valor exigido | Tiempo de resolución Valor exigido | Tiempo de resolución Valor exigido (Casos Excepcionales) | Tiempo de Provisión | Tiempo de Provisión (Casos Excepcionales) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Provisiones | Alta de Acceso | 2 Días | 35 Días | 25 Días | 37 Días | 27 Días |
| | Alta de Opción "Respaldo 50%" | | | | | |
| | Alta de Opción "Respaldo-Reparto de Tráfico 100%" | | | | | |
| | Traslado Externo | | | | | |
| | Alta Mecanismo Protección de Suministro | | | | | |
| | Servicio de Cifrado | | 15 Días | 10 Días | 17 Días | 12 Días |
| | Cambio de Titularidad (Configuración de Servicio) | | | | | |
| | Retirada de Equipamiento | | 10 Días | 8 Días | 12 Días | 10 Días |
| | Mejoras de Cobertura | | | | | |
| | Traslado Interior (sólo equipamiento) | | 5 Días | 3 Días | 7 Días | 5 Días |
| | Traslado Interior (equipamiento y terminación) | | 5 Días | 3 Días | 7 Días | 5 Días |
| | Modificación Criticidad | | 2 Días | 1 Día | 4 Días | 3 Días |
| | Modificación Clase de Servicio | | | | | |
| | Configuración de Respaldo/Reparto de Tráfico | | | | | |
| | Baja Acceso | | | | | |
| | Acceso Circunstancial | 1 Día | 3 Días | No Aplica | 4 Días | No Aplica |
| | Retirada de Equipamiento tras finalización del contrato | 2 Días | 88 Días | No Aplica | 90 Días | No Aplica |
| | Alta del servicio interfaces E1-IP | 2 días | 35 Días | 25 Días | 37 Días | 27 Días |
| | Alta servicio codec/decodec | 2 días | 20 días | 3 días | 22 días | 5 días |
| | Alta de acceso RTVA | 2 días | 20 días | 3 días | 22 días | 5 días |
| | Alta de opción "respaldo" de un acceso RTVA | 2 días | 20 días | 3 días | 22 días | 5 días |
| | Alta servicio ocasional/ocasional con respaldo | 2 días | 5 días | No Aplica | 7 días | No Aplica |
| | Baja de servicio codec/decodec | 2 días | 2 días | 1 días | 4 días | 3 días |
| | Baja de acceso RTVA | 2 días | 2 días | 1 días | 4 días | 3 días |
| | Baja (resto opciones contratación) | 2 días | 2 días | 1 días | 4 días | 3 días |
| | Alta servicio ocasional/ocasional con respaldo | 2 días | 5 días | No Aplica | 7 días | No Aplica |
| Peticiones Administrativas | Configuración lógica del Aoceso | 2 Horas | 20 Horas | 10 Horas | 22 Horas | 12 Horas |

*Tabla 9 Compromisos Provisión y Peticiones Administrativas*



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 47/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Se valorará el valor comprometido de provisión de Alta de Acceso, Traslado Externo de Línea o Cambio de Velocidad por encima del mínimo aquí indicado.
- **Cumplimiento de Cobertura:** se considera incumplido para aquellos casos en los que las provisiones no han sido satisfechas por la falta de la cobertura (fallo de cobertura en el servicio principal y/o sus opciones de contratación) considerada como vinculante según se especifica en el apartado 7.17 INFORME DE COBERTURA. En los casos que se provisione otro acceso de distinta tecnología de igual o mayores prestaciones al mismo coste que el servicio cuya cobertura ha fallado, no se considerará como "incumplido". También se considerará incumplido si un servicio ya montado y en explotación deja de proveer las prestaciones definidas obligando a dar de baja el servicio y montar otro distinto.
- **Citas**: se considera incumplido para aquellos casos en los que la instalación y puesta en marcha de los servicios no se realice en la fecha planificada. Se contabiliza el número de veces que se incumple por solicitud (ICTA). Compromiso de **ICTA=0.**
- **Pruebas de Aceptación**: cuando el protocolo de pruebas de aceptación no sea conforme al modelo establecido para cada caso: incompleto, erróneo,... Se contabiliza el número de veces que se incumple por solicitud (IPNC). Compromiso de **IPNC=0.**

- **ANS Indirectos:**
  - **Cumplimiento de Provisiones y Peticiones administrativas (CP):** Es el porcentaje mensual de solicitudes de provisión y peticiones administrativas incumplidos por el adjudicatario en el contrato respecto del total de solicitudes de provisión, tramitados por el adjudicatario (aceptados), finalizados (excluidos los anulados) en el mes considerado:

    CP=100 - (Nº Solicitudes Incumplidas/(Nº Solicitudes Totales+10)) x100

    Se considerará incumplida una solicitud cuando se ha sobrepasado bien el tiempo de respuesta, bien el tiempo de resolución o ambos. Compromiso de **CP ≥ 90%**

    Este indicador se calculará incluyendo todas las categorizaciones posibles en Provisión y Peticiones administrativas.

  - **Cumplimiento de Citas (CCIT):** Del indicador de Citas Incumplidas obtenemos el ratio sobre la calidad de la programación en el proceso de provisión definido como el porcentaje de citas incumplidas por motivo del adjudicatario respecto del total de solicitudes cerradas por mes natural.

    El ANS de Cumplimiento de Cita sobre el que se fijan los compromisos de nivel exigidos se calcula como:

    CCIT=100 - ((suma ICIT/(suma Solicitudes Cerradas+10)) x100)

    Compromiso de **CCIT ≥ 90%**

    Este indicador afecta solo a la provisión de Altas, Traslados Externos, Retirada de equipamiento, Mejoras de Cobertura y Traslados Internos.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 48/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Cumplimiento de la Calidad de PA (CCPA):** Del indicador de Protocolos de Aceptación (PA) No conformes, Erróneos o Incompletos (IPNC) obtenemos el ratio sobre la calidad de pruebas de aceptación definido como el porcentaje de PA's erróneos o incompletos respecto del total de solicitudes cerradas cuya provisión requiera PA, por mes natural.

  El ANS de Cumplimiento de Calidad de PA sobre el que se fijan los compromisos de nivel exigidos se calcula como:

  CCPA=100-((suma IPNC /(suma Solicitudes con PA+20))x100)

  Compromiso de **CCPA ≥ 95%**

  Este indicador afecta solo a la provisión de Altas, Traslados Externos y Cambios de Velocidad y aquellos casos excepcionales que sean requeridos en el inicio de la provisión.

- **Plazos para cumplimiento requisitos horizontales.** Se considera que el requisito se ha cumplido dentro del plazo exigido si se ha realizado y ha sido validado por la Gestión de la RCJA:

| Requisito | Plazo | Urgencia |
|---|---|---|
| Servicio de la RTVA | 1 octubre de 2018 | 0 |
| Prestación de servicios de acceso de datos para todas las sedes (servicios temporales o definitivos) | 23 de agosto de 2018 (conjunto de sedes indicado en el ANEXO IV. SEDES ACTUALES) y 23 febrero de 2019 (resto sedes) | 0 |
| Prestación de servicios de acceso de datos para todas las sedes (servicios definitivos) | 24 meses desde inicio efectivo del despliegue/ migración | 0 |
| Interconexión con la capa de conmutación en los dos PdPs de Sevilla. | 2 meses desde formalización del contrato | 0 |
| Constitución del CAP. | 2 meses desde formalización del contrato | 0 |
| Adaptación al Web Service de SIO | 3 meses desde actualización sistemas de la Gestión de la RCJA (fecha estimada de la actualización: 1 septiembre de 2018) | 0 |
| Federación con las CMDBs y/o bases de datos del adjudicatario. | 6 meses desde actualización sistemas de la Gestión de la RCJA (fecha estimada de la actualización: 1 septiembre de 2018) | 1 |
| Desarrollo/adaptación de una herramienta de autocomprobación y generación automática de las pruebas de | 2 meses desde formalización del contrato | 2 |



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 49/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

| | | |
|---|---|---|
| aceptación. | | |

*Tabla 10 Compromisos Requisitos Horizontales*

## 8.2. DISPONIBILIDAD

### 8.2.1. Definición y Cálculo de las Métricas de Disponibilidad

En este apartado se definen los parámetros de garantía del servicio relativos a la disponibilidad del servicio. Los datos para el cálculo de la Disponibilidad se extraerán de SIO y/o de los eventos registrados en los sistemas de monitorización y control de la Gestión de la RCJA, o aquellos otros que en su caso pueda determinar la Gestión de la RCJA.

#### 8.2.1.1. Disponibilidad de Servicios Básicos de Acceso (DSBA)

Esta disponibilidad se calculará mensualmente para cada servicio identificado a nivel de sede, según la siguiente expresión:

$$Porcentaje\,disponibilidad\,mensual = \frac{Ttot - TnoDisp}{Ttot} x\,100$$

Donde:

- *Ttot:* Tiempo total del período considerado (24x7).
- *TnoDisp: Tiempo de no disponibilidad del servicio según las condiciones de medida definidas en 8.2.2 Condiciones de MedidaCondiciones de Medida dentro del intervalo Ttot considerado*

#### 8.2.1.2. Disponibilidad media de los accesos principales (DMAP).

Parámetro que mide el nivel de disponibilidad media de la totalidad de los servicios de acceso principal con independencia de la disponibilidad de sus respaldos. Se calculará mensualmente para la totalidad de servicios principales según la siguiente expresión:

$$DMAP = \frac{\sum_{ap=1}^{total_{accesosprincipales}} \frac{(TtotPpal_{ap} - TnoDispPppal_{ap})}{TtotPpal_{ap}} x\,100}{total_{accesosprincipales}}$$

- Donde:
  - $TtoPpal_{ap}$ Tiempo total del período considerado para el acceso principal "ap".
  - TnoDisp$Ppal_{ap}$: Tiempo de no disponibilidad del acceso principal "ap" dentro del intervalo $TtotPpal_{ap}$ considerado.

#### 8.2.1.3. Disponibilidad media de los accesos de respaldo (DMAR).

Parámetro que mide el nivel de disponibilidad media de la totalidad de los servicios de respaldo con independencia de la disponibilidad de sus accesos principales. Se calculará mensualmente para la totalidad de servicios principales según la siguiente expresión:

$$DMAR = \frac{\sum_{r=1}^{total_{respaldos}} \frac{(TtotResp_r - TnoDispResp_r)}{TtotResp_r} x\,100}{total_{respaldos}}$$

- Donde:



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 50/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- *$TtotResp_r$* Tiempo total del período considerado para el respaldo "r".
- $TnoDispResp_r$: Tiempo de no disponibilidad del respaldo "r" dentro del intervalo $TtotResp_r$ considerado.

#### 8.2.1.4. Disponibilidad de Servicio de RTVA (DSRTVA)

Esta disponibilidad se calculará mensualmente para cada servicio contratado de RTVA (junto a sus opciones de contratación) según la siguiente expresión:

$$Porcentaje\,disponibilidad\,mensual = \frac{Ttot - TnoDisp}{Ttot} x\,100$$

Donde:

- *Ttot:* Tiempo total del período considerado (24x7).
- *TnoDisp: Tiempo de no disponibilidad del servicio según las condiciones de medida definidas en 8.2.2 Condiciones de Medida dentro del intervalo Ttot considerado*

#### 8.2.1.5. Disponibilidad de las Interconexiones

Esta disponibilidad se calculará mensualmente para cada una de las interconexiones con la capa de conmutación (especificadas en el apartado 6 INTERCONEXIONES), según la siguiente expresión:

$$Porcentaje\,disponibilidad\,mensual = \frac{Ttot - TnoDisp}{Ttot} x\,100$$

Donde:

- *Ttot:* Tiempo total del período considerado.
- *TnoDisp:* Tiempo de no disponibilidad del elemento de infraestructura dentro del intervalo *Ttot* considerado.

#### 8.2.1.6. Disponibilidad de la Infraestructura de Servicio de la RTVA

Se medirá la disponibilidad del acceso a la red troncal y entre sedes de la RTVA para cada una de las sedes de RTVA:

- **Disponibilidad de conexión de una sede.** Esta disponibilidad se calculará mensualmente para cada una de las conexiones (midiéndose por separado el acceso principal del de respaldo), según la siguiente expresión:

  $$Porcentaje\,disponibilidad\,mensual = \frac{Ttot - TnoDisp}{Ttot} x\,100$$

  Donde:

  - Ttot: Tiempo total del período considerado.
  - TnoDisp: *Tiempo de no disponibilidad del servicio según las condiciones de medida definidas en 8.2.2 Condiciones de MedidaCondiciones de Medida dentro del intervalo Ttot considerado*

- **Disponibilidad de interfaz E1-IP.** Esta disponibilidad se calculará mensualmente para cada una de las interfaces E1-IP o solución equivalente, según la siguiente expresión:

  $$Porcentaje\,disponibilidad\,mensual = \frac{Ttot - TnoDisp}{Ttot} x\,100$$

  Donde:

  - Ttot: Tiempo total del período considerado.
  - TnoDisp: Tiempo de no disponibilidad de la interfaz dentro del intervalo Ttot considerado.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 51/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

#### 8.2.1.7. Umbral de indisponibilidad Grave (UIG)

Es el valor mínimo de Disponibilidad de Servicio/Infraestructura por debajo del cual se considera que el servicio ha sufrido una indisponibilidad grave en el mes.

#### 8.2.1.8. Indicador de Indisponibilidad Grave (IIG)

Contador para cada servicio del número de veces que se ha superado el umbral de indisponibilidad grave.

#### 8.2.1.9. Indicador de Indisponibilidad de Descripciones (IID)

Valor que indica si existe alcanzabilidad y si están correctas las descripciones de interfaces, vlans y subinterfaces en el equipamiento empleado por el adjudicatario para suministrar el servicio, según el formato establecido por la Gestión de la RCJA. Este valor será "0" si no se cumple alguna condición y "1" si se cumplen todas las condiciones.

### 8.2.2. Condiciones de Medida

Para el cálculo de la disponibilidad, se considerarán las siguientes condiciones:

- Las disponibilidades serán calculadas según meses naturales en horario en función del horario de apertura de los centros. De forma orientativa se ofrece a continuación el porcentaje de sedes en función del horario para todo el alcance: Las sedes con horario de apertura 24x7 tendrán respaldo.

| HORARIO | 12x5 | 24x7 | 5x5 | 7x5 | 9x5 |
|---|---|---|---|---|---|
| PORCENTAJE DE CENTROS | 4,35% | 3,98% | 7,96% | 83,65% | 0,06% |

- Únicamente se contabilizará el tiempo de no disponibilidad; un servicio no está disponible cuando éste (junto a sus opciones de contratación) no es accesible al usuario o su funcionamiento no es el esperado en función de los requisitos contratados, debiendo tenerse en cuenta lo especificado más arriba sobre medidas de disponibilidad.
- No se contabilizarán dentro del tiempo de no disponibilidad las interrupciones de servicio que pudieran producirse por causas imputables al cliente o causas de fuerza mayor (incendios, inundaciones, etc.) ajenas a las responsabilidades del adjudicatario. No se considerará fuerza mayor cualquier incidencia provocada por terceros sobre la red del adjudicatario (por ejemplo rotura de un medio de transmisión por actuaciones de obra civil, independientemente del responsable de dicha obra), de forma que los tiempos de subsanación de estas incidencias sobre los servicios serán imputables al adjudicatario. La valoración de estos tiempos se llevará a cabo según el criterio en vigor de la Gestión de la RCJA y los registros en los sistemas corporativos.
- Se medirá:
  - La alcanzabilidad para monitorización de todos los elementos del Lote de Datos.
  - La indisponibilidad de las descripciones de las interfaces, vlans y subinterfaces.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 52/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- El cumplimiento de los compromisos de parámetros técnicos (RTT, IPDV, IPLR, IPER). Se medirá mediante sondas. Las sondas podrán ser las descritas en el apartado 10.2 SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE CALIDAD DE RED (SSCR) o bien las configuradas mediante el sistema de monitorización en los propios EDC. Actualmente estas medidas se realizan mediante ráfagas de tráfico ICMP que miden los siguientes parámetros:
  - RTA (Round Trip Average) calculado como una media de los RTT medidos entre un EDC origen y un EDC destino.
  - Pérdida de paquetes y paquetes erróneos.
  - Entre dos routers del mismo fabricante se podrá medir el jitter.

- El criterio para determinar si el servicio/infraestructura está disponible será la alcanzabilidad, el cumplimiento de los compromisos de parámetros técnicos y el estado y descripción de las interfaces.

### 8.2.3. Paradas de Servicio Programadas

El adjudicatario del servicio se comprometerá a respetar las siguientes condiciones en las paradas del servicio programadas para mantenimiento de la red, según los siguientes parámetros siguiendo los procedimientos de notificación y registro en vigor:

- Plazo de aviso de parada: se avisará con antelación, para solicitar la conformidad de la Gestión de la RCJA. En el aviso se proporcionará una estimación de la duración de la parada.
- Nº máximo de paradas urgentes/mensuales: máximo de paradas urgentes por mes.
- Plazo de aviso de parada urgente: en casos excepcionales, cuando la urgencia de la intervención lo exija, se admitirá un aviso con antelación menor a la de parada general. Es decir, se usará únicamente en los casos que dicha intervención soluciona o puede solucionar un incidente en curso con alto impacto.
- Horario de intervención: periodo dentro del que se realizarán las labores de mantenimiento de la red. Si por algún motivo las labores se tienen que realizar en otro horario, se necesitará de la conformidad de la Gestión de la RCJA.
- Duración de la parada: tiempo máximo que durará una parada.
- Aquellos trabajos programados originados por correctivos urgentes que estén impactando en el servicio seguirán imputando en ANS.

Las paradas programadas serán informadas conforme al procedimiento y plazos establecidos por la Gestión de la RCJA. Aquellas paradas programadas que no hayan sido notificadas por esta vía tendrán a todos los efectos consideración de indisponibilidad.

El adjudicatario incluirá en la petición de la Parada Programada el proceso de marcha atrás en caso de ser necesario conforme al contenido y formato que le solicite la Gestión de la RCJA.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 53/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

| Parámetro | Valor máximo |
|---|---|
| Plazo de aviso de parada | 2 días |
| Plazo de aviso de parada urgente | 15 min |
| Nº Máximo de paradas urgentes mensuales | 3 |
| Horario de intervención | De 23:00 a 6:00. En el caso de que afecte a la conectividad entre sedes de RTVA, el horario deberá ser de 2:00 a 6:00. |
| Duración de la parada | 6 horas. En el caso de que afecte a la conectividad entre sedes de RTVA, la duración máxima será de 4 horas. |

*Tabla 11 Paradas Programadas*

En la petición se deben reflejar todos los servicios afectados, indicando la franja, dentro de la ventana de parada, en la que cada servicio se verá afectado; cualquier desviación sobre esta previsión será considerada como indisponibilidad del servicio.

Aquellos trabajos programados originados por correctivos urgentes que estén impactando en el servicio seguirán imputando en ANS.

### 8.2.4. Compromisos

- **ANS Directos:**
  - **Disponibilidad de Servicios Básico de Acceso (DSBA).** Las disponibilidades serán calculadas según meses naturales en horario 24x7, y estarán sujetas a los siguientes compromisos (se incluye el Umbral de Indisponibilidad Grave):

| Criticidad | Compromiso | UIG |
|---|---|---|
| Extrema | Disponibilidad ≥ 99,99% | 99,70% |
| Alta | Disponibilidad ≥ 99,99% | 99,70% |
| Media | Disponibilidad ≥ 99,70% | 99,40% |

*Tabla 12 Compromisos Disponibilidad*

Se valorará el valor comprometido de este ANS por encima del mínimo aquí indicado.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 54/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- **Indicador de Indisponibilidad de Descripciones (IID).** La descripción de las interfaces, vlans y subinterfaces de los equipos de acceso serán correctas, según el formato establecido por la Gestión de RCJA.

  **IIDS= 0.**

- **Disponibilidad de Servicio de RTVA (DSRTVA).** La disponibilidad será calculada según meses naturales en horario 24x7, y estarán sujetas a los siguientes compromisos:

| Servicio | Compromiso | UIG |
|---|---|---|
| Accesos RTVA sin respaldo | 99,70% | 99,40% |
| Accesos RTVA con respaldo | 99,99% | 99,70% |
| Interfaces E1-IP (todos en conjunto) | 99,99% | 99,70% |
| Codec/decodec | 99,50% | 99,00% |

*Tabla 13 Compromisos de disponibilidad de servicio de RTVA*

Se valorará el valor comprometido de este ANS por encima del mínimo aquí indicado.

- **ANS Indirectos:**
  - **Disponibilidad media de los accesos principales (DMAP).** La calidad de los accesos principales será calculadas según meses naturales en horario 24x7, y estará sujeta al siguiente compromiso:

    **DMAP ≥ 99,70%**

  - **Disponibilidad media de los accesos de respaldo (DMAR).** La calidad de los respaldos será calculadas según meses naturales en horario 24x7, y estarará sujeta al siguiente compromiso:

    **DMR ≥ 99,70%**

  - **Disponibilidad de las Interconexiones.** Las disponibilidades serán calculadas según meses naturales en horario 24x7, y estarán sujetas a los siguientes compromisos (se incluye el Umbral de indisponibilidad Grave):

| Disponibilidad | Compromiso | UIG |
|---|---|---|
| Disponibilidad Interconexión (Cada interconexión se mide de forma separada) | Disponibilidad ≥ 99,70% | 99,00% |

*Tabla 14 Compromisos Disponibilidad de Interconexiones*

- **Disponibilidad de la Infraestructura de RTVA.** Las disponibilidades serán calculadas según meses naturales en horario 24x7, y estarán sujetas a los siguientes compromisos:

| Infraestructura RTVA | Disponibilidad | UIG |
|---|---|---|
| Conectividad de una sede de RTVA a equipos de conmutación troncales (una | ≥99,70% | 99,00% |



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 55/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

| | | |
|---|---|---|
| por circuito) | | |
| Interfaz E1-IP (por separado) | ≥99,00% | 98,50% |

*Tabla 15 Compromisos de disponibilidad de infraestructura de RTVA*

## 8.3. ATENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS Y RECLAMACIONES

### 8.3.1. Definición y Cálculo de las Métricas

En este apartado se definen los parámetros de garantía del servicio (junto a sus opciones de contratación) relativos a la atención y resolución de incidencias, entendidas como interrupción del servicio o como degradación de los niveles de calidad del mismo una vez activados. También se definen los parámetros relativos a las Reclamaciones, entendidas como defecto que no afecta al servicio y se ha generado en el proceso de provisión en la sede afectada.

También, se incluye en este apartado los compromisos correspondientes al mantenimiento preventivo.

En todos los casos, se medirá la atención con el tiempo de respuesta, y la resolución con el tiempo de resolución. Estos parámetros quedan definidos como sigue:

- **Tiempo de Respuesta:** Tiempo transcurrido desde la notificación realizada en sistemas hasta el envío por parte del adjudicatario de la aceptación de la incidencia/reclamación indicando el primer diagnóstico en el Sistema Integrado de Operación en vigor.

Tiempo de respuesta = Hora de aceptación – Hora de notificación de la incidencia/reclamación - Paradas de Reloj

Nota: un motivo de rechazo válido por parte del adjudicatario será un error en la apertura de la incidencia/reclamación que afecte al cálculo del ANS. Los motivos de rechazo se definirán en los procedimientos correspondientes.

- **Tiempo de Resolución:** Tiempo transcurrido desde que se acepta la incidencia/reclamación hasta que la incidencia queda resuelta por parte del adjudicatario. Se calcula de la siguiente forma:

Tiempo de Resolución = Hora de Resolución – Hora de Aceptación - Paradas de Reloj

- **Tiempo de Reparación**: es el tiempo suma del tiempo de respuesta y del tiempo de resolución:

Tiempo de Reparación = Tiempo de Respuesta + Tiempo de Resolución



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 56/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

Si la subsanación no es correcta y no han transcurrido 72 horas desde su franqueo, la incidencia/reclamación se reabrirá. En este caso, el contador de tiempos para el cálculo de los ANS se reactivará desde el punto en que se paró por el franqueo contabilizando, bajo las mismas condiciones de calendario, el tiempo desde el franqueo hasta la reapertura.

Con el objetivo de mejorar la calidad y prevenir posibles incidencias, se requiere del adjudicatario una serie de actuaciones (informes de incidencias, determinación de la causa/origen de la incidencia, ...) cuyo cumplimiento se verifica con la medida de los siguientes indicadores, compromisos y penalizaciones:

- **Indicador de Reapertura de Incidencias (IRA):** Cuenta el número de veces que se reabre una incidencia en las 72 horas siguientes al franqueo; esto estará provocado, entre otras causas, por una reiteración de la incidencia, persistencia de la misma o no conformidad.
- **Indicador de Incidencias Reiteradas (IIR)**: se define como el número de incidencias consecutivas del mismo servicio por causas imputables al adjudicatario en el periodo de tiempo establecido para la medida.

  En el mes "m" se contabilizarán las reiteraciones de los 90 días anteriores.
- **Tiempo de entrega de Informe de Resolución de incidencia:** Se define como el tiempo que transcurre desde que se solicita el informe, una vez resuelta la incidencia, hasta que el adjudicatario realiza la entrega del Informe de Resolución de Incidencia a la Gestión de la RCJA. En dicho informe se detallarán las causas de la incidencia, las acciones llevadas a cabo para la resolución de la misma, las conclusiones y las posibles acciones de mejora.

  Estos informes se solicitarán y se entregarán bajo demanda de la Gestión de la RCJA a través de las herramientas de gestión habituales (SIO, email, etc.).

Las medidas se realizan sobre el universo de incidencias que pasan por el adjudicatario (**NIIO**); es decir, por todas aquellas incidencias que se han asignado al adjudicatario en un mismo contrato: aceptadas, no aceptadas, resueltas o no resueltas independientemente de la causa u origen de la incidencia. En este universo, se contabilizarán como incidencias incumplidas (**NIII**) aquellas en los que se ha sobrepasado bien el tiempo de respuesta, bien el tiempo de resolución, o ambos.

Los tiempos de respuesta y/o resolución en caso de **reapertura de incidencias** serán *acumulativos* hasta que finalmente pasen a estado "*cerrado"* en el Sistema Integrado de Operación en vigor que determine la Gestión de la RCJA. Esto será de aplicación para cualquier tiempo identificado como nivel de servicio.

### 8.3.2. Condiciones de Medida

Las Reclamaciones serán del tipo:

- No conformidad en la construcción física del cableado o en la instalación en la sede.
- Ubicación no conforme de los equipos de acuerdo al decálogo de buenas actuaciones en sedes de la RCJA o en espacios no indicados por el personal autorizado del organismo o de la Gestión de la RCJA.
- Desperfectos ocasionados en la sede por los trabajos de provisión, tales como: desperfectos en mobiliario, desconchones en pintura y enlucidos o cables sueltos.

Se tendrá en cuenta varias consideraciones:



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 57/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- La firma del parte de instalación por personal de la sede autorizado por el organismo no elude al adjudicatario de la responsabilidad ante las no conformidades en la instalación o en la resolución de incidencias que pudieran producirse.
- De forma adicional, no cabe la posibilidad (sin justificación demostrada) de manipulación por el cliente como causa para eludir la responsabilidad ante las instalaciones defectuosas previo a la verificación por la Gestión de la RCJA. En caso de alegar manipulación posterior a la instalación y anterior a la verificación por la Gestión de la RCJA, ésta será demostrable por el adjudicatario.

Las incidencias se priorizan según la Severidad de la misma y la tipificación de sede afectada. Se categorizará por la Gestión de la RCJA.

La Severidad de una incidencia viene dada por la siguiente tabla:

| **SEVERIDAD INCIDENCIA** | | |
|---|---|---|
| **ALTA** | **MEDIA** | **BAJA** |
| Pérdida total servicio. | Degradación acusada del servicio permanentemente. | Degradación leve del servicio permanentemente o acusada de forma esporádica. |

*Tabla 16 Severidad Incidencia*

La severidad alta se aplica a incidencias en las que se produce una Pérdida total del servicio de acceso entendida como interrupción de señal en el circuito.

Se estima degradación acusada del acceso cuando se produce una degradación en los parámetros de calidad del mismo de tal forma que se impide la correcta operación de uno o varios de los servicios soportados; se incluyen en este concepto los microcortes de señal reiterados.

Si la degradación de los parámetros y/o microcortes no impiden operar los servicios soportados aunque su funcionamiento no es el requerido, la incidencia se categorizará como de severidad baja.

En el caso de incidencias masivas, se tomará la prioridad del servicio más exigente.

Las incidencias se clasifican en cuatro tipos en función de la prioridad en su resolución. La prioridad que se calcula para cada tipo de sede según la tabla siguiente, aplica a cada servicio de acceso de la sede:

| **PRIORIDAD** | | **SEVERIDAD INCIDENCIA** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **ALTA** | **MEDIA** | **BAJA** |
| **CRITICIDAD CONTRATADA** | **Extrema** | 0 | 0 | 1 |
| | **Alta** | 1 | 2 | 2 |
| | **Media** | 2 | 2 | 3 |

*Tabla 17 Prioridad incidencia*

Existirán las siguientes particularidades:

- El horario que aplica al cálculo de los tiempos de respuesta y de resolución será de 24x7, salvo en el caso de reclamaciones.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 58/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- En reclamaciones, los tiempos anteriormente definidos se medirán teniendo en cuenta el horario laboral de atención del adjudicatario del servicio para las peticiones de provisión y de administración. Este horario es de 8:00 a 20:00 de lunes a viernes. (1 DIA LABORAL=12 HORAS).
- Se entiende por días laborables los comprendidos de lunes a viernes, quedando excluidos los festivos nacionales y autonómicos andaluces.

Las incidencias del servicio de RTVA tendrán la prioridad 0.

No computarán para el cálculo del tiempo de resolución los tiempos de retardo debidos a la imposibilidad de resolución de las peticiones por motivos no imputables al adjudicatario (p.ej. inaccesibilidad de las instalaciones, etc.), siempre y cuando sean debidamente justificados de acuerdo a los procedimientos en vigor establecidos por la Gestión de la RCJA, debiendo estos estar claramente identificados en los sistemas de gestión. Será responsabilidad del adjudicatario velar por la adecuada actualización de los estados en sistema mediante los procedimientos en vigor.

En el cálculo de los parámetros anteriormente definidos no se considerará el tiempo transcurrido en los siguientes casos, siempre que estén debidamente recogidos en sistemas de gestión según se indiquen en los procedimientos de trabajo vigentes:

- Paradas del servicio programadas para mantenimiento.
- Tiempos de no disponibilidad debidos a la imposibilidad de reposición del servicio por motivos imputables al cliente (por ejemplo: inaccesibilidad de las instalaciones del cliente, gestión de incidencias con terceras partes involucradas en el servicio, etc.).
- Pérdidas de servicio debidos a causas de fuerza mayor (incendios, inundaciones, etc.). No se considerará fuerza mayor cualquier incidencia provocada por terceros sobre la red del adjudicatario (por ejemplo rotura de un medio de transmisión por actuaciones de obra civil, independientemente del responsable de dicha obra), de forma que los tiempos de subsanación de estas incidencias sobre los servicios serán imputables al adjudicatario.

La responsabilidad de la parada en sistemas por estos motivos recae en el adjudicatario; la activación en la Gestión de la RCJA.

Para las incidencias de Severidad Media o Baja causadas por degradación de parámetros de calidad, el adjudicatario del servicio aceptará las mediciones realizadas con los sistemas de control de calidad definidos en este pliego. Éstas son:

- Las mediciones de parámetros a través de sondas. Las sondas podrán ser las descritas en el apartado 10.2 SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE CALIDAD DE RED (SSCR) o bien las configuradas mediante el sistema de monitorización en los propios EDC. Actualmente estas medidas se realizan mediante ráfagas de tráfico ICMP que miden los siguientes parámetros:
  - RTA (Round Trip Average) calculado como una media de los RTT medidos entre un EDC origen y un EDC destino.
  - Pérdida de paquetes y paquetes erróneos.
  - Entre dos routers del mismo fabricante se podrá medir el jitter.
- Las mediciones de caudal se realizarán contra la plataforma de medida de caudal de la RCJA basada en un servidor iperf.

Será causa de incidencia con severidad media o baja ciertos parámetros de calidad, tales como:

- Los definidos en el apartado 5.1.4.2 Calidad y Clases de Servicio para las distintas Clases de Servicio (mayor detalle de IPDV, IPLR e IPER en la Recomendación de la ITU-T Y.1540 (11/2007)):
  - Retardo de ida y vuelta (RTT – Round Trip Time)



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 59/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Jitter del paquete IP (IPDV – IP Delay Variation)
- Tasa de pérdida de paquete IP (IPLR – IP Lost Ratio)
- Tasa de errores en los paquetes IP (IPER – IP Error Rate)

- Parámetros específicos de ADSL, tales como SNR, FEC ES, ES, SES, LOSES, UES, CRC, Headerrors, BER (medición en EDC). Según umbrales definidos en las recomendaciones ITU-T G.992.X.
- Parámetros específicos de tecnologías basadas en Fibra con umbrales definidos en las recomendaciones ITU-T G.65X.
- Parámetros específicos de tecnologías punto-multipunto con umbrales definidos en la recomendación ITU-R F.755-2.
- Parámetros específicos de tecnologías móviles según las recomendaciones ITU-R sobre las IMT.

El compromiso sobre el grado de cumplimiento de mantenimiento preventivo será anual.

### 8.3.3. Compromisos

- **ANS directos**:
  - **Incidencias**: se considerará incumplido cuando se supere el límite del compromiso de Tiempo de Reparación.

| ANS | Prioridad | INDICADOR | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Tiempo de Respuesta (minutos) | Tiempo de Resolución (minutos) | Tiempo de Reparación (minutos) |
| Incidencias | 0 | 15 | 60 | 75 |
| | 1 | 30 | 120 | 150 |
| | 2 | 45 | 360 | 405 |
| | 3 | 45 | 480 | 525 |

*Tabla 18 Compromisos Incidencias*

Se valorará el valor comprometido de este ANS por encima del mínimo aquí indicado.

  - **Informes de Incidencias**: se considerará incumplido si la entrega supera el compromiso de tiempo establecido.

| ANS | Prioridad | INDICADOR |
|---|---|---|
| | | Tiempo de Entrega (minutos) |
| Informe de Incidencias | 0 | 360 |
| | 1 | 2400 |
| | 2 | 6000 |
| | 3 | |

*Tabla 19 Compromisos Informes Incidencias*

  - **Reclamaciones**: se considerará incumplido si excede el límite superior del tiempo de Reparación comprometido.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 60/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

| ANS | Prioridad | INDICADOR | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Tiempo de Respuesta | Tiempo de Resolución | Tiempo de Reparación |
| Reclamaciones | TODAS | 1 Día | 4 Días | 5 Días |

*Tabla 20 Compromisos Reclamaciones*

- **ANS indirectos**:
  - **Cumplimiento en Tratamiento de Incidencias (CTII)**: es el porcentaje de incidencias incumplidas respecto del total del contrato; se determina mediante la fórmula siguiente:

$$CTII = 100 - (NIII / (NIIO + 20))\, x\, 100$$

Compromiso de CTII>= 95%

  - **Cumplimiento de Reapertura de Incidencias (CRA)**: es la relación entre el número de veces que se reabre una incidencia respecto del total de incidencias cerrados del contrato:

$$CRA = 100 - ((\sum IRA) / (NIIO + 10))\, X\, 100$$

Compromiso de **CRA>= 90%**

  - **Cumplimiento en Reiteración de incidencias (CIIR)** : es el porcentaje entre el indicador de Reiteradas (IIR) y el total de incidencias cerradas en el mes "m" objeto del cálculo. Se determina mediante la fórmula siguiente:

$$CIIR = 100 - (\sum_{i=1}^{N} (\frac{IIR\, i}{N + 20}))\, X\, 100$$

Donde:

IIRi = número de reiteraciones de incidencias del servicio i en los 90 días anteriores al día 1 del mes M

n = número de servicios con reiteración de incidencias en el contrato

N = número de incidencias del contrato cerrados en el mes.

Compromiso de **CIIR>=95%**

  - **Cumplimiento de Reclamaciones (CTR):** es la relación entre el número de reclamaciones incumplidas (RI) frente al total de reclamaciones cerradas en el mes considerado (NRI):

$$CTR = 100 - \frac{RI}{NRI + 20}\ x\ 100$$

Compromiso de **CTR ≥ 95%.**

  - **Cumplimiento de Preventivo (CMP):** es el porcentaje de planta revisada anualmente sobre la planta instalada cuyo mantenimiento preventivo fuese planificado según el procedimiento de preventivo definido por la Gestión de la RCJA y consensuado con el adjudicatario.

$$CMP = 100 - (N^{o}EDCs\, no\, revisados / (Total\, EDCs\, a\, revisar + 10))\, x\, 100$$



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 61/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

Compromiso de **CMP>=90%**

## 8.4. PRESENTACIÓN DE INFORMES Y ATENCIÓN A CONSULTAS

Se definen en este apartado los tipos de informes y consultas necesarios para un control eficaz del desarrollo de los contratos; la Gestión de la RCJA podrá modificar esta relación de forma que las condiciones (periodicidad, contenido, formato, ...) se establecerán en el ámbito del comité correspondiente.

Quedan excluidos en este apartado los Informes de Resolución de incidencias referenciados a la incidencia de que se trate.

Este apartado trata de:

- **Informes singulares:** Son informes de carácter global cuya entrega es única.
- **Informes periódicos:** Con objeto de que la Gestión de la RCJA puedan llevar a cabo el oportuno seguimiento de los niveles de calidad, el adjudicatario del servicio suministrará los informes que determine en el ámbito de los Comités correspondientes; el formato y contenido de estos informes quedará fijado por la Gestión de la RCJA.
- **Consultas:** Entendiendo como tales cualquier tipo de solicitud de información no contemplada en ninguno de los puntos anteriores. La Gestión de la RCJA, a lo largo del contrato, establecerá los tipos de consultas que estimen convenientes para la ejecución del proyecto; entre otras, se encuentran las siguientes (indicando el nivel de prioridad de las mismas):
    - Servicios: sobre funcionalidades del servicio, compatibilidad con otros servicios, recomendaciones de uso y/o instalación y otros. PRIORIDAD=1.
    - Estudios de cobertura: sobre la posibilidad de proveer un determinado servicio en un emplazamiento concreto y su nivel funcional. PRIORIDAD=0 cuando la petición viene motivada por una provisión fallida previamente, PRIORIDAD=1 para el resto de los casos.
    - Provisión: soluciones especiales de configuración y/o tramitación de solicitudes. PRIORIDAD=0 para provisiones en fase de entrega. Aplicará PRIORIDAD=1 para provisiones en planificación.
    - Facturación: sobre detalles de los servicios a facturar, actualización de importes y otros. PRIORIDAD=1. Aplicará PRIORIDAD=0 cuando la información demandada impida cerrar en tiempo un ciclo de facturación o la información sea requerida por razones legales.
    - Ingeniería: datos para homologación, funcionalidades y capacidades, configuraciones, compatibilidades y otros. PRIORIDAD=1.
    - Capacidad: sobre si la infraestructura del adjudicatario es capaz de soportar nuevos servicios de RCJA, plazos de ampliaciones y otros. PRIORIDAD=1
    - Seguridad: sobre configuraciones, firewall, amenazas y otras. PRIORIDAD=0.
    - Otras. PRIORIDAD=1.

### 8.4.1. Definición y Cálculo de las Métricas

Como parámetros de medida de la calidad de servicio se tomarán los siguientes:

- **Tiempo de entrega del informe de planta: entrega de servicios. altas, bajas y modificaciones (TEI):** Tiempo transcurrido desde la solicitud del informe hasta la entrega validada de dicho informe por el adjudicatario.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 62/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

TEI= Hora validación informe- hora solicitud informe

- **Tiempo de Respuesta ante Consultas**: Se define como el tiempo transcurrido entre la notificación de la consulta por parte de la Gestión de la RCJA hasta de la aceptación de la consulta por el adjudicatario del servicio correspondiente.

Tiempo de respuesta = Hora de aceptación – Hora de notificación de la consulta - Paradas de Reloj

- **Tiempo de Resolución ante Consultas**: Se define como el tiempo transcurrido entre la aceptación de la consulta por parte del adjudicatario del servicio y el envío a la Gestión de la RCJA de la consiguiente respuesta.

Tiempo de resolución = Hora de resolución – Hora de aceptación - Paradas de Reloj

**NCII:** es el número de consultas incumplidas, es decir, que se ha sobrepasado bien el tiempo de respuesta bien el tiempo de resolución o ambos; el universo de medida es el total de consultas que ha tramitado (NCTT)) el adjudicatario en el mes objeto del estudio por cada contrato.

Con estos indicadores se establecen los ANS de consultas:

- **ANS de Cumplimiento de Atención a Consultas:** es un ANS indirecto y se define como la relación entre las consultas incumplidas en el contrato respecto del total de consultas tramitadas por el adjudicatario en el contrato. El periodo de cálculo es mensual (mes de cierre de las consultas). Se distinguen las de prioridad 0 de las de prioridad 1.

**CC Prioridad 0** =100- (Número de consultas incumplidas Prioridad 0/(Total consultas tramitadas Prioridad 0+20))*100

**CC Prioridad 1** =100- (Número de consultas incumplidas Prioridad 1/(Total consultas tramitadas Prioridad 1+10))*100

Se considera como respuesta válida la respuesta a la consulta por parte del adjudicatario con una justificación concreta y precisa de la misma en términos técnicos y operacionales, cubriendo todo el ámbito que se define en la consulta inicial.

### 8.4.2. Condiciones de Medida

Los tiempos anteriormente definidos se medirán teniendo en cuenta el horario laboral de atención del adjudicatario del servicio para las peticiones de provisión y de administración. Este horario es de 08:00 a 20:00 de lunes a viernes. (1 DIA LABORAL=12 HORAS).

Se entiende por días laborables los comprendidos de lunes a viernes, quedando excluidos los festivos nacionales y autonómicos andaluces.

Para las Consultas definidas con prioridad “0”, el horario a aplicar es de 24x7.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 63/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

No computarán para la contabilización de los tiempos de entrega del informe de planta: entre de servicios. altas, bajas y modificaciones (TEI), los tiempos de retardo debidos a la imposibilidad de la entrega en los sistemas habilitados por la Gestión de la RCJA por motivos no imputables al adjudicatario, siempre y cuando, sean debidamente justificados de acuerdo a los procedimientos en vigor establecidos por la Gestión de la RCJA. Estos estarán claramente recogidos en los sistemas de gestión que determine la Gestión de la RCJA. Será responsabilidad del adjudicatario informar de las incidencias objeto de dicho retraso para que puedan ser debidamente tenidas en cuenta.

### 8.4.3. Compromisos

**En relación a Informes:**

| INFORMES SINGULARES | COMPROMISO | |
|---|---|---|
| Plan de Implantación (versión definitiva)<br>Plan de Disponibilidad y Continuidad | 1 mes tras formalización del contrato<br>4 meses tras formalización del contrato | |
| Plan de Capacidad | 4 meses tras formalización del contrato | |
| Informe sobre la entrega servicios | 1 mes desde la petición | |
| Informe de seguridad | 3 meses desde la petición | |
| Plan de Garantía de Calidad de los Servicios | 2 meses tras formalización del contrato | |
| INFORMES PERIÓDICOS | COMPROMISO | Periodicidad |
| Informe de planta: direccionamiento. | Antes 5º Día Natural del Mes | Mensual |
| Informe estado de planta: equipos. | Antes 5º Día Natural del Mes | Mensual |
| Informe de Disponibilidad | Antes 5º Día Natural del Mes | Mensual |
| Informe de Capacidad | Antes 5º Día Natural del Mes | Mensual |
| Informe RAM (fiabilidad, disponibilidad, mantenimiento,...) sobre equipos de la red de acceso. | Antes 5º Día Natural del Mes | Mensual |
| Informe de auditoría técnica de vulnerabilidades | Antes 5º Día Natural del Mes | Semestral (Enero y Julio) |
| Informe de cobertura de tecnologías en la Comunidad Autónoma de Andalucía | Antes 5º Día Natural del Mes | Semestral (Enero y Julio) |
| Informe de cobertura de servicios | Antes 5º Día Natural del Mes | Semestral (Enero y Julio) |
| Informe de disponibilidad de los Circuitos y Servicios de RTVA | Antes 5º Día Natural del Mes | Mensual |
| Incidencias y tiempo de resolución de incidencias de RTVA | Antes 5º Día Natural del Mes | Mensual |
| Informe de planta: entrega de servicios, altas, bajas y modificaciones | TEI<=5 días laborables desde la solicitud del informe en los istemas provistos por la Gestión de la RCJA | Mensual |

*Tabla 21 Compromisos Entrega Informes*

**En relación a Consultas:**

Se comprometerá a cumplir determinados niveles de calidad para la respuesta ante consultas.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 64/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

La prioridad de una consulta vendrá determinada por un factor de prioridad conforme a su naturaleza según la clasificación expuesta al inicio del presente apartado. (8.4 PRESENTACIÓN DE INFORMES Y ATENCIÓN A CONSULTAS). Las consultas con prioridad 0 en un mes determinado no podrán ser superiores a 50 en el caso de que por necesidades del servicio se necesitaran cursar un número de consultas superior, aplicaría en estos casos la PRIORIDAD 1.

Se muestran a continuación los valores exigidos en la siguiente tabla de compromisos:

| ANS | Prioridad | Tiempo de Respuesta (Horas) | Tiempo de Resolución (Horas) | Horario |
|---|---|---|---|---|
| Atención ante Consultas | 0 | 2 | 70 | 24x7 |
| | 1 | 4 | 68 | 12x5 |

*Tabla 22 Compromisos ANS Consultas*

| Tipo | ANS | Prioridad | Ratio de Cumplimiento |
|---|---|---|---|
| ANS Indirectos | Cumplimiento de Atención ante Consultas | 0 | >=95% |
| | | 1 | >=90% |

*Tabla 23 Compromisos Cumplimiento de Atención ante Consultas*



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
|---|---|---|---|---|
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 65/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

# 9. REQUISITOS DE ORGANIZACIÓN

## 9.1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Existirá una organización específica prevista para el desarrollo de los trabajos en la que cada función quede perfectamente identificada, y cada función tenga asignada una persona responsable de su cumplimiento. Se establecen las siguientes figuras y órganos de dirección:

- Dirección de la RCJA
- Gestión de la RCJA
- Jefe del Proyecto (adjudicatario)
- Centro de Atención Personalizada (adjudicatario)
- Comité Director
- Comité de Seguimiento

### 9.1.1. Dirección de la RCJA

Por *Resolución de 15 de diciembre de 2015, de la Secretaría General de Innovación, Industria y Energía por la que se modifica la resolución de 10 de marzo de 2011, de la Secretaría General de y Sociedad de la Información para el adecuado funcionamiento de la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía*, o aquella que la sustituya, se designa a la persona titular del Servicio de Telecomunicaciones de la Dirección General de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, como Director/a de la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía, asumiendo las competencias de coordinación y dirección de la misma.

La Dirección de la RCJA es la responsable del contrato de RCJA, por lo que le corresponde la supervisión de su ejecución, la adopción de decisiones y el dictado de las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización del mismo. Entre sus actividades se encuentran:

- Coordinación y dirección de la RCJA.
- Liderazgo del Comité Director y de Seguimiento
- Comprobación del correcto cumplimiento del contrato.
- Seguimiento de la correcta ejecución del contrato.
- Propuesta de aplicación de penalizaciones al órgano de contratación.
- Propuesta de cambios en el equipo de trabajo del adjudicatario durante la duración del contrato al no ajustarse a las necesidades del servicio prestado definido en el pliego de prescripciones técnicas. Se reserva el derecho a solicitar el cambio de cualquier persona implicada en el mismo, debiendo entonces el adjudicatario gestionar su sustitución de manera consensuada.

### 9.1.2. Gestión de la RCJA

Por *Resolución de 24 de enero de 2014 de la Secretaria General de Innovación , Industria y Energía por la que se modifica la Resolución de 10 de marzo de 2011 de la Secretaria General de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información para el adecuado funcionamiento de la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía*, o aquella que la sustituya, se designa al Director/a de Telecomunicaciones de la Sociedad Andaluza para el desarrollo de las Telecomunicaciones (Sandetel S.A.) responsable de la Gestión de la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 66/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

La Gestión de la RCJA tiene encomendadas por parte de la Dirección de RCJA, además de todas las responsabilidades especificadas en el presente pliego, las siguientes tareas:

- Comprobación, coordinación y vigilancia de la correcta ejecución de los trabajos.
- Interlocución con los adjudicatarios para impartir cuantas instrucciones y requerimientos sean convenientes o necesarios para la mejor prestación de los servicios.
- Participación en Comités Directores.
- Elevación a la Dirección de la RCJA del incumplimiento de cualquier acuerdo del contrato.
- Seguimiento de los ANS y cálculo de penalizaciones cuya propuesta de aplicación se elevará al responsable del contrato.

### 9.1.3. Jefe de Proyecto

El Jefe de Proyecto será designado por el adjudicatario; entre sus funciones principales se encontrarán las siguientes:

- Interlocución por parte de la empresa con la Dirección de la RCJA y con la Gestión de RCJA.
- Responsable del seguimiento, control y gestión de los trabajos y del cumplimiento del contrato.
- Proposición a la Gestión de RCJA de las modificaciones que considere necesarias para la correcta ejecución de los servicios.
- Dirección y gestión del equipo de trabajo del adjudicatario asignado al servicio (CAP) y representación del adjudicatario en comités.
- Responsable del cumplimiento de la planificación.
- Participación en de los distintos Comités, siendo responsable de la realización de los acuerdos alcanzados en éstos, así como la distribución de información y coordinación de acciones derivadas dentro de su propia organización.
- Proporción de toda la información requerida para el control del contrato.
- Supervisión del cumplimiento de objetivos, criterios y niveles de calidad, asegurando el nivel de calidad del servicio.

### 9.1.4. Centro de Atención Personalizada (CAP)

El adjudicatario deberá especificar un modelo de relación del contrato tanto a nivel gerencial como operativo, y dentro de este modelo constituirá un Centro de Atención Personalizada que funcionará como ventanilla única para todos aquellos aspectos operativos de ejecución del contrato.

El CAP funcionará como Ventanilla Única para la Junta de Andalucía en aquellas actividades determinadas por la Gestión de la RCJA, en materia de provisión, incidencias, consultas y cualquier actividad relativa a la explotación de los servicios contratados.

El plazo para constituir este centro cumpliendo todos los requisitos indicados a continuación será de 2 meses desde la formalización del contrato. Durante ese plazo, se dispondrá de un punto de contacto que actúe de ventanilla única para cualquier aspecto del contrato relacionado con las actividades propias del despliegue de los servicios e interconexiones/implantaciones.

Será responsabilidad del adjudicatario del servicio asegurar que todo su personal dispone de la formación suficiente para la correcta prestación del servicio contratado, asegurando que su personal está suficiente y debidamente capacitado técnicamente así como en cuanto a procedimientos y sistemas informáticos necesarios para el cumplimiento con el nivel de calidad exigido de los servicios.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 67/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

Se prestará especial atención a que el personal esté formado y concienciado adecuada y periódicamente en materia de seguridad de la información.

El adjudicatario asegurará que el personal de nueva incorporación al servicio tenga los conocimientos necesarios para que se cumpla la consecución de resultados y la calidad del servicio establecidos por la Dirección de la RCJA en el presente documento y durante la duración del contrato, debiendo asegurar igualmente la formación de reciclaje continua y adecuada para nuevos Productos/Servicios a lo largo del contrato.

El CAP será responsable de las siguientes actividades: Operaciones, Provisión e Ingeniería, donde se aglutinaran todas las tareas de operación y mantenimiento, proactividad y gestión de la infraestructura puesta a disposición de la Junta de Andalucía, pudiendo el licitador agrupar el resto de actividades exigidas en el presente contrato como estime conveniente.

Con carácter orientativo y no limitativo, se indican las tareas y requisitos especificados para el CAP.

Son tareas aglutinadas en la parte de Operaciones:

- Detección, seguimiento y resolución de incidencias en los servicios.
- Soporte a las migraciones de todos los servicios.
- Seguimiento de las labores de mantenimiento correctivos, adaptativos y preventivos de los equipos. Pruebas periódicas rutinarias.
- Entrega de informes: de tráfico bajo demanda, de proactividad de incidencias, etc.
- Disponibilidad horaria 24x7 para los Servicios de Atención Prioritaria.
- Agilidad y capacidad de respuesta ante actuaciones urgentes no programadas y priorizaciones.
- Tareas de mantenimiento y monitorización según procedimiento en vigor.
- Cumplimiento los procedimientos establecidos.
- Resolución de peticiones administrativas.
- El CAP afrontará cualquier tarea de configuración que le sea solicitada sin que implique una repercusión económica no establecida dentro de los requisitos definidos en el pliego de prescripciones técnicas.
- Respuesta a consultas.
- Extracción de información de equipamiento (por ejemplo logs).
- Atención a notificación de escalados según los procedimientos en vigor.

Por parte de Provisión de los servicios:

- Seguimientos de altas, bajas, traslados, modificaciones de los servicios (ABM) y priorizaciones.
- Información a través de las herramientas indicadas desde la Gestión de la RCJA de las provisiones en curso que no hayan sido escaladas: información del estado con periodicidad mínima semanal.
- Información de la planta de servicios.
- Asistencia técnica en campo en la provisión y activación de los servicios bajo demanda de la Gestión de RCJA.
- Planificación y programación de instalaciones y activaciones en sedes de acuerdo a procedimientos de la Gestión de RCJA.

Por parte de Ingeniería:



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 68/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Soporte de Ingeniería.
- Evolución del servicio.
- Pilotajes y pruebas de concepto.
- Gestión de problemas.
- Atención personalizada a usuarios finales que hayan lanzado una consulta técnica mediante las herramientas correspondientes.

El adjudicatario aportará el equipamiento, los sistemas y el personal técnico necesarios, indicando claramente en la oferta el número y características de cada uno de éstos.

El adjudicatario organizará el equipo de trabajo del CAP de la manera que considere más eficiente, indicando, al menos, el o los responsables de las funciones de los procesos de:

- Provisión y Puesta en Servicio
- Operación, Mantenimiento y Gestión de Incidencias
- Gestión de Consultas e Informes
- Soporte a Ingeniería
- Soporte a Facturación
- Soporte para Sistemas de Información
- Gestión de la Calidad

Tendrá capacidad para atender a los procesos en base a la arquitectura de procesos definida en el ANEXO I. DETALLE DE LOS PROCESOS.

No obstante, será requisito imprescindible que dicho equipo de trabajo cuente con un responsable con capacidad ejecutiva y funciones de interlocución con la Gestión de RCJA. En cualquier caso el Jefe de Proyecto siempre será el máximo responsable de la dirección y gestión del CAP.

En cuanto a consultas sobre Facturación, se indicará en la oferta la cantidad de personal dedicada en exclusividad. Este personal tendrá capacidad de parametrizar, configurar, sincronizar y así conciliar sistemas de tarificación y formatos de facturación en base a todos los acuerdos establecidos, será soporte para temas de elaboración de la facturación, análisis de discrepancias y tramas erróneas, y resolución de las mismas.

En cuanto a consultas y peticiones de Ingeniería, se indicará en la oferta la cantidad de personal dedicada y su ubicación en la Organización de la empresa. Este personal tendrá capacidad para proponer cambios de configuración, validar las propuestas técnicas de la Gestión de la RCJA, responder a consultas, proponer evoluciones técnicas de los servicios, participar en la gestión de problemas, participar en la preparación de trabajos programados de especial complejidad, etc.

El CAP contará con vías de comunicación inmediata que no dependan exclusivamente del servicio de comunicaciones de un proveedor, para permitir un contacto inmediato en caso de caída completa de la red de comunicaciones de un proveedor.

El CAP funcionará con dedicación exclusiva a la RCJA en horario 24x7 para todo lo que se refiere a Operación, Mantenimiento y Gestión de Incidencias y cuando fuera necesario, para las situaciones de contingencia determinadas por la Gestión de la RCJA en el resto de las funciones (particularmente las de Provisión); para el resto, el horario será de 12x5 de lunes a viernes según el calendario autonómico.

El adjudicatario proveerá a su CAP de conexión a los sistemas informáticos necesarios para el desarrollo de sus funciones y a aquéllos que defina la Gestión de la RCJA, en especial a los sistemas integrados de operaciones de RCJA.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 69/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

El personal de CAP ha de atender las incidencias generadas en los servicios del presente Lote, siendo crítica la resolución de las incidencias de máxima prioridad que provocan indisponibilidad del servicio. Debido a que tanto los nodos core de la RCJA como la Gestión de RCJA están ubicados en la provincia de Sevilla, es un requisito de este contrato que el personal del CAP esté ubicado en esta provincia. Se pone a disposición del adjudicatario alojamiento para el CAP en dependencias de la Gestión de la RCJA.

En el caso de que se acuerde entre la Dirección de la RCJA y el adjudicatario que este ubique su centro en dependencias de la Dirección o de la Gestión de la RCJA, ésta proveerá al adjudicatario las infraestructuras físicas del edificio y el mobiliario básico. En este caso, se tendrá en cuenta lo estipulado en el apartado 7.18 UBICACIÓN EN SUELO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.

Se hará una propuesta de refuerzo del CAP para el despliegue de los servicios.

## 9.2. COMITÉS

Los Comités son órganos integrados por representantes del adjudicatario, de la Consejería a la que está adscrita la RCJA y de la entidad a la que está designada la Gestión de la RCJA. Su composición será determinada por la Dirección de la RCJA, a través de la definición de un modelo de relación que incluya, entre otros, las funciones asignadas a cada Comité.

La Dirección de la RCJA podrá modificar y actualizar el modelo de relación a lo largo de la ejecución del contrato.

Las relaciones entre los distintos Comités se establecerán mediante jerarquía, siendo el Comité Director el nivel jerárquico superior del cual dependerá el Comité de Seguimiento.

Los interlocutores por cada una de las partes en dichos Comités irán asociados a la jerarquía establecida en el modelo de relación.

En general, los Comités persiguen el estado de cumplimiento de los objetivos, la evolución de los ANS, resolver bloqueos y ratificar los acuerdos. Se podrán convocar reuniones específicas al margen de los Comités, o bien establecer grupos de trabajo más operativos.

A continuación se presenta el modelo de relación a implementar:

### 9.2.1. Comité Director

El Comité Director estará formado por las personas que proponga la Dirección de la RCJA, tendrá la periodicidad que este designe y se convocarán a petición del mismo.

El ámbito de actuación de este Comité es el referente a temas estratégicos.

Entre las funciones principales del Comité Director se encuentran las siguientes:

- Establecimiento de los objetivos anuales del servicio y seguimiento de su cumplimiento.
- Seguimiento del cumplimiento de los ANS establecidos.
- Resolución de bloqueos escalados desde el Comité de Seguimiento.
- Elaboración de acuerdos estratégicos de acuerdo a los requisitos definidos en los pliegos de prescripciones técnicas y cláusulas administrativas.

### 9.2.2. Comité de Seguimiento

El Comité de Seguimiento estará formado por las personas que proponga la Dirección de la RCJA y tendrá la periodicidad que este designe y se convocarán a petición del mismo.

El ámbito de actuación de este Comité es el referente a temas operativos y económicos.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 70/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

Entre las funciones principales del Comité de Seguimiento se encuentran las siguientes:

- Seguimiento de los compromisos adquiridos y toma de acciones correctivas.
- Seguimiento del cumplimiento de ANS.
- Estado de los pagos de los servicios
- Seguimiento y ejecución de los acuerdos operativos y técnicos de los distintos grupos de trabajo que se creen siempre de acuerdo a los requisitos definidos en los pliegos de prescripciones técnicas y cláusulas administrativas.
- Elevación de bloqueos sobre la correcta ejecución del contrato al Comité Director.

La Dirección de la RCJA podrá decidir, durante la duración del contrato del presente pliego, si se deben realizar diferentes subdivisiones del presente Comité, detallando las atribuciones concretas de dichas subdivisiones.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 71/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 10. REQUISITOS DE GESTIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El adjudicatario cumplirá los requisitos de Gestión, Operación y Mantenimiento aquí estipulados.

El adjudicatario deberá contratar los servicios de garantía hardware y suscripciones/licencias con los respectivos fabricantes, para garantizar y evolucionar las prestaciones del equipamiento durante la vigencia del contrato.

La gestión, operación y mantenimiento de la parte de red del adjudicatario que preste servicio de acceso de datos para RCJA se centralizará en el CAP del adjudicatario.

Los elementos de red del adjudicatario se monitorizarán a través de los sistemas de gestión/explotación de RCJA. El apartado 10.1 REQUISITOS DE GESTIÓN / MONITORIZACIÓN DE RED recoge los requisitos técnicos que han de cumplir los elementos de red del adjudicatario para que puedan ser integrados dentro de los sistemas de monitorización de RCJA.

En caso de que la Gestión de la RCJA estimase necesario en pro de la mejora del servicio, la actualización de la configuración y/o redefinición masiva de utilidades y funciones disponibles en el equipamiento de red, el adjudicatario procederá a realizar las modificaciones acordadas conforme a un plan de trabajo que será determinado previamente por la Gestión de la RCJA.

En el ANEXO I. DETALLE DE LOS PROCESOS se detalla el flujo de trabajo por el que se regirán las tramitaciones de provisión de servicios y gestión de incidentes de los servicios RCJA.

En el apartado 10.4 INTERFAZ CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN se define el formato de integración con el Sistema Integral de Operaciones existente para RCJA.

### 10.1. REQUISITOS DE GESTIÓN / MONITORIZACIÓN DE RED

El adjudicatario realizará las adaptaciones y desarrollos necesarios en sus sistemas así como las pruebas y mantenimientos de los mismos para su integración con el Sistema de Supervisión y Monitorización (en adelante SSM) de JdA.

Todas las interfaces de los equipos serán nombrados en red según la nomenclatura que indique la Gestión de la RCJA.

El adjudicatario proporcionará a la Gestión de la RCJA la topología necesaria para la correlación de alarmas de pérdida de disponibilidad de servicios en el SSM de JdA, asimismo, proporcionará los planos de red topológicos y físicos actualizados para poder interpretar las alarmas de transmisión.

El adjudicatario dispondrá de un único punto de contacto, para atender todas las incidencias o peticiones, relacionadas con el mantenimiento y funcionamiento del SSM de JdA y que sean lanzadas por la Gestión de la RCJA.

Los tiempos de respuesta y resolución ante dichas peticiones/incidencias responsabilidad del adjudicatario, se medirán y penalizarán según el ANS de atención y resolución de incidencia correspondiente.

#### 10.1.1. Especificaciones Técnicas del SSM de JdA

El adjudicatario de servicios del presente lote pondrá a disposición de la JdA la Supervisión y Monitorización de sus elementos de red tanto públicos como privados, utilizados para la prestación de los servicios de la RCJA, que incluya, al menos, las funcionalidades indicadas a continuación:

- Conectividad desde la red o redes de que se especifiquen con todos los elementos de red de uso exclusivo de la JdA y equipos frontera, incluyendo las siguientes funcionalidades:
  - Ping, ssh (v2), tracert, snmp (v2 y v3)



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 72/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Integración de los elementos de red de uso exclusivo o no de la JdA con la arquitectura actual del SSM de JdA que requiere:
  - Activación de agentes SNMP (v2 y v3) en todos los elementos de la red con acceso de lectura desde la red o redes que se especifiquen.
  - Suministro de las MIBs para instalación en SSM de JdA. Las MIBs de los equipos del adjudicatario permitirá obtener información de:
    - Información básica del equipo.
    - Parámetros de configuración del propio equipo.
    - Parámetros de configuración de servicios suministrados por el equipo.
- Configuración y activación de los canales de comunicación necesarios para la gestión remota, es decir, la interacción entre los elementos de la red del adjudicatario y la Gestión de RCJA:
  - Envío de Traps al SSM de JdA.
  - Envío de ficheros de log al SSM de JdA:
    - Logs que pueden generar los propios equipos y sus aplicaciones.
    - Logs a medida que recojan parámetros que puedan ser de interés según requiera la Gestión de la RCJA.
- Acceso en modo lectura completa a equipos de uso exclusivo de JdA a la información requerida por la Gestión de la RCJA.

### 10.1.2. Estadísticas

El adjudicatario proporcionará la siguiente información sobre estadísticas de utilización y disponibilidad del servicio para los equipos utilizados en la prestación de los servicios:

- Equipo de datos: por cada interfaz físico/lógico (por RPV y por Clase de Servicio):
  - Paquetes transmitidos (OK, NOK)
  - Caudal o Ancho de Banda disponible
  - Caudal o Ancho de Banda garantizado
  - Tráfico en hora cargada
  - Interfaz/día
  - Disponibilidad Interfaz/día
  - Cortes intermitentes de la línea por día
  - Jitter y Delay / (protocolo-tamaño paquete)
  - Tasa de pérdidas de paquetes IP

Todas las interconexiones necesarias para el servicio, incluyendo las implementadas entre servicios de RCJA y con redes públicas, han de poder ser monitorizadas por la Gestión de la RCJA en tiempo real, tanto de forma gráfica como mediante la extracción de datos numéricos. Permitirá una gestión de la capacidad de dichas interconexiones así como una gestión de problemas en las mismas. El sistema generará alarmas en el caso de superación de umbrales predefinidos para ciertos parámetros y su envío a los sistemas de la Gestión de la RCJA.

Asimismo, se proporcionará información sobre todas las capacidades de monitorización de uso que se especifiquen asociadas a las herramientas requeridas descritas en este pliego.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 73/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

### 10.1.3. Información específica

El adjudicatario ofrecerá la siguiente información específica en tiempo real sobre los equipos supervisados y monitorizados por el SSM de la Junta de Andalucía:

- Equipos de Cliente (EDC) y Equipos de interconexión con los PdPs:
  - Acceso de lectura al log del equipo: Registro de eventos del equipo y reenvío al sistema centralizado de almacenamiento de logs que determine la Gestión de RCJA. Estará acompañado de documento explicativo de formato/contendido log.
  - Envío de traps: Envío de traps al SSM de JdA. Al menos Link Up/Link Down de interfaces, Node Up, Node Down, Cold Start y Warm Start. Envío de traps generados al superarse umbrales de carga.
  - Información de Interfaces:
    - Tráfico cursado: Tráfico cursado por RPV
    - Pérdida de paquetes
    - Paquetes corruptos
    - Congestión de red detectada en interfaces
    - Colisiones en la interfaz
    - Envío de traps de cambio de estado de la interfaz.
    - Caudal por clase de servicio: Configuración de la capacidad definida por clase de servicio (si es posible obtener el tráfico por clase). Acceso al estado y tráfico RPV por cada clase de servicio.
    - Capacidad configurada: Capacidad definida en la interfaz, acceso a la configuración activa de las interfaces.
    - Estado del enlace: Estado administrativo de la interfaz (up/down) y número de resets de la interfaz.
    - Alarmas externas: Acceso a las alarmas externas de infraestructura configuradas en el equipo.
  - Acceso en modo lectura a la configuración global del equipo incluso durante la fase de provisión.
  - Para aquellos accesos cuya tecnología requiera de un dispositivo intermedio y gestionable (ONT, UTR, etc.), el adjudicatario ofrecerá a la Gestión de la RCJA acceso en modo lectura sobre dicho punto.

## 10.2. SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE CALIDAD DE RED (SSCR)

La Gestión de la RCJA cuenta con una plataforma de medición de caudal para la aceptación de los servicios entregados. Para la medición de parámetros de los servicios se solicitará una funcionalidad de sonda que como mínimo esté basada en el estándar TWAMP. Estas mediciones y las consecuentes incidencias que pudieran revelar, serán de obligada aceptación por el adjudicatario.

### 10.2.1. Requerimientos

El adjudicatario cumplirá los siguientes puntos:

- En todo el equipamiento de red que se proporcione se pondrá a disposición de la Gestión de RCJA una interfaz física donde conectar un equipo de medida.
- En todos los casos se tendrá gestión SNMP (v2 y v3) completa del equipo y posibilidad de ejecución de todos los protocolos basados en ICMP (ping y traceroute).



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 74/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- En la monitorización de los parámetros técnicos de prestación de los servicios se ofrecerá una de las siguientes alternativas:
  - El equipamiento de red (o equipamiento adicional de medida) ofertado soportará las siguientes especificaciones y se integrará con el SSCR:
    - Equipamiento nivel 3: IPPM (o sus particularidades IP SLA o RFC2925)
    - Equipamiento nivel 2: ITU Y.1731, IEEE 802.1ag
  - Ofrecer una solución propietaria de la empresa proponente que realice la monitorización de los parámetros técnicos de prestación de servicios, valorándose que implementen las especificaciones comentadas anteriormente.

### 10.2.2. Escenario de Prueba

Con el objeto de verificar el correcto funcionamiento de los productos y servicios proporcionados, el adjudicatario instalará para cada tecnología un acceso de test y pruebas con las características que se definen a continuación. El acceso de pruebas formará parte implícita de la solución técnica aportada por el adjudicatario.

Características:

- Ubicación del acceso: instalaciones indicadas por la Gestión de la RCJA.
- Capacidad del acceso: capacidad del acceso con mayor ancho de banda contratado al adjudicatario en cada momento.
- Utilidad del acceso: realización, por parte de la Gestión de la RCJA, de test de rendimiento, calidad de servicio y demás pruebas que considere oportuno.
- Permanencia del acceso: el acceso permanecerá activo durante todo el tiempo de vigencia del contrato.
- El adjudicatario proporcionará todo el equipamiento, instalación y configuración del acceso necesarios para la completa puesta en marcha del servicio.
- Traslado: si por cuestiones organizativas las maquetas tuvieran que ser trasladadas, se incluirá al menos un traslado sin coste durante la vigencia del contrato.

## 10.3. MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los servicios incluirá todo el equipamiento y las aplicaciones suministrados por el adjudicatario, los servicios de conexión con las redes públicas y privadas y todos aquellos servicios de valor añadido, incluidos sus componentes y dispositivos adicionales ofertados.

En todos los casos, quedan incluidos dentro del servicio de mantenimiento los siguientes conceptos:

- Desplazamiento de los técnicos a la ubicación del equipo afectado.
- Mano de obra y servicios correspondientes.
- Todos los materiales y componentes requeridos. Para ello cada adjudicatario garantizará la existencia de un stock suficiente de piezas y recambios para asegurar la reparación de los equipos.

Las condiciones de mantenimiento contemplarán un horario de respuesta y reparación de incidencias 24x7, siendo la Gestión de la RCJA la encargada de supervisar todas las actuaciones realizadas por parte de cada adjudicatario.

Con carácter general, se contemplará el mantenimiento de todos los equipos del adjudicatario en sus tres aspectos: preventivo, correctivo y adaptativo.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 75/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

Para el establecimiento de planes de mantenimiento se atenderá a los informes de fiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad que se definan en línea con el apartado 7.3 ORIENTACIÓN A PROCESOS.

Se valorará la exclusividad de los recursos de operaciones en campo del adjudicatario.

### 10.3.1. Mantenimiento Preventivo

Comprende aquellas tareas realizadas sobre el equipamiento y la infraestructura de red con el fin de anticipar posibles problemas e incidencias que puedan surgir, incluyendo tareas preventivas realizadas en horario de bajo impacto para la revisión conjunta de la correcta configuración de los elementos y sistemas bajo monitorización.

La Gestión de Red Corporativa programará anualmente un plan de actuaciones de mantenimiento preventivo apoyado en los siguientes criterios:

- Revisión anual en remoto del 100% de la planta instalada: configuración (Ej: número de serie o setup), puertas activas, IP (loopback y principal).
- Revisión anual en campo del 20% de la planta instalada.
- La primera revisión no se hará antes de los 6 meses siguientes a la puesta en servicio.

### 10.3.2. Mantenimiento Correctivo

Comprende el conjunto de acciones encaminadas a diagnosticar y solucionar los problemas que puedan impedir o dificultar el correcto funcionamiento de los servicios y/o el cumplimiento de los requerimientos generales de calidad, fiabilidad, seguridad o disponibilidad comprometidos por cada adjudicatario. Se pretende garantizar el restablecimiento de la completa operatividad del servicio. Este mantenimiento cubre la reparación in-situ de todos los componentes del servicio incluyendo el equipamiento y la infraestructura de red.

Las tareas de detección, notificación, registro, resolución y documentación que engloba el proceso de gestión de incidencias se han de regir conforme a los procedimientos establecidos a tal efecto.

El procedimiento de gestión de incidencias del adjudicatario estará integrado con el definido por la Gestión de la RCJA, debiendo quedar documentadas las actuaciones realizadas por cada adjudicatario en el Sistema Integrado de Operaciones de la Gestión de la RCJA. Se reflejarán todos los parámetros que se indiquen desde la Gestión de la RCJA en los procedimientos vigentes.

Las incidencias en el servicio provocadas por robos o extravíos de material, serán tratadas como incidencias de mantenimiento correctivo, a efectos de reestablecimiento de servicio.

### 10.3.3. Mantenimiento Adaptativo

Comprende las acciones encaminadas a la optimización de los servicios existentes, la incorporación de nuevas funcionalidades, las actualizaciones de los sistemas, así como a la realización de peticiones de administración y mantenimiento sobre dichos servicios.

El mantenimiento adaptativo se aplicará por parte del adjudicatario para el cumplimiento de los parámetros de calidad de los servicios prestados o bien para la realización de las actualizaciones propuestas por los fabricantes o necesidades de los clientes, cumpliendo los procedimientos de Gestión del Cambio de la RCJA.

La Gestión de la RCJA será la encargada de aprobar las propuestas de mejora y autorizar la integración en los sistemas de dichas mejoras.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 76/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

Una vez implementada la mejora, el adjudicatario realizará las pruebas de aceptación del sistema, según los procedimientos y normas correspondientes y según las indicaciones de la Gestión de la RCJA (se contemplarán las recomendaciones del fabricante), con el objeto de garantizar una correcta integración y puesta en marcha de las nuevas funcionalidades.

Se incluye en este mantenimiento, sin ningún tipo de coste adicional para la JdA, al menos lo siguiente:

- Cambios de versión de software o firmware de los distintos componentes para mantener actualizado los mismos a la última versión estable.
- Adaptación y/o ampliación de las distintas interconexiones y medios de transmisión para cumplir con las especificaciones técnicas de las interconexiones recogidas en el presente pliego.
- El suministro de nuevos componentes por deshomologación sin soporte de los actuales y sustitución gratuita de los ya instalados.
- El suministro de nuevos componentes por falta de repuestos de los actuales y sustitución gratuita de los ya instalados.
- Sustitución de los componentes instalados en caso de la comprobación del incumplimiento de las condiciones establecidas en el presente pliego.

### 10.3.4. Stock

El adjudicatario dispondrá del material de repuesto necesario en diversidad, número y distribución geográfica adecuados para el cumplimiento de los compromisos reflejados en este documento, así como, para dar respuesta inmediata ante posible pérdidas, robos o necesidades temporales.

El dimensionamiento del stock del adjudicatario tendrá en cuenta tanto las labores de mantenimiento como las de provisión.

Toda rotura de stock será comunicada de manera inmediata, acompañada por la notificación del equipo alternativo, con sus especificaciones e informe de funcionalidades.

El adjudicatario dispondrá de stocks intermedios para la provisión en el territorio. En este stock se ha de incluir los equipos necesarios para las soluciones de contingencia definidas en los procedimientos de gestión de incidencias.

Dichos stocks serán garantizados y auditables por la Gestión de la RCJA cuando ésta así lo solicite, reservándose el derecho a realizar auditorías “in-situ” sin previo aviso.

El adjudicatario entregará la información del stock según los plazos y formatos indicados por la Gestión de RCJA. Estos formatos estarán sujetos a modificaciones a petición de la Gestión de RCJA. La Gestión de RCJA definirá los Indicadores de Calidad para el control del stock en el Comité que ésta decida.

## 10.4. INTERFAZ CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Desde la Gestión de la RCJA se determinarán los sistemas de información a utilizar por el los adjudicatario para gestionar los procesos definidos en la RCJA.

A continuación se describen los principales Sistemas de Información que se utilizan actualmente para gestionar los procesos definidos en la RCJA. No obstante, se debe considerar que tanto el Sistema Integrado de Operaciones (SIO) como la CMDB están actualmente en un proceso de rediseño y actualización de versión por parte de la Dirección de Servicios que se estima finalice el 1 de septiembre de 2018. El licitador debe contemplar en su plan de integración con los sistemas de RCJA este hecho.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 77/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

### 10.4.1. Sistema Integrado de Operaciones (SIO)

El Sistema Integrado de Operaciones SIO es la herramienta utilizada por la Gestión de la RCJA para gestionar los procedimientos referentes a la operativa de provisión, incidencias y facturación, sirviendo asimismo como soporte de inventario e información para el proceso de facturación. Se encuentra dividido, entre otros, en los siguientes módulos:

- Gestión de catálogo, organigrama e inventario de servicios. Este módulo centraliza las funcionalidades y entidades básicas en los que se apoyan el resto de módulos.
- Gestión de incidencias y provisiones. Soporta los procesos de Incidencias y Provisión de Servicio.
- Informes. Módulo usado para la generación de informes sobre los servicios: seguimiento de servicios, medición de ANS, cálculo de penalizaciones, etc.

En el ANEXO II. DETALLES SIO se puede consultar información adicional sobre esta herramienta y los detalles de cada uno de los módulos anteriores.

**Interacción del adjudicatario con SIO**

El adjudicatario realizará las adaptaciones y desarrollos necesarios en sus sistemas así como las pruebas y mantenimientos de los mismos para la integración de dichos sistemas con SIO. Esta integración se realizará mediante el bus de servicios empresariales de la RCJA (ESBRCJA) que expondrá un API Web basadas en protocolos estándar (Web-services). Dicha adaptación se debería en todo caso abordar a partir de la disponibilidad del nuevo sistema, es decir, a partir de la fecha estimada del 1 de septiembre de 2018, como se ha indicado anteriormente.

En el ANEXO II. DETALLES SIO se detalla la documentación técnica que proporcionará la Gestión de la RCJA al adjudicatario del presente lote si la solicita.

El adjudicatario correrá con los gastos de adaptación y mantenimiento correctivo y evolutivo de sus sistemas.

El adjudicatario proporcionará un punto de entrada único con atención 24x7 para el mantenimiento de la interfaz con SIO, definiendo un plan de disponibilidad y continuidad para situaciones de no disponibilidad. Los tiempos de respuesta y resolución ante incidencias de la interfaz del adjudicatario con SIO, se medirán y penalizarán según el ANS de resolución de incidencias, tendrá criticidad extrema y severidad en función del impacto de la incidencia del sistema.

Tanto los ANS como las penalizaciones asociadas serán extraídos del Sistema Integrado de Operaciones (o del sistema que la Gestión de la RCJA determine) y de los informes generados por éste. El adjudicatario podrá comprobar su funcionamiento en coordinación con la Gestión de la RCJA en el Comité indicado para ello.

El plazo máximo de adaptación al Web Service es de **tres meses** desde la fecha efectiva en la que se haya actualizado los sistemas de la Gestión de la RCJA (fecha estimada de actualización: 1 de septiembre de 2018).

El otro modelo de interacción sería manual desde conexión Web segura; la Gestión de RCJA pondrá a disposición del adjudicatario una interfaz a la herramienta SIO, facilitando manual de uso de SIO y proporcionando la información necesaria para el acceso al sistema, así como la documentación asociada y las vías de soporte a usuarios del sistema. El adjudicatario dispondrá de las licencias de software necesarias para dicha conexión Web segura a SIO, tal y como se especifica en el ANEXO II. DETALLES SIO, según el número de usuarios y la concurrencia de éstos que haya estimado para el servicio, y manteniendo en cualquier caso un mínimo de unidades de contingencia. Este modelo de interacción sería necesario en cualquiera de las siguientes situaciones descritas:



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 78/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Mientras que la integración con SIO no pueda llevarse a cabo por la no disponibilidad de los nuevos sistemas (fecha estimada del 1 de septiembre de 2018).
- Mientras se llevan a cabo los desarrollos necesarios para realizar la integración efectiva

**Interacción del adjudicatario con los portales web corporativos**

Las aplicaciones que formen parte de la solución ofrecida en la adjudicación del presente contrato deberán permitir la autenticación de usuarios contra el Sistema de Single Sign On Web de la Junta de Andalucía (https://ssoweb.juntadeandalucia.es) para posibilitar su integración en el Portal de RCJA. La integración con dicho sistema se realizará mediante el protocolo SAML 2.0. La Gestión de RCJA pondrá a disposición de los licitadores que se interesen por ellas las Guías de Integración para aplicaciones PHP y J2EE como referencias.

**Interacción del adjudicatario con los sistemas de información de RCJA al término de la prestación de los servicios**

Puesto que a la finalización de los servicios el adjudicatario seguirá manteniendo obligaciones legales respecto a la garantía, calidad y vicios ocultos de equipos, terminales, aplicativos e infraestructura, el adjudicatario proveerá una interfaz de contacto con RCJA para dar parte de los incidentes identificados de esta naturaleza, hasta la caducidad de la última garantía contraída con la RCJA.

En la medida de lo posible y para minimizar el impacto sobre la operación de la RCJA esta interfaz será SIO, con las funcionalidades requeridas para ello (peticiones administrativas y gestión de incidencias), en el dimensionado de los recursos asociados se considerará principalmente, la planta de los equipos adquiridos aún en garantía y la evolución temporal de esta.

Si en la fase de prestación del servicio de garantía el prestatario modificase la integración con SIO y fuesen requeridas licencias SIO adicionales, serán a cuenta del prestatario.

En caso de no optar por SIO para dar este servicio el adjudicatario lo hará constar así específicamente y aportará un plan de control de garantías y logística, especificando los detalles técnicos de los sistemas empleados para ello para permitir la integración de los SSII de RCJA, que habrá de facilitar en cualquier caso.

### 10.4.2. CMDB

La Gestión de la RCJA cuenta con una base de datos para la gestión de los elementos de configuración que dan soporte al Módulo de Gestión de Catálogo, Organigrama e Inventario de SIO. De modo análogo a como se ha comentado en el apartado anterior para la integración con SIO, el adjudicatario debe considerar que dicha integración se debería en todo caso abordar a partir de la disponibilidad del nuevo sistema, es decir, a partir de la fecha estimada del 1 de septiembre de 2018, como se ha indicado anteriormente.

Para la correcta operación de la CMDB, ésta se podrá federar con las CMDBs y/o bases de datos del adjudicatario en el plazo de 6 meses desde la fecha efectiva de actualización de los sistemas de la Gestión de la RCJA (fecha estimada de actualización: 1 de septiembre de 2018). Para ello, el adjudicatario facilitará el acceso a sus sistemas de gestión de la configuración por alguno de las vías que se describen a continuación:

- Mediante JDBC. Para el caso de disponer de un sistema gestor de base de datos compatible: DB2, Oracle, SQL Server, Sybase.
- CMDBf para sistemas de CMDB externa compatible con las especificaciones CMDBf.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 79/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Conexión a formularios construidos sobre BMC Remedy AR System Server.
- Mediante invocación de URL.
- DBLink con BBDD de Oracle para la consulta de información online a nivel de la capa de base de datos.
- Publicación de Web Services en la plataforma de CMDB externa para la consulta y obtención de la información gestionada en dicho sistema.

#### 10.4.3. Sistema de Gestión del Direccionamiento IP (GDIP)

La Gestión de la RCJA dispone de una herramienta para la Gestión del Direccionamiento IP que se empleará en todo caso para la gestión de los rangos de direccionamiento de la RCJA a todos los niveles:

- Asignación de rangos por organismo y Provincia.
- Uso de rangos por Sede o Subnetting por Sede.
- Identificación de uso a nivel IP.

Respecto a esta herramienta GDIP, el adjudicatario:

- La empleará como base de datos de referencia en relación al direccionamiento IP de RCJA.
- Contrastará la información real del equipamiento de red con la almacenada en esta herramienta en lo referente a las asignaciones/modificaciones de direccionamiento por provincia, organismo y sede.
- Verificará y notificará las incompatibilidades o solapamientos en el direccionamiento que pudiera detectar a la Gestión de la RCJA.
- Actualizará la información de planta en lo referente al direccionamiento IP.

### 10.5. HERRAMIENTA DE AUTOCOMPROBACIÓN Y GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE LAS PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

La provisión de los servicios conlleva, por parte del adjudicatario del mismo, la obligatoriedad de la realización, comprobación y entrega de las pruebas de aceptación (en adelante PA) definidas por la Gestión de la RCJA.

Para la ejecución de dichas tareas el adjudicatario desarrollará, o adaptará en el caso de que ya utilizara alguna, una aplicación automática que podrá alojarse en los servidores disponibles para tal fin de la Gestión de la RCJA. El plazo para realizar este desarrollo/adaptación será de 2 meses desde la formalización del contrato. Esta aplicación estará disponible durante la duración de esta contratación y sus posibles prórrogas.

Los **requisitos funcionales** de dicha aplicación serán los siguientes:

- Posibilidad de seleccionar Organismo, Sede y EDC sobre el que lanzar el PA.
- El PA se ejecutará de forma automática tras la provisión o bajo demanda de un técnico del adjudicatario o por la Gestión de la RCJA.
- Se ejecutarán siempre las pruebas de redundancia en escenarios con respaldo (cuando no exista protocolo de redundancia configurado no se volcará ningún dato).



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 80/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- El técnico que lanza el PA podrá seleccionar la opción de ejecutar o no pruebas de conectividad con Servicios Centrales y Servicios Horizontales (en caso de seleccionar la opción el técnico especificará las IPs contra las que se desea realizar las pruebas). Dichas Ips serán las indicadas por la Gestión de la RCJA.
- La verificación del caudal se realizará mostrando el estado de sincronización de línea en accesos ADSL y el estado de la interfaz para otras tecnologías.
- Validación automática de las pruebas.
- El técnico que ejecuta el PA podrá descartar el resultado de la prueba o bien podrá decidir almacenar el resultado de la misma.
- El resultado se podrá exportar en PDF.
- Los resultados almacenados podrán ser consultados con posterioridad.
- Integración mediante web-services con la herramienta SIO.

**DEFINICIÓN DE LOS PA'S:**

Los resultados del PA se presentarán de forma resumida en un "cuadro de mando" y los resultados completos se almacenarán como anexo y en el PDF, de forma que si el cuadro de mando es correcto, se validará de forma automática el PA, mientras que si es incorrecto o se necesita profundizar en algún detalle se podrán consultar los resultados completos en el anexo.

**Cuadro de mando resumen del PA:**

En un principio los datos concretos solicitados se describen a continuación, pudiendo sufrir alguna modificación a lo largo de la vida del concurso:

- Se mostrará el modelo de EDC, la versión y el número de serie. El resultado completo del comando correspondiente a la vista de la versión se volcará al anexo.
- Se mostrará el resumen del estado del conjunto de interfaces del EDC y también se volcará al anexo.
- El listado de listas de acceso se volcará al anexo.
- Aparecerá la verificación SNMP será correcta si aparece la community 73cgrsan73. El resultado del comando se volcará al anexo.
- Aparecerá la verificación de la configuración SSH. El resultado del comando se volcará al anexo.
- El estado completo de todas las interfaces se volcará al anexo. En el cuadro de mando sólo aparecerá un resumen que contendrá: nombre, estado, IP, máscara, ancho de banda y un visto bueno o no dependiendo de si existen o no errores en la interfaz. Además, los datos correspondientes a la interfaz que se haya seleccionado como WAN aparecerán en negrita.
- Para las pruebas de conectividad contra Servicios Centrales y Servicios Horizontales aparecerá el visto bueno o no. Si en el resultado aparecen 5 exclamaciones aparecerá el visto bueno. En caso contrario no. El resultado completo se volcará al anexo.
- Las pruebas completas de respaldo se volcarán al anexo. En el cuadro de mando sólo se especificará el estado del protocolo de redundancia por cada VLAN. No aparecerán los comandos que no generen resultado.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 81/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

**Pruebas de caudal:**

Además de las pruebas automáticas se solicita que cada adjudicatario realice pruebas de caudal de cada servicio contra un servidor iperf. Estas pruebas se introducirían manualmente en el anexo.

**Flujo operativo:**

- Un web-services volcará los parámetros del pedido SIO en la herramienta de autocomprobación.
- El adjudicatario ejecutará las pruebas definidas.
- La herramienta de autocomprobación volcará los PA válidos en SIO mediante web-services.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 82/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 11. REQUISITOS DE SEGURIDAD

El adjudicatario cumplirá durante la ejecución del contrato el conjunto de obligaciones técnicas y de gestión de la seguridad que se recogen a continuación.

Asimismo, implantará todos aquellos controles recogidos en la legislación vigente que, en cada momento y en materia de seguridad, la Junta de Andalucía se encontrase obligada, con especial atención al Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

En este sentido, a los efectos de que el adjudicatario pueda realizar un análisis e identificar y planificar qué medidas de seguridad de las previstas en el Anexo II del Esquema Nacional de Seguridad corresponde aplicar, partirá de los niveles de seguridad que establezca la Dirección de RCJA para la información y los servicios afectados.

Fruto de dicho análisis y dependiendo de los tipos de activos involucrados, el adjudicatario aportará una declaración de aplicabilidad con el conjunto de medidas exigidas por el Esquema Nacional de Seguridad para la prestación del servicio en cuestión. Estas medidas podrán ser reemplazadas por otras compensatorias siempre y cuando se justifique documentalmente que protegen igual o mejor el riesgo sobre los activos y se satisfacen los principios básicos recogidos en el Capítulo II del Esquema Nacional de Seguridad.

La Gestión de la RCJA podrá requerir al adjudicatario, en cualquier momento de la ejecución del contrato, la entrega de un informe de cumplimiento de las medias descritas en este apartado, así como de los requisitos de seguridad que, en su caso, se determinen desde el Proceso de Gestión de la Seguridad de la Información de RCJA, descrito en el ANEXO I. DETALLE DE LOS PROCESOS. Dicho informe, que no supondrá ningún coste para la Junta de Andalucía, será elaborado por una empresa independiente y de reconocida experiencia en el campo de la seguridad. Desde el Proceso de Gestión de la Seguridad de la Información de RCJA se podrán solicitar auditorías para verificar el cumplimiento por parte del adjudicatario de todos los requisitos de seguridad que se hayan establecido.

A la vista del informe presentado y en caso de apreciarse riesgos graves de seguridad, la Gestión de la RCJA podrá reclamar al adjudicatario la puesta en marcha de aquellas medidas orientadas a reducir la probabilidad de ocurrencia y/o a mitigar el impacto de posibles amenazas, sin coste alguno para la Junta de Andalucía.

### 11.1. REQUISITOS GENERALES DE SEGURIDAD

**Acceso a los equipos**

El control de acceso para operaciones de gestión en los equipos implementará el modelo de seguridad AAA (Autenticación, Autorización y Registro). Dicho acceso de gestión se habilitará únicamente en las interfaces estrictamente necesarias y se implementará mediante protocolos seguros, que garanticen el cifrado de las comunicaciones y la autenticación por medio de técnicas y algoritmos sin vulnerabilidades conocidas.

**Gestión de credenciales**

La elección de cualquier credencial de acceso que sea necesaria debe ser realizada de forma que resulte robusta ante ataques de fuerza bruta o diccionario. La gestión de las credenciales también cumplirá los requisitos de seguridad adecuados e incluye la modificación periódica de las mismas por otras seguras y no correlacionadas con credenciales anteriores, evitando el uso de algoritmos de generación predecibles. En ningún caso sera valida la utilización de credenciales por defecto en los dispositivos.

**Gestión de dispositivos**



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 83/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

Las interfaces de gestión de los dispositivos estarán en una red de gestión aislada de las redes de usuario y/o servicio. Se emplearán reglas de control de acceso para restringir la conexión remota a los puertos de gestión, de tal forma que sólo sea posible acceder desde redes en las que pueda haber personal o dispositivos con permisos de acceso a la administración de los equipos. Se impedirá por tanto todo el tráfico a esta red salvo el explícitamente autorizado.

**Configuración de los sistemas**

La configuración de los equipos debe seguir, en la medida de lo posible, las guías de seguridad y buenas prácticas del fabricante.

Se mantendrán actualizados los parámetros de fecha y hora de los equipos y se actualizarán automáticamente los cambios horarios respecto a un servidor centralizado.

Con la finalidad de impedir ataques maliciosos, se implantarán las medidas necesarias para evitar que existan conexiones inactivas abiertas, procediendo a cerrar las mismas después de un tiempo razonable de inactividad.

Se desactivarán los servicios innecesarios y se deshabilitarán las interfaces y puertos no utilizados a fin de evitar que estas funcionalidades pudieran ser aprovechadas para la realización de ataques o uso fraudulento.

**Operación y mantenimiento**

Se realizarán copias de seguridad de las configuraciones y software de todos los dispositivos de red de forma regular. Dichas copias de seguridad y las políticas de recuperación estarán siempre disponibles y almacenadas en un lugar adecuado y controlado. Los procesos de copia de seguridad y de recuperación deben ser aprobados por la Gestión de la RCJA.

El software de todos los dispositivos desplegados debe mantenerse actualizado y libre de vulnerabilidades. El adjudicatario debe gestionar la actualización de los sistemas, minimizando la ventana de exposición y asegurando que la aplicación de actualizaciones no afecte al rendimiento o funcionalidad de los sistemas. En el caso de que existan vulnerabilidades detectadas para las que el fabricante no proporcione solución en un tiempo razonable, se realizarán las acciones necesarias para la minimización del impacto que dicha deficiencia pudiera suponer.

## 11.2. SEGURIDAD FRENTE A ATAQUES SOBRE PROTOCOLOS DE ENCAMINAMIENTO

Al objeto de evitar ataques sobre protocolos de encaminamiento dinámico y siempre que la tecnología de los dispositivos lo permita, se establecerán en el equipo de cliente los filtros necesarios para controlar las rutas que se inyectan hacia la red, evitando que la capa de conmutación reciba rutas no deseadas que pueda considerar como legítimas.

Se establecerán, además, los mecanismos necesarios para garantizar que las fuentes que actualizan la información de rutas a los equipos son fiables, dichos mecanismos de autenticación no darán lugar al envío de credenciales en texto plano.

## 11.3. SEGURIDAD WLAN

Los dispositivos con interfaz WLAN cumplir la normativa específica en relación a la instalación de redes de área local inalámbricas vigente en la Junta de Andalucía. Actualmente, está vigente la Orden de 2 de junio de 2017, de la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio, reguladora de los requisitos necesarios para el diseño e implementación de infraestructuras de cableado estructurado y de red de área local inalámbrica en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus Entidades Instrumentales y los Consorcios del Sector Público Andaluz.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 84/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

### 11.4. REQUISITOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD PARA ACCESOS DE DATOS CON TECNOLOGÍAS MÓVILES

En el caso de servicios de acceso de datos con tecnologías móviles, se cumplirá adicionalmente los siguientes requisitos:

- Se implantarán **mecanismos de control** que bloqueen el acceso a la red de dispositivos robados mediante comprobación del IMEI en los intentos de conexión. Asimismo, se bloqueará el acceso a RCJA de líneas de datos que no tengan el correspondiente servicio activado.
- Los dispositivos dispondrán de los mecanismos necesarios para permitir realizar el proceso de autenticación del usuario en sus conexiones a la RCJA. En todo caso, las correspondientes credenciales de usuario se transmitirán cifradas desde el terminal hasta el punto de conexión con el sistema de autenticación desplegado en la RCJA.
- Para el transporte de los datos a través de la red del operador se implantarán mecanismos de tunelizado (GRE, IPSEC, etc.) que garanticen la confidencialidad e integridad de la información extremo a extremo entre el dispositivo y la RCJA.

### 11.5. INTEGRACIÓN CON ANDALUCIA-CERT

Siempre bajo la supervisión y tutela de la Gestión de la RCJA, y al objeto de que AndaluciaCERT (centro experto para la gestión de la seguridad digital de la Junta de Andalucía) pueda realizar las labores de monitorización en tiempo real de los eventos de seguridad que puedan afectar a esta Administración, el adjudicatario, en caso de instalar equipamiento propio, tendrá la obligación de:

- En caso de que lo solicite la Gestión de la RCJA, integrarse a la infraestructura de monitorización de seguridad (sensores y SIEM) de AndalucíaCERT mediante el envío de tráfico de red, flujo de red, logs y eventos de seguridad de nivel de advertencia o superior, según protocolo estándar syslog, netflow/ipfix o SNMP. La fuente de datos y forma de envío dependerá de la naturaleza y la categoría de seguridad del sistema. En la medida de lo posible el envío de los registros se realizará de forma cifrada, autenticada y por red de gestión. En todo caso se buscará minimizar el impacto sobre la explotación del sistema.
- Designar y comunicar a la RCJA un responsable técnico encargado de la interlocución en materia de seguridad.
- Aportar información a la RCJA sobre la arquitectura del sistema y los controles de seguridad, con objeto de lograr una integración óptima con AndalucíaCERT.
- Comunicar los cambios que afecten sustancialmente a la arquitectura del servicio y/o a los controles de seguridad.
- Alojar, en su caso, infraestructura de monitorización de seguridad (sensores) de AndalucíaCERT con el equipamiento del adjudicatario soporte de los servicios.
- Colaborar en los cambios de integración provocados por modificaciones o renovaciones de la infraestructura de monitorización de AndalucíaCERT.
- Facilitar a la RCJA toda aquella información que le sea requerida relativa a alarmas de seguridad y respuestas generadas para mitigar o evitar las amenazas detectadas, informes de detección de amenazas, estadísticas de eventos de los dispositivos de seguridad y sobre las salvaguardas de seguridad implementadas.
- Comunicar a la RCJA para que traslade a su vez a AndalucíaCERT los eventos de seguridad de la información indeseados o inesperados que tienen una probabilidad significativa de comprometer las operaciones de negocio y de amenazar la seguridad de la información.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 85/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

- Colaborar, mediante la figura del responsable técnico de seguridad, en el diagnóstico y resolución de los incidentes que pudieran producirse.
- Coordinar, bajo la supervisión de la Gestión de la RCJA, sus procesos de explotación de los servicios y operación de los sistemas con las tareas de gestión de la seguridad realizadas desde AndalucíaCERT.
- Ejecutar las instrucciones provenientes que proporcione la Gestión de la RCJA relacionadas con la gestión de amenazas de seguridad en la RCJA. Atender las solicitudes urgentes de contención de amenazas.



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 86/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 12. ANEXOS

A continuación se listan los diferentes anexos con información específica que se entregarán a las empresas proponentes que así lo soliciten.

### 12.1. ANEXO I. DETALLE DE LOS PROCESOS

### 12.2. ANEXO II. DETALLES SIO

### 12.3. ANEXO III. DETALLES DE LOS PUNTOS DE PRESENCIA

### 12.4. ANEXO IV. SEDES ACTUALES

### 12.5. ANEXO V. PLANTA ACTUAL

### 12.6. ANEXO VI. PLAN DE DIRECCIONAMIENTO

### 12.7. ANEXO VII. DEMANDA ACTUAL DE SEDES

### 12.8. ANEXO VIII. MODELO EQUIPAMIENTOS DE DATOS

### 12.9. ANEXO IX. TIPOS DE SERVICIOS Y OPCIONES DE CONTRATACIÓN

### 12.10. ANEXO X. COSTES DE HUELLA Y PUESTO DE TRABAJO.

### 12.11. ANEXO XI. LISTADO SEDES PRIORITARIAS

### 12.12. ANEXO XII. SEDES Y PLANTA DE RTVA



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 87/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

## 13. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AAA: Autenticación, Autorización y Registro

ADSL: Asymmetric Digital Subscriber Line

AL: Almería

ANS: Acuerdo de Nivel de Servicio

BER: Bit Error Rate

BGP: Border Gateway Protocol

BS: British Standards

CA: Cádiz

CAP: Centro de Atención Personalizada

CCIT: Cumplimiento de Citas

CCPA: Cumplimiento de calidad de PA.

CdSUIT-T : Calidad de Servicio de la UIT

CEICE: Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo

CIIR: Cumplimiento en Reiteración de Incidencias (CIIR)

CMDB: Configuration Management Database,Base de Datos de la Gestión de Configuración

CO: Córdoba

CP: Cumplimiento de Provisiones

CRA: Cumplimiento de Reapertura de Incidencias

CRC: Verificación por redundancia cíclica (cyclic redundancy check)

CSU: Centro de Servicio al Usuario de la RCJA

CTII: Cumplimiento de tratamiento de incidencias

DSCP: Differentiate Services Code Point

EDC: Equipo De Cliente. Equipo de telecomunicaciones situado en sede de Organismo que delimita el tramo de red local responsabilidad del cliente y el tramo de red de área extensa responsabilidad del prestatario del servicio. Entre otras dispone de funciones de encaminamiento de las comunicaciones de datos

EDGE: Enhanced Data Rates for GSM Evolution

ES: Segundo con errores

FEC: Forward_error_correction

FTTH: Fiber to The Home

GDIP: herramienta de Gestión de Direccionamiento IP

GPRS: General Packet Radio Service

GR: Granada

GRE: Generic Routing Encapsulation

GSM: GroupeSpecial Mobile (Sistema Global para las Comunicaciones Móviles)



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 88/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

HFC: Hybrid fibre-coaxial

HSPA: High-Speed Packet Access

HU: Huelva

ICIT: Indicador de Citas Incumplidas

ICMP: Protocolo de Mensajes de Control de Internet (Internet Control Message Protocol

ICTA: Valor de ICIT.

ICX (Intercambio): zona de PDP destinada a conmutación

IEC: International Electrotechnical Commission

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers

IIR: Indicador de Incidencias Reiteradas

IMEI: International Mobile Equipment Identity (IdentidadInternacional de EquipoMóvil)

IMT: International Mobile Telecommunications

IP: Internet Protocol

IPDV: Jitter delpaquete IP

IPER: Tasa de errores en los paquetes IP

IPERF: Herramienta de medición de rendimiento de red

IPLR: Tasa de pérdida de paquete IP

IPNC: Indicador de Protocolos de Aceptación no conformes, erróneos o Incompletos.

IPPM: Internet Protocol Performance Metrics

IPv6: Protocolo de Internet versión 6.

IRA: Indicador de Reapertura de Incidencias

ISO: International Organization for Standardization

ITIL: Information Technology Infrastructure Library

IVA: Impuesto de Valor Añadido

JA: Jaén

JdA: Junta de Andalucía

KPI: Key Performance Indicator

LAN PHY: estándar que usa una velocidad de línea de 10.3 Gbit/s y codificación 66B

LAN: Local Area Network

LOSES: Pérdidas de sincronismo

LPF: Listo Para Facturación

LPS: Listo Para Servicio

LTE: Long-Term Evolution

MA: Málaga

MB: MegaByte



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 89/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

MIB: Management Information Base

NCTT: Número de consultas tramitadas por el adjudicatario en el mes objeto de estudio.

NIX: Nodo de Interconexión

NIII: Número de incidencias incumplidas

NIIO: Número de incidencias que pasan por el adjudicatario

ONT: Punto de Terminación Óptico

PA: Protocolo de Aceptación

PCAP: Pliego de Condiciones Administrativas Particulares

PdP: Punto de Presencia

PoE: Power over Ethernet

PPT: Pliego de Prescripciones Técnicas

Punto de interconexión: Punto de agregación del tráfico de distintas redes

QR: Quick Response code (código de respuesta rápida)

RCJA: Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía

RFB: Ready for Billing

RFC: Request For Change, solicitud de cambio

RPV: Red Privada Virtual. Tecnología de red que permite conectar redes locales sobre una red de área extensa. Las sedes pertenecientes a un mismo Organismo de RCJA estarán conectadas entre sí mediante una RPV de Organismo. Las RPV de distintos Organismos serán independientes entre sí, definiéndose visibilidades según las reglas definidas en los nodos habilitados a tal efecto

RTB: Red Telefónica Básica

RTP: Real-time TransportProtocol

RTR: Registro de Terminación de Red

RTT: Retardo de ida y vuelta (Round Trip Time)

RTVA: Radio TeleVisión de Andalucía

S.O.: Sistema Operativo

SAI: Sistema de Alimentación Ininterrumpida

SANDETEL: Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones

SE: Sevilla

SES: Tasa de error SES,segundos severamente errados, es un período de un segundo, en el cual se registra una tasa de error mayor o igual a 1x10-3, o durante una pérdida de señal

SFP SX: transceptor *small form-factor pluggable* (850 nm, 550 m)

SIEM: Security Information and Event Management

SIO: Sistema Integrado de Operaciones de la Gestión de la RCJA

SIP: Session Initiation Protocol

SNMP: Simple Network Management Protocol (Protocolo Simple de Administración de Red)

SNR: Signal to noise ratio (Relación señal a ruido)



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 90/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==

SSCR: Sistema de Seguimiento de Calidad de Red

SSH: Secure Shell

SSM: Sistema de Supervisión y Monitorización

STP: Spanning Tree Protocol

ToIP: Telefonía sobre IP

UMTS: Universal Mobile Telecommunications System

UTE: Unión Temporal de Empresas

VDSL: Very high bit-rate Digital Subscriber Line

Visibilidad: Conectividad a nivel IP permitida entre Organismos diferentes

VLAN: LAN Virtual, red de área local virtual

VoIP: Voice over IP

VRF: Virtual routing and forwarding

VRRP: Virtual Router Redundancy Protocol

WAN PHY: estándar que encapsula las tramas Ethernet para la transmisión sobre un canal SDH/SONET STS-192c

WAN: Wide Area Network

WIFI: Wireless Fidelity

WIMAX: Worldwide Interoperability for Microwave Access

WLAN: Wireless Local Area Network

XFP: transceptor 10 Gigabit Small Form Factor Pluggable



Código Seguro de verificación:1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FIRMADO POR | ROSA MARIA JIMENEZ REYES | | FECHA | 12/02/2018 |
| ID. FIRMA | ws029.juntadeandalucia.es | 1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA== | PÁGINA | 91/91 |

1viQXZCm1ezFn8gM0NbdyA==