



TeleMadrid

SOPORTE Y MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA DE ESTUDIOS IP

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Subdirección de Ingeniería y Documentación
Diciembre 2025

ÍNDICE

1.	OBJETO	3
2.	ALCANCE DEL SERVICIO	3
3.	SOPORTE Y MANTENIMIENTO	3
4.	ACUERDO DEL NIVEL DE SERVICIO (SLA).....	7
5.	ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	9
6.	CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS	11

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego es establecer las condiciones técnicas mínimas que han de cumplirse en la prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y soporte técnico de segundo y tercer nivel de la infraestructura de los estudios 1 y 3 basada en tecnología IP, incluyendo la gestión de incidencias para asegurar la operatividad en Radio Televisión Madrid S.A.U. (en adelante RTVM).

2. ALCANCE DEL SERVICIO

RTVM ejecutó una remodelación de los estudios 1 y 3 mediante tecnología video y audio sobre IP en enero de 2024. Esta remodelación incluía tanto el suministro compuesto por todo el equipamiento necesario, así como los servicios de ingeniería, de instalación, servicios de configuración e integración, formación y soporte técnico.

Actualmente, RTVM necesita, dada la próxima finalización del servicio del soporte y mantenimiento, la contratación de:

- La extensión de garantía o acuerdos de nivel de servicio (SLA) de los fabricantes:
 - Los equipos que forman parte de la electrónica de red (fabricante Cisco) deben tener tanto una suscripción de licencias en vigor como un soporte del hardware para poder atender a las demandas necesarias.
 - En la misma línea, el sistema de control, multipantalla y gateways (fabricante Lawo y HPE) deben ser ampliados sus periodos de garantía y soporte.
- Soporte técnico: es el servicio de soporte remoto para incidencias que prestará la empresa adjudicataria. Las líneas principales de este concepto es la relación directa con los fabricantes ante cualquier incidencia, un soporte preventivo y evolutivo (in situ quincenal) y soporte telefónico 24x7 para incidencias críticas.

3. SOPORTE Y MANTENIMIENTO

3.1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

La infraestructura IP que sustenta el funcionamiento de los estudios 1 y 3, ubicados en RTVM, se adjunta detallada en la siguiente tabla.

Siendo las necesidades de cada bloque las descritas a continuación:

Bloque funcional	Modelo de SLA/concepto	Equipo	Fabricante
Electrónica de red/Soporte de HW	8x5xNBD	SE-CL-L3(I/N 5694506966)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de	8x5xNBD	N9K-C9364C-GX (S/N FDO26450EL2)	CISCO

HW			
Electrónica de red/Soporte de HW	8x5xNBD	N9K-C9364C-GX (S/N FDO26450ELM)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x5xNBD	N9K-C93180YC-FX-24 (S/N FDO2646056L)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x5xNBD	N9K-C93180YC-FX-24 (S/N FDO26460514)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-48P-4X-E (S/N FOC2629YT5L)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-48P-4X-E (S/N FOC2630Y2AB)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-24T-4X-E (S/N FOC2650YM3T)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-24T-4X-E (S/N FOC2650YK2P)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-24T-4X-E (S/N FOC2650YKH3)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-24T-4X-E (S/N FOC2650YM2S)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-24T-4X-E (S/N FOC2650YM2U)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-24T-4X-E (S/N FOC2650YM30)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-48T-4X-E (S/N FOC2702Y79T)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300L-48T-4X-E (S/N FOC2702Y7S2)	CISCO

Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300X-24Y-A (S/N FOC2649YFS3)	CISCO
Electrónica de red/Soporte de HW	8x7xNCD	C9300X-24Y-A (S/N FOC2649YFTZ)	CISCO
Electrónica de red/ renovación suscripción / core red 2110	Licencia + SLA SW	C1-N9K-RENEW-T Cisco DCN Subscription Renewal: FDO26450EL2, FDO26450ELM	CISCO
Electrónica de red/ renovación suscripción / core control	Licencia + SLA SW	C1-N9K-ADD-T Cisco DCN Subscription for Nexus 9000: FDO2646056L, FDO26460514	CISCO
Electrónica de red/ renovación suscripción / acceso	Licencia + SLA SW	DNA-CAT-RENEW 9300L-DNA-E-24= C9300L Cisco DNA Essentials, 24-port license: FOC2650YM3T, FOC2650YK2P, FOC2650YKH3, FOC2650YM2S, FOC2650YM2U, FOC2650YM30	CISCO
Electrónica de red/ renovación suscripción / acceso	Licencia + SLA SW	DNA-CAT-RENEW C9300L-DNA-E-48= C9300L Cisco DNA Essentials, 48-port license: FOC2702Y79T, FOC2702Y7S2, FOC2629YT5L, FOC2630Y2AB	CISCO
Electrónica de red/ renovación suscripción / acceso	Licencia + SLA SW	C9300X-DNA-24Y-A= C9300 DNA Advantage, Spare License : FOC2649YFS3, FOC2649YFTZ	CISCO
Sistema de orquestación	Garantía	GPIO CONVERTER, SMARTHUB 244, S/N 9211000070	LAWO
Sistema de orquestación	Garantía	GPIO 32, S/N 9220600120	LAWO
Multipantalla /DMV	Garantía	C100 (13 unidades)	LAWO
Gateway	Garantía	C100 (6 unidades + 1 spare)	LAWO
Gateway audio	Garantía	POWERCORE (S/N 9220800022 y S/N 9220800023)	LAWO
Panel de control VSM	Garantía	LBP33e (S/N 9220700003)	LAWO

Panel de control VSM	Garantía	LBP34 (S/N 9220500150, 9220500153, 9220500147)	LAWO
Panel de control VSM	Garantía	LBP50e (S/N 9220600081, 9220600068, 9220600080, 9220600084)	LAWO
Servidores para VSM	Extensión garantía y soporte HPE Tech Care Basic SVC	CZ22190JNC, CZ22190JNF, CZ22190JN8, CZ22190JND, CZ22190JN7	HPE

Los licitadores deberán incluir en su oferta el detalle de las características del soporte incluido por parte de cada uno de los fabricantes.

3.2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

El soporte técnico de la infraestructura se llevará a cabo en base a tres niveles, mantenimiento a nivel usuario (nivel 1), mantenimiento a nivel adjudicatario (nivel 2) y mantenimiento a nivel fabricante (nivel 3).

Mantenimiento a nivel usuario. (Nivel 1)

El mantenimiento a nivel usuario será responsabilidad del equipo técnico de RTVM y consistirá en la ejecución de las siguientes tareas:

1. Administración y gestión básica de la infraestructura.
2. Mantenimiento preventivo mediante la aplicación de rutinas establecidas relacionadas con la operativa diaria.
3. Asistencia técnica a los usuarios finales.
4. Mantenimiento correctivo ante incidencias básicas o aquellas que, por haberse producido con anterioridad, sean resolubles sin necesidad de recurrir al mantenimiento de segundo o tercer nivel.

Mantenimiento a nivel de adjudicatario (Nivel 2)

El mantenimiento de nivel 2 será prestado por el adjudicatario que asumirá la responsabilidad del buen funcionamiento de la infraestructura ante aquellas incidencias o problemas funcionales que RTVM, le haya notificado.

Este nivel de mantenimiento aportará, al menos los siguientes servicios:

1. Parametrización y administración de alto nivel.
2. Interactuar con los niveles 1 y 3 de acuerdo a los procedimientos que se marquen

3. Corrección de todos los bug o problemas que pudieran presentarse.
4. Ejecución de todas aquellas actualizaciones que pudiera realizar el fabricante sobre los distintos módulos de hardware que intervienen en la infraestructura. La existencia de las mismas, deberá ser puesta en conocimiento de RTVM que, de forma conjunta con el adjudicatario, decidirá si procede o no acometer su implantación.
5. Soporte telefónico en castellano de lunes a jueves de 9:00 a 18:00 y los viernes de 08:00 a 15:00. Para las incidencias críticas el soporte telefónico debe ser 24x7 durante todos los días de la semana, incluyendo festivos mediante el cual RTVM pueda contactar con un experto que deberá analizar el problema y aportar una solución o proponer una pauta de actuación encaminada a dicho fin.
6. Acceso remoto al equipamiento, para efectuar actuaciones preventivas debiendo acordar previamente con RTVM la fecha y hora para llevarlas a cabo.
7. Acceso remoto al equipamiento, de respuesta inmediata, para la resolución de incidencias escaladas por RTVM.
8. Asistencia presencial con una cadencia quincenal para ejecutar las actuaciones de mantenimiento preventivo necesarias como pueden ser chequeos, revisión de configuraciones, resolución de dudas... Y todas aquellas que permitan la mejora del rendimiento y la reducción de las posibles averías.
9. Todos los materiales, mano de obra y desplazamientos necesarios en la prestación del servicio.
10. Realizar un informe mensual con toda la información reseñable ocurrida.
11. Durante el periodo que dure el servicio, realizar y actualizar procedimientos, reportes de incidencias, disponibilidad del equipamiento, etc..
12. Prestación de consultoría de ingeniería broadcast, al menos 30 jornadas durante la vigencia del contrato, consumidas según las necesidades de RTVM.

Mantenimiento a nivel de fabricante (Nivel 3)

El mantenimiento de nivel 3 debe incluir un soporte, por parte de los fabricantes de los distintos elementos que componen la infraestructura con los modelos de servicio mínimo requeridos.

Dado que el fabricante Lawo sólo puede ofrecer ampliaciones de garantía de los equipos que forman parte de la infraestructura existente se requieren treinta (30) jornadas de consultoría de éste, que se consumirán durante la vigencia del contrato y según las necesidades de RTVM.

4. ACUERDO DEL NIVEL DE SERVICIO (SLA)

El Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) establece las condiciones mínimas de calidad, disponibilidad y tiempos de atención que deberán cumplirse en la prestación del servicio de soporte y mantenimiento de la infraestructura técnica IP, garantizando la continuidad operativa de la producción y emisión audiovisual.

El SLA será de obligado cumplimiento para el adjudicatario durante toda la vigencia del contrato.

Las incidencias se clasificarán según su impacto en la operativa broadcast:

- **Bajo:** Aquellas que solo afecten a equipos aislados sin repercutir en el funcionamiento general de los estudios y no supongan la pérdida de funcionalidad de alguna actividad crítica para la producción como pueden ser el control de cámaras, mezcladores de video y audio, sistema multipantallas, etc..
- **Medio:** Las que impliquen limitaciones en la explotación de los estudios, retrasos de cambios de escenarios operativos etc. sin llegar a afectar a la forma de trabajo de los usuarios durante la producción.
- **Alto:** Las que impliquen limitaciones en la explotación de los estudios, retrasos de cambios de escenarios operativos, etc.. que lleguen a afectar a la forma de trabajo de los usuarios durante la producción.
- **Crítico:** Las que impliquen limitaciones graves que obliguen a la utilización del sistema de Back-Up SDI.

4.1. INDICADORES DE NIVEL DEL SERVICIO

4.1.1. TIEMPOS DE RESPUESTA Y RESOLUCIÓN

En función de la criticidad de la incidencia, se requerirán distintos tiempos de respuesta y resolución, teniendo en consideración que:

- El tiempo de respuesta se computará a partir del momento en que la incidencia sea notificada al adjudicatario por RTVM y quede registrada como incidencia abierta en el sistema de gestión de incidencias del adjudicatario y comunicado este hecho a RTVM.
- El tiempo de resolución se contabilizará desde que se hace la notificación hasta que se aplica la resolución de la incidencia. En el caso de incidencias críticas y altas al adjudicatario debe priorizar la restauración inmediata de la operatividad, aun cuando la solución definitiva se aplique con posterioridad.

Impacto	Tiempo de respuesta	Tiempo de resolución
Críticas	< 5 minutos	< 20 minutos
Alto	< 5 minutos	< 45 minutos
Medio	< 15 minutos	< 4 horas
Bajo	< 15 minutos	<12 horas

4.1.2. DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO

La disponibilidad del servicio se calculará conforme a la siguiente fórmula:

$\text{Disponibilidad (\%)} = [(\text{Tiempo total del servicio} - \text{Tiempo de indisponibilidad}) / \text{Tiempo total del servicio}] \times 100$

El tiempo total del servicio se computará en modalidad 24x7.

Se considerará tiempo de indisponibilidad como el tiempo en el que el servicio de soporte técnico no esté disponible.

El nivel mínimo exigido para este indicador es de 99,99%

4.1.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Con dicho indicador se medirá el cumplimiento del mantenimiento preventivo que debe ejecutarse según la periodicidad establecida, quincenal, y en modo presencial.

4.2 PENALIZACIONES

El periodo de observación para las penalizaciones por incumplimiento de los indicadores de nivel de servicio será mensual y los importes de penalización que pudieran generarse, deberán ser descontados de la facturación correspondiente al mes en que se hayan generado mediante la emisión del correspondiente abono.

Para cada uno de los indicadores, se establecen las siguientes penalizaciones:

- Tiempo de respuesta: se podrá aplicar un 2% del importe facturado mensualmente por incumplimiento de los tiempos indicados según la tabla del apartado 4.1.1.
- Tiempo de resolución: se podrá aplicar un % del importe facturado mensualmente por incumplimiento de los tiempos indicados según la tabla del apartado 4.1.1. correspondiente al resultado de la siguiente fórmula:
$$\text{Penalización (\%)} = (10 \times \text{críticos}) + (8 \times \text{alto}) + (2 \times \text{medio}) + (1 \times \text{bajo})$$
- Disponibilidad: se podrá aplicar un 3% del importe facturado mensualmente por no superar el nivel mínimo exigido (99,99%)
- Mantenimiento preventivo: se podrá aplicar un 2% del importe facturado mensualmente por incumplimiento del calendario y condiciones propuestas en este indicador.

El incumplimiento reiterado de al menos dos indicadores durante tres meses dará lugar a amonestación escrita y será causa de resolución del contrato.

5. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

5.1. RECURSOS Y PERFILES INVOLUCRADOS

Medios materiales:

La infraestructura mínima requerida para la prestación del servicio debe contemplar:

- Establecerá una línea de conexión de datos con RTVM que garantice la seguridad, la capacidad

y la disponibilidad. Toda la infraestructura necesaria, tanto hardware como software o de comunicaciones, correrá a cargo del adjudicatario, que deberá implementar las medidas de seguridad oportunas para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

- El adjudicatario deberá poner a disposición del servicio un número de teléfono, una dirección de correo y/o el acceso remoto a través de navegador a una herramienta de gestión de peticiones, con el objetivo de resolver dudas y/o incidencias y/o peticiones de cambio / evolutivos.

Medios humanos -Equipo de trabajo

El adjudicatario se compromete a mantener un equipo de profesionales cualificado, asegurando el cumplimiento de todas las obligaciones laborales y legales.

El equipo de trabajo deberá contar con:

Un **responsable del contrato** (con dedicación a tiempo parcial), que tendrá como objetivo:

- Asumir la gestión de cualquier aspecto derivado del contrato durante su vigencia, ya sea legal u operativo con RTVM.

Un **responsable único del servicio** que:

- Actúe como principal canal de comunicación entre RTVM y el equipo de trabajo, asegurando una colaboración efectiva y la correcta ejecución contractual.
- Supervise todos los aspectos e iteraciones con los diferentes niveles del servicio de soporte licitado.
- Coordine el trabajo realizado dentro del equipo responsable del servicio, impartiendo las instrucciones necesarias para el adecuado desempeño de este en cuanto a organización, calendario, publicaciones y buen funcionamiento de todos los elementos del servicio.
- Coordine todo el reporting con RTVM y cumpla con los flujos de información y revisión establecidos al inicio del contrato y durante la duración de este.

Un **técnico especialista** con una experiencia mínima de 2 años demostrada en soporte de los subsistemas objeto del alcance del servicio.

Adicionalmente la empresa adjudicataria dimensionará y detallará en su oferta el equipo de trabajo propuesto describiendo los perfiles funcionales y experiencias de cada miembro, sin identificarlo con datos personales.

5.2. MODELO DE GOBIERNO

El licitador deberá realizar una propuesta de estructura de Gobierno del servicio, comprendiendo en ella niveles operativos, de gestión del servicio y de seguimiento del contrato:

- **El adjudicatario deberá identificar un Responsable de Servicio** que será el interlocutor con el **Responsable del Servicio identificado en RTVM** y que tendrá la visión completa del servicio prestado.
Se celebrarán reuniones de seguimiento de la actividad de forma mensual entre el Responsable de Servicio de la empresa adjudicataria y el Responsable del Servicio de RTVM, si

éste último lo considera, para el análisis de los indicadores, identificación y seguimiento de planes de acción e identificación de problemas que requieran escalado a niveles superiores.

- Existirá un **comité de control del servicio** formado por personal de RTVM y personal del adjudicatario para:
 - Supervisar el funcionamiento y evolución del servicio.
 - Analizar y aprobar las modificaciones del servicio, mejoras y su reestructuración para conseguir que el funcionamiento del servicio logre alcanzar los objetivos en un momento determinado.
 - Decidir la solución más adecuada en caso de conflicto o problemas de interpretación.
 - Movilizar los recursos que sean necesarios para responder a posibles situaciones críticas.
 - Revisión de objetivos a corto plazo.
 - Este grupo se reunirá de forma periódica al menos una al mes y extraordinariamente siempre que lo requiera alguno de sus miembros.
 - Otras acciones, a proponer por el ofertante.
- Existirá un **comité de gobierno del contrato** formado por personal de RTVM y personal de la empresa adjudicataria para:
 - Analizar los niveles de servicios comprometidos - SLA y OLA -.
 - Revisar los cumplimientos de SLA y sus penalizaciones asociadas.
 - Revisar el estado de los planes de acción en curso. Revisión de objetivos a medio y largo plazo.
 - Tomar decisión en caso necesario para el desbloqueo o priorización de determinadas acciones.
 - Otras acciones, a proponer por el licitador.

5.3. DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO

Los licitadores deberán presentar un plan de devolución del servicio (independientemente de la causa) que garantice la correcta transferencia del servicio de acuerdo a los niveles de servicio comprometidos y evitando cualquier afectación al usuario final.

El adjudicatario se compromete a proporcionar a RTVM toda la documentación relacionada con sus trabajos realizados durante la ejecución del contrato en el formato establecido y compatible con las herramientas aportadas para gestionar la documentación.

6. CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La oferta técnica no deberá extenderse a más de 40 páginas y debe estar obligatoriamente estructurada de la forma que se indica, debe ser autocontenida, y los curriculum del personal adscrito al contrato deben aportarse como anexo a la oferta técnica. Superar este límite establecido será motivo de exclusión inmediata del proceso. Estos serán los dos únicos documentos objeto de valoración técnica.

PROPUESTA DETALLADA

1. Índice

2. Definición del servicio global

- a. Definición general y descripción del servicio. Procesos que se van a implantar, procedimientos operativos, plan de devolución, circuitos de escalado y reporting propuesto

3. Organización general del servicio

- a. Descripción y forma de uso de los medios técnicos que se aportan para garantizar los niveles de servicio comprometido
- b. Equipo de trabajo: desglose de los perfiles involucrados con el detalle de los roles y responsabilidades de cada uno dentro de la estructura organizativa propuesta
- c. Modelo de gestión de incidencias. Descripción de los pasos a seguir para todo el ciclo de vida de una incidencia, incluyendo la matriz de escalado prevista.
- d. Modelo de gestión del servicio de mantenimiento. Descripción de los procedimientos de seguimiento y control propuestos.
- e. Niveles de servicio. Detalle de cada uno de los SLA, indicando las coberturas y tiempos de respuesta de cada uno de los fabricantes.

4. Otros datos de interés