



TeleMadrid

**SERVICIO GESTIONADO DE UNA PLATAFORMA INTEGRAL DE
PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Subdirección de Ingeniería y Documentación
Octubre 2026

ÍNDICE

1. OBJETO	7
2. ALCANCE DEL SERVICIO	7
2.1. SITUACIÓN ACTUAL	7
2.2. SITUACIÓN OBJETIVO	8
2.2.1. FASE 1: IMPLANTACIÓN	9
2.2.2. FASE 2: SERVICIO GESTIONADO DE ADMINISTRACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO	11
2.2.3. EVOLUCIÓN FUNCIONAL HACIA UN MODELO “STORY CENTRIC”	11
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SOLUCIÓN	12
3.1. ESPECIFICACIONES Y FUNCIONALIDADES GENERALES	15
4. PRINCIPALES FLUJOS DE TRABAJO	19
4.1. INGESTA DE CONTENIDOS	19
4.1.1. INGESTA DE CONTENIDOS QUE LLEGAN A RTVM POR LAS LÍNEAS DE CONTRIBUCIÓN:	19
4.1.2. INGESTA EN LA PLATAFORMA DE MATERIALES GRABADOS	21
4.1.3. INGESTA DE CONTENIDOS PROCEDENTES DE INTERNET	23
4.1.4. RECEPCIÓN DE MATERIALES DE PROGRAMAS O PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN AJENA.	24
4.1.5. CONTRIBUCIÓN DESDE SMARTPHONES	24
4.1.6. RECEPCIÓN DE FICHEROS PROXY DE LAS CÁMARAS ENG	24
4.2. DOCUMENTACIÓN. Selección y archivado de los materiales contenidos en la plataforma.	25
4.3. NRCS	25
4.4. EDICIÓN. Generación de una pieza desde los Puestos de Edición de la plataforma.	26
4.4.1. Piezas para ser utilizadas desde un Estudio para emisiones en directo.	26
4.4.2. Piezas confeccionadas para ser utilizadas en los Puestos de Edición Avanzada.	27
4.5. GRAFISMO	27
4.6. DISTRIBUCIÓN	28
5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y FUNCIONALES	29
5.1. PAM	29
5.1.1. PUESTO DE INGESTAS Y DISTRIBUCIÓN	29

5.1.2.	ALMACENAMIENTO	32
5.1.3.	VIDEOSERVIDOR DE EMISIÓN "ON AIR"	33
5.1.4.	MATRIZ DE CONMUTACIÓN	35
5.1.5.	PUESTO DE EDICIÓN	35
5.1.6.	PUESTO DE PLAYOUT Y COORDINACIÓN DE ESCALETA (CONTROL ESTUDIOS)	41
5.1.7.	PUESTO DE DOCUMENTACIÓN	44
5.1.8.	CONSIDERACIONES GENERALES	44
5.2.	NRCS	46
5.2.1.	CREACIÓN Y GESTIÓN DE ESCALETAS	46
5.2.2.	REDACCIÓN EDITORIAL Y PREPARACIÓN DE NOTICIAS	47
5.2.3.	CREACIÓN DE PLACEHOLDERS AUDIOVISUALES DESDE NRCS	47
5.2.4.	BÚSQUEDA Y ASOCIACIÓN DE MATERIALES EXISTENTES	48
5.2.5.	EDICIÓN DE PIEZAS ASOCIADAS A LA ESCALETA	48
5.2.6.	ESTADOS OPERATIVOS Y SINCRONIZACIÓN BIDIRECCIONAL	49
5.2.7.	INTEGRACIÓN CON GRAFISMO	50
5.2.8.	INTEGRACIÓN CON CUE	50
5.2.9.	VALIDACIÓN EDITORIAL Y PREPARACIÓN PARA EMISIÓN	51
5.2.10.	EJECUCIÓN DE ESCALETA EN ESTUDIOS	51
5.2.11.	ARCHIVO, MINUTADO Y CONSERVACIÓN DE ESCALETAS EMITIDAS	52
5.2.12.	REQUISITOS TÉCNICOS DE INTEROPERABILIDAD	53
5.2.13.	SEGURIDAD, PERMISOS Y TRAZABILIDAD	53
5.2.14.	REQUISITOS DE DIMENSIONAMIENTO	54
5.3.	GRAFISMO	55
5.3.1.	CREACIÓN, SUMINISTRO Y MIGRACIÓN DE PLANTILLAS	55
5.3.2.	REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD	59
5.3.3.	REQUISITOS DE DIMENSIONAMIENTO	63
6.	INTEGRACIONES CON OTROS SISTEMAS Y SERVICIOS	65
6.1.	SISTEMA DE ARCHIVO DIGITAL (TEDIAL EVO)	65
6.1.1.	OBJETO DE LA INTEGRACIÓN	65

6.1.2.	REQUISITOS FUNCIONALES DE LA BÚSQUEDA	66
6.1.3.	REQUISITOS DE PREVISUALIZACIÓN	66
6.1.4.	COMPATIBILIDAD DE FICHEROS DE BAJA RESOLUCION	66
6.1.5.	REQUISITOS DE RECUPERACIÓN DE MEDIA	66
6.1.6.	REQUISITOS DE ENVÍO AL ARCHIVO DIGITAL	67
6.1.7.	EXPERIENCIA DE USUARIO E INFORMACIÓN DE ESTADO	69
6.1.8.	CONTROL DE ACCESO Y TRAZABILIDAD	69
6.1.9.	EXTENSIÓN DE LA INTEGRACIÓN Y MECANISMOS TÉCNICOS	69
6.2.	FLUJOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN	69
6.3.	WEB/OTT – MEDIOS DE DIFUSIÓN	71
6.4.	AGENCIAS DE NOTICIAS	72
6.5.	SIGMA - PAM	72
6.6.	SIGMA – NRCS	74
6.7.	SISTEMA DE ELABORACIÓN Y EMISIÓN DE CONTENIDOS DE AUDIO – AEQ AUDIOPLUS	75
6.8.	API	75
6.9.	INTEGRACIÓN CON HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	76
6.9.1.	FLUJOS DE ANÁLISIS DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES	76
6.9.2.	UTILIZACIÓN INTEGRADA EN PAM	77
6.9.3.	CAPACIDADES ADICIONALES	78
6.9.4.	REQUISITOS DE INTEGRACIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD	78
7.	FORMACIÓN	79
8.	CATÁLOGO DE SERVICIOS DE CONTRATACIÓN VARIABLE	81
9.	SERVICIO GESTIONADO DE ADMINISTRACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO.	82
9.1.	SOPORTE TÉCNICO	83
9.1.1.	PARTICIPANTES internos	83
9.1.2.	NIVELES	84
9.2.	ACCIONES, ACTIVIDADES y HERRAMIENTAS ASOCIADAS AL SERVICIO	87
9.2.1.	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE SISTEMAS	87
9.2.2.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	88

9.2.3.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	91
9.2.4.	MANTENIMIENTO EVOLUTIVO.....	92
9.2.5.	GESTION DE INCIDENCIAS Y PETICIONES.....	93
9.2.6.	GESTIÓN DE COMUNICACIÓN	93
10.	SEGURIDAD LÓGICA	94
10.1	AUTENTICACION Y AUTORIZACIÓN.....	94
10.2	CIFRADO DE LAS COMUNICACIONES	95
10.3	SEGURIDAD EN PROFUNDIDAD.....	95
10.4	ACTUALIZACIÓN Y PARCHEADO	96
10.5	SEGURIDAD E INTEROPERABILIDAD DE LA RED ST2110.....	97
10.5.1	CUMPLIMIENTO DE MARCOS DE INTEROPERABILIDAD	97
10.5.2	PROTOCOLOS DE GESTIÓN Y CONTROL (NMOS).....	97
10.5.3	SINCRONIZACIÓN Y RESILENCIA DE RED (PTP Y REDUNDANCIA ST 2022-7)	97
10.5.4	SEGURIDAD DE RED Y AISLAMIENTO HARDWARE	98
10.5.5	FORMATOS Y CARACTERÍSTICAS AV DE LOS FLUJOS ST2110	98
11	ACUERDO DEL NIVEL DE SERVICIO (SLA)	99
11.1	INDICADORES DE NIVEL DEL SERVICIO.....	100
11.1.1	CLASIFICACIÓN	101
11.1.2	NIVELES DE SERVICIO APLICABLES A LA FASE DE IMPLANTACION	104
11.1.3	NIVELES DE SERVICIO APLICABLES DURANTE LA FASE DE TRANSICIÓN Y CONVIVENCIAS E LAS PLATAFORMAS.....	115
11.1.4	NIVELES DE SERVICIO APLICABLES A LA FASE DE SERVICIO GESTIONADO	123
11.2	PENALIZACIONES.....	141
11.2.1	GRADUACIÓN Y APLICACIÓN.....	142
11.2.2	MATRIZ DE PENALIDADES	145
12.	ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	147
12.1.	RECURSOS Y PERFILES INVOLUCRADOS	147
12.2.	MODELO DE GOBIERNO	148
13.	PLAN DE DESPLIEGUE.....	149

13.1. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	151
14.PLAN DE RECUPERACIÓN	151
15.PLAN DE DEVOLUCIÓN	151
16.CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS	154
17.ANEXOS	154

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego es establecer las condiciones técnicas que regirán la contratación de un servicio para la puesta a disposición de una solución integral de gestión de contenidos audiovisuales en RTVM, que incluya el Sistema de Producción Audiovisual (PAM), el sistema de Newsroom (NRCS) y la plataforma de grafismo (GFX), así como su implantación, integración, puesta en marcha, administración, soporte y mantenimiento.

2. ALCANCE DEL SERVICIO

2.1. SITUACIÓN ACTUAL

RTVM dispone actualmente de una plataforma para la producción de contenidos audiovisuales que proporciona almacenamiento centralizado de los materiales audiovisuales, un servidor de vídeo para la reproducción de piezas en directo, los terminales de usuario necesarios y los elementos de automatización asociados, incluyendo los servicios de mantenimiento requeridos para garantizar el correcto funcionamiento de la plataforma.

Actualmente, RTVM utiliza como **Sistema de Producción Audiovisual (PAM)** la solución HIVE, versión Media Backbone Hive 2.1, del fabricante **Sony**, que proporciona, entre otras, las siguientes funcionalidades:

- Ingesta centralizada de todos los contenidos audiovisuales utilizados por RTVM, procedentes de diferentes orígenes (agencias de noticias, red FORTA, campañas publicitarias, soportes de grabación, etc.), con excepción de los materiales procedentes de la digitalización del Archivo Histórico, que se gestionan en el entorno MAM.
- Generación automática de archivos proxy de los contenidos incorporados al sistema.
- Edición y postproducción de contenidos.
- Lanzamiento de piezas para emisión (on air).
- Control de calidad de los materiales mediante monitorización dedicada.
- Búsqueda de activos archivados utilizando los proxies de Invenio y solicitud de recuperaciones completas o parciales (retrieves), previa selección de los contenidos.
- Recepción de los materiales recuperados desde el Archivo.

Adicionalmente, RTVM dispone del **sistema de Newsroom iNews (NRCS)**, versión 5.2.1.4 RH6, basado en tecnología del fabricante **Avid**, desplegado sobre una infraestructura virtualizada y con capacidad de 100 usuarios concurrentes.

Este sistema presta soporte, entre otros, a los siguientes procesos:

- Elaboración de escaletas para la producción de Informativos, Deportes y Programas.
- Gestión de la rotulación de programas en directo y falsos directos mediante la integración con la solución gráfica Avid-Orad.

- Generación de los materiales asociados a las escaletas dentro del Sistema de Producción Audiovisual (HIVE).
- Integración con el sistema de cue.
- Recepción y gestión de contenidos procedentes de agencias de noticias.
- Generación de la información necesaria para el archivado y minutado de programas en directo y falsos directos.

RTVM dispone asimismo de una **plataforma de grafismo y rotulación** basada en la suite de productos **Avid-Orad**, soportada sobre una infraestructura redundante diseñada para garantizar la continuidad del servicio en todos los escenarios de contingencia previstos.

Esta plataforma proporciona, entre otros, los siguientes servicios:

- Channel Branding para la rotulación de continuidad y autopromociones.
- Rotulación de programas en directo y falsos directos mediante:
 - Equipos dedicados (maestros y HDVG) instalados en cada estudio.
 - Plugins de edición de rótulos disponibles en los puestos de trabajo de los periodistas de Informativos.
 - Plataforma de integración con iNews para la sincronización automática de los rótulos con las escaletas de emisión.
- Plataforma específica para los Estudios, destinada a la generación de señales adaptadas a la configuración del videowall y al soporte de la operativa gráfica asociada a la emisión.
- Plataforma de Realidad Virtual que permite la realización de producciones con gráficos virtuales y efectos tridimensionales, integrada con el sistema de tracking basado en constelación de estrellas.
- Plugins para la incorporación automática de datos en elementos gráficos (por ejemplo, meteorología).
- Herramientas de diseño gráfico y de pruebas (3Designer, ClipRecorder y otras aplicaciones asociadas).
- Herramientas de disparo de grafismo para eventos especiales (competiciones deportivas, procesos electorales y otros eventos de características similares).
- Otras herramientas auxiliares de desarrollo y explotación de la plataforma.

2.2. SITUACIÓN OBJETIVO

RTVM requiere una solución integral que incluya todos los servicios de ingeniería, suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de las infraestructuras técnicas necesarias, incluidos los puestos de usuario, que permita la interoperabilidad con los equipos, procesos, servicios y sistemas actualmente existentes en RTVM, con el objetivo de disponer de **una plataforma unificada**, basada en un **modelo único de arquitectura, administración, soporte, mantenimiento y gobierno**, que integre las capacidades de Producción Audiovisual (PAM), Newsroom (NRCS) y Grafismo (GFX).

La solución objeto del contrato tendrá carácter **integral y unitario**, si bien su implantación y entrada en producción podrán desarrollarse de forma escalonada por subsistemas, de acuerdo con el plan de proyecto aprobado por RTVM, cuando ello resulte necesario para garantizar la continuidad del servicio, minimizar los riesgos asociados a la transición y compatibilizar la implantación con la operativa diaria.

La implantación de los distintos subsistemas deberá ajustarse, con carácter general, a la siguiente planificación:

- La plataforma de **Grafismo (GFX)** deberá ser el primer subsistema en entrar en producción durante el primer año de ejecución del contrato.
- El **Sistema de Producción Audiovisual (PAM)** deberá encontrarse plenamente implantado, aceptado y en operación antes de la finalización del contrato actualmente vigente, prevista para el 20 de febrero de 2028.
- El **Sistema de Newsroom (NRCS)** podrá implantarse en una fase posterior, con un horizonte máximo de hasta doce meses respecto de la puesta en servicio del PAM, sin perjuicio de que dicha implantación pueda adelantarse cuando las condiciones técnicas y operativas así lo permitan.

En todo caso, desde el inicio del contrato deberán encontrarse disponibles los servicios variables asociados al ámbito de grafismo, así como los servicios de creación y suministro de plantillas.

Para alcanzar la situación objetivo descrita, la implantación de cada uno de los subsistemas (PAM, NRCS y GFX) se estructurará en las siguientes fases:

- FASE 1: Implantación
- FASE 2: Servicio gestionado de administración, soporte y mantenimiento

2.2.1. FASE 1: IMPLANTACIÓN

Durante la Fase 1, el adjudicatario será responsable de la correcta coordinación de todas las actuaciones necesarias para el despliegue e implantación de la solución, incluyendo la coordinación con fabricantes, suministradores, proveedores tecnológicos y cualesquiera otros terceros implicados. Asimismo, deberá planificar, dirigir y supervisar la ejecución de los trabajos de forma que se garantice la continuidad de la operación audiovisual de RTVM durante todo el proceso de implantación.

A estos efectos, el adjudicatario deberá garantizar la convivencia ordenada entre los sistemas actualmente en explotación y la nueva solución durante las fases de instalación, configuración, integración, migración, formación, pruebas, validación y puesta en producción.

En particular, deberá contemplarse la coexistencia temporal de los subsistemas actuales y futuros de GFX, PAM y NRCS, garantizando la disponibilidad de los espacios físicos, recursos de infraestructura, conectividad y condiciones técnicas necesarias para realizar la transición sin afectar a la continuidad del servicio audiovisual.

Si durante la fase de implantación surgieran circunstancias no previstas que pudieran comprometer los plazos, prestaciones o compromisos asumidos por el adjudicatario, éste deberá comunicarlo inmediatamente a RTVM, proponiendo las medidas correctoras necesarias.

Cualquier modificación sobre la planificación aprobada deberá contar con la validación expresa de RTVM y no podrá suponer una reducción de las prestaciones, funcionalidades o niveles de servicio comprometidos.

El adjudicatario deberá ejecutar los trabajos de implantación minimizando cualquier impacto sobre la actividad productiva de RTVM. Las actuaciones con posible afección al servicio deberán planificarse preferentemente en periodos de menor actividad, horarios nocturnos o fines de semana, previa coordinación con RTVM.

En relación con la instalación física de los equipos, el adjudicatario deberá respetar los criterios de identificación, cableado, conexionado y documentación técnica utilizados por RTVM.

Los racks necesarios para la instalación de los equipos serán aportados por RTVM.

La alimentación eléctrica de los equipos se realizará a partir de las cajas de conexión y cuadros eléctricos existentes en las instalaciones de RTVM.

Serán por cuenta del adjudicatario todos los trabajos auxiliares necesarios para la instalación e implantación de la solución, incluyendo, entre otros, los pasos de cableado, la adecuación de canalizaciones y cualquier otra actuación necesaria para la correcta instalación, integración y puesta en servicio de los equipos suministrados.

En caso de que la adjudicación del contrato implique la sustitución de los actuales prestadores del servicio, todos los licitadores deberán asumir expresamente en sus ofertas el compromiso de colaborar con dichos prestadores para garantizar una transición ordenada, minimizando cualquier impacto sobre la continuidad del servicio y sobre los usuarios.

En particular, el adjudicatario deberá coordinarse con los actuales prestadores del servicio para planificar y ejecutar, al menos, las siguientes actuaciones:

- la planificación de la transición
- la convivencia temporal de la plataforma actualmente implantada y la nueva solución
- la resolución de incidencias derivadas del cambio
- la transferencia de información necesaria
- la retirada ordenada de aquellos elementos que queden fuera de servicio.

La coordinación entre el adjudicatario y los actuales prestadores del servicio deberá garantizar la convivencia temporal entre los sistemas actualmente en explotación y la nueva solución durante las fases de instalación, formación, migración, pruebas, "ceros", validación y puesta en producción, hasta la recepción y aceptación de los distintos subsistemas por RTVM.

A tal efecto, el adjudicatario deberá contemplar en su planificación los espacios físicos, recursos de infraestructura y condiciones técnicas necesarios para posibilitar dicha convivencia y asegurar una transición ordenada sin afectar a la continuidad del servicio audiovisual.

2.2.2. FASE 2: SERVICIO GESTIONADO DE ADMINISTRACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO

La **Fase 2, Servicio gestionado de administración, soporte y mantenimiento**, se iniciará, respecto de cada subsistema, una vez finalizadas las pruebas de aceptación correspondientes y formalizada por RTVM el acta de recepción parcial del mismo.

El servicio gestionado asociado a cada subsistema permanecerá activo hasta la finalización del contrato, sin perjuicio de la recepción final de la solución integral.

La duración del servicio gestionado asociado a cada subsistema se extenderá hasta la finalización del contrato, cuya duración máxima será la establecida en el pliego de cláusulas administrativas.

La aceptación parcial de un subsistema implicará el inicio de las obligaciones propias del servicio gestionado asociadas al mismo, con independencia de que la recepción final de la solución integral tenga lugar con posterioridad.

Desde la fecha de inicio de la Fase 2 de cada subsistema serán plenamente exigibles los niveles de servicio (SLA), indicadores de calidad, tiempos de respuesta, tiempos de resolución y demás compromisos de prestación establecidos en el presente Pliego ([ver apartado 11](#)), para dicho subsistema.

La recepción parcial de un subsistema no eximirá al adjudicatario de completar las actuaciones de integración, interoperabilidad y puesta en servicio del resto de subsistemas que resulten necesarias para la recepción final de la solución integral.

Durante esta fase, el adjudicatario deberá prestar, al menos, los siguientes servicios:

- Soporte a usuarios y resolución de incidencias.
- Administración, operación y monitorización de los subsistemas que integran la solución.
- Mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo de cada subsistema.
- Gestión, seguimiento y coordinación de las actuaciones necesarias para garantizar la correcta prestación del servicio.

2.2.3. EVOLUCIÓN FUNCIONAL HACIA UN MODELO “STORY CENTRIC”

La implantación inicial de la solución deberá dar respuesta, con carácter prioritario, a los flujos de trabajo actualmente implantados en RTVM, basados fundamentalmente en una operativa orientada a escaletas (rundown).

No obstante, una vez estabilizada la implantación del sistema NRCS, la plataforma deberá estar preparada para evolucionar progresivamente hacia modelos editoriales más avanzados basados en un

enfoque **Story Centric**, siempre que dicha evolución resulte compatible con la organización, los procesos editoriales y las prioridades operativas de RTVM.

En este contexto, RTVM podrá solicitar al adjudicatario, durante la vigencia del contrato, la realización de actuaciones de análisis, definición funcional, parametrización, pruebas e implantación progresiva de las capacidades necesarias para soportar este modelo editorial.

A estos efectos, se entenderá por modelo Story Centric aquel que permita estructurar la producción informativa en torno a la noticia como elemento central, gestionando de forma integrada su ciclo de vida, los materiales asociados, sus versiones, la trazabilidad de los contenidos y su reutilización entre distintas áreas de producción y publicación. Permitiendo el trabajo colaborativo, la planificación y asignación de recursos tanto para grabación de la noticia en el centro o la asignación de los equipos de trabajo en exteriores. Deberá permitir tener aplicaciones de movilidad que permitan remotamente desde un PC, teléfono móvil o tablet, poder seguir la evolución de los trabajos asignados, revisar y modificar la escaleta e incluso visualizar clips.

La incorporación de estas capacidades no alterará el carácter integral de la plataforma contratada, sino que constituirá una evolución funcional de la solución a lo largo de la vida del contrato.

Por ello, los licitadores deberán describir en su oferta técnica la estrategia de evolución propuesta, incluyendo, al menos, el enfoque metodológico previsto, los principales prerequisites, las dependencias técnicas, los hitos orientativos de implantación, el impacto esperado sobre los usuarios y una estimación del esfuerzo necesario para su puesta en marcha.

Asimismo, se valorará positivamente que las soluciones ofertadas incorporen mecanismos que faciliten una evolución progresiva hacia un modelo Story Centric, minimizando los costes adicionales que pudieran derivarse de su implantación mediante funcionalidades ya incluidas en la solución, desarrollos evolutivos planificados u otras fórmulas compatibles con el modelo contractual.

Con esta previsión, RTVM se reserva la posibilidad de valorar, durante la ejecución del contrato, la conveniencia y el momento más adecuado para abordar dicha evolución funcional, favoreciendo una transición gradual y compatible con la realidad operativa de la Corporación, sin configurarla como requisito obligatorio desde el inicio.

Como complemento a lo anterior, en el apartado relativo a la organización del servicio se especificarán el modelo de gobierno del servicio deseado, así como el plan de implantación y de devolución del servicio. Se valorará que las propuestas describan de forma clara la hoja de ruta para la transición desde el modelo actual al modelo de servicio objetivo, incluyendo la formación y puesta en marcha de los tres subsistemas (PAM, NRCS y GFX), así como las actuaciones previstas para facilitar el cambio cultural hacia un modelo Story Centric.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SOLUCIÓN

La solución que el adjudicatario pondrá a disposición de RTVM consistirá en varios subsistemas:

- Sistema de elaboración y emisión de contenidos audiovisuales de forma eficaz y fiable, **PAM** (Sistema de Producción Audiovisual) compuesto por un almacenamiento audiovisual centralizado, un servidor de video para la reproducción de piezas en directo, los correspondientes terminales de usuario y los elementos de automatización necesarios.
- Sistema de información y producción de noticias, **NRCS** (Newsroom Computer System), destinado a dar soporte integral al flujo de trabajo de la redacción y producción de directos, permitiendo la planificación, elaboración, edición, revisión, gestión y distribución de contenidos y piezas informativas, así como la organización y gestión de escaletas y órdenes de emisión. El sistema deberá facilitar el trabajo colaborativo entre los diferentes perfiles de la redacción y producción, integrarse con los sistemas audiovisuales y de gestión de contenidos de RTVM y permitir el intercambio de información y contenidos con los sistemas de edición, grafismo, automatización y emisión, garantizando un flujo de trabajo eficaz, trazable y fiable desde la generación de la información hasta su emisión.
- Sistema de grafismo 2D y 3D en tiempo real dedicados para rótulos y grafismos en tiempo real, **GFX**, para videowalls, realidad aumentada y virtual, para tres estudios, además de sistemas para creación de grafismo, área meteorología, eventos especiales y channel branding de dos canales.

De cara a economizar recursos de almacenamiento y comunicación, la plataforma podrá utilizar un sistema proxy, con réplica de contenidos en baja resolución, para dar servicio a los terminales que no requieran acceso directo a los contenidos en alta resolución. Tendrá un bitrate no superior a 3Mbps.

La plataforma deberá ubicarse en las instalaciones de RTVM, a la vez que integrarse con otras unidades operativas y sistemas actualmente en uso, si bien se podrán aceptar soluciones mixtas, con recursos en la nube, para la absorción de picos de trabajo debidos a incrementos ocasionales de necesidades de producción.

Las áreas operativas y ubicaciones sobre los que se deberá desplegar el servicio son las siguientes:

- Ingesta y Distribución: gestión de entradas y salidas de contenidos, hacia y desde la plataforma
- Redacciones de Informativos, Programas, Deportes y Digital: elaboración de la mayoría de los contenidos audiovisuales, así como la de escaletas y textos. Diferentes tipos de edición: básica y avanzada.
- Tratamiento avanzado de imagen: confección de contenidos que requieran un alto grado de elaboración técnica en cuanto a efectos y gráficos.
- Área de grafismo: rotulación y grafismo en tiempo real para programas y retransmisiones.
- Área de verificación de programas: dotada con editores avanzados que permitan tanto verificar los programas grabados que lleguen a Centro de Producción de RTVM como editarlos y corregir algún defecto que impidiera su emisión directa.
- Área de autopromociones: dotada con Editores avanzados que permitan crear las autopromociones.
- Estudios de televisión: reproducción de los contenidos elaborados.

- Documentación: selección de contenido para archivado de los contenidos audiovisuales.
- Equipos centrales de la plataforma: donde se instalará la infraestructura central de la plataforma.
- CAR (Central Apparatus Room): donde se ubican equipos de RTVM, y se podrá instalar parte de la infraestructura.

En cuanto a su integración, el adjudicatario deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

- Archivo Digital TediaEVO.
 - Desde la interfaz de PAM permitir la búsqueda de assets archivados directamente en Tedia y solicitud de retrieves, totales o parciales, previa selección.
 - Previsualización de los contenidos.
 - Recepción de los retrieves de Archivo.
 - Envío de assets a Tedia con metadata básica para posterior catalogación.
 - Capacidad de sincronizar/importar wordlist del MAM Tedia/Sigma en campos de metadata del PAM (ver anexo VI).
- SIGMA – PAM. SIGMA es nuestro Sistema Integral de Gestión de Materiales Audiovisuales, que conceptualmente sirve materiales dentro de la red de RTVM, con independencia del sistema origen en el que se producen y del sistema destino donde se procesan, archivan, emiten y/o publican. La integración debe permitir:
 - Recepción y tratamiento de la orden de creación de placeholder vía XML.
 - Recepción y tratamiento de la orden de apertura de hueco en la Planificación de ingestas (solicitud de órdenes de ingesta) vía API REST.
 - Asociación coherente entre placeholder, hueco de planificación, identificadores corporativos y material finalmente ingestado.
 - Exportación e importación de media con metadata.
- SIGMA – NRCS: Deberá mantenerse mediante Webservices para poder solicitar al NRCS la información de escaleta de al menos su identificación, sus elementos o noticias, el orden secuencial, los identificadores relevantes, el estado operativo de los elementos y las duraciones o referencias temporales disponibles.
- IMPORTACIÓN Y EXPORTACION DE MATERIALES: flujos de importación y de exportación. En los procesos de importación se debe contemplar el alta de un fichero de video/audio, así como uno de RSS. En los flujos de exportación se debe permitir al menos la selección del formato y bitrate de audio y video, la metadata que se desea exportar (xml) y el destino.

Uno de los flujos definidos de impor/export es con FORTA. En el que se incluye envío y recepción de materiales a través de su gestor de contenidos. Envío de XML y MXF a carpeta compartida. Recepción automática desde una watchfolder.
- AGENCIAS DE NOTICIAS: ingesta automática del material procedente de agencias, al menos, APTN, REUTERS, AGENCIA EFE y KORPA.
- AEQ AUDIOPLUS: Exportar e importar ficheros de audio del sistema de elaboración y emisión de contenidos de audio de RTVM.

- REDES SOCIALES: se debe contemplar la importación de contenido de video de RRSS, whatsapp, youtube y websites de internet

Los procesos de trabajo generales a los que el servicio de provisión de la plataforma deberá dar soporte son los siguientes:

- Gestión de recursos de grabación y cobertura noticias a cubrir.
- Asignación y seguimiento de trabajos.
- Creación y gestión de escaletas.
- Ingesta manual y automatizada en la plataforma de ficheros audiovisuales procedentes de distintos orígenes, señales SDI, SRT, NDI, FTP, SXS, HDD, etc.
- Elaboración de contenidos audiovisuales.
- Rotulación y grafismo en tiempo real para programas y retransmisiones.
- Emisión en directo de los contenidos elaborados.
- Tratamiento de contenidos para envío y recuperación con nuestro MAM.
- Exportación de los contenidos almacenados en la plataforma hacia otros sistemas, unidades operativas o dispositivos, líneas SDI, FTP, Streaming, servidores de video, HDD etc.

3.1. ESPECIFICACIONES Y FUNCIONALIDADES GENERALES

La solución objeto de la presente licitación deberá aportar, al menos, las siguientes prestaciones:

- La solución debe tener una arquitectura modular de software, flexible, diseñada y construida para soportar contenido multimedia para ser desplegada en las instalaciones de RTVM. Debe ser totalmente escalable tanto en términos de almacenamiento y procesamiento evitando cualquier punto único de fallo en su estructura completa, incluyendo los servicios core del sistema, el almacenamiento de media, los servidores de On Air, los engines gráficos, redes y cableado.
- La integración con el entorno tecnológico corporativo de RTVM, debe estar asegurada con unas condiciones adecuadas de disponibilidad, rendimiento y comunicaciones, como viene indicado en el Anexo II.
- La solución deberá eliminar componentes críticos únicos mediante redundancia de alta disponibilidad en servicios, controladoras, nodos, red, alimentación y conectividad. La caída de un servidor, nodo de virtualización o máquina virtual, no podrá suponer corte de servicio en ninguno de los subsistemas (PAM/NRCS/GFX) de la solución ni sus integraciones. El licitador deberá aportar una tabla describiendo el impacto en el rendimiento del sistema y en tiempos de recuperación de la caída de cualquiera de los componentes que forman parte de la solución.
- Provisión de **555 terminales completos** para los puestos de edición. Se deben cumplir las siguientes consideraciones:

- Los equipos deben ser del tipo Workstation gama alta, con unos requerimientos técnicos mínimos de i7, 32GB, 512GB, con una tarjeta gráfica similar a AMD Radeon RX 5500M 4GB GDDR6.
- Cada terminal debe incluir monitor 24" con altavoces integrados, auriculares, puertos USB de carga y webcam con micrófono.
- La responsabilidad del adjudicatario comprenderá todas las actividades necesarias para entregar los equipos completamente preparados y operativos, sin que pueda trasladarse a RTVM la elaboración de la maqueta, la instalación del software, la configuración inicial o las tareas de preparación de los equipos suministrados. (Ver Anexo II).
- Las posibles marcas y modelos que pudieran estar considerando los licitadores en sus propuestas de valor deben estar certificados por los fabricantes. Del mismo modo deben acreditar que los equipos dan cobertura a cada uno de los requisitos exigidos en el pliego.
- Todos los terminales ofertados, así como los monitores, teclados y ratones asociados, serán del mismo fabricante y completamente compatibles entre ellos.
- Al menos 12 de estos terminales deben estar conectados al core de la plataforma.
- Plataforma de test y disaster recovery: uso para formación, validar cambios o probar actualizaciones, que sea posible ponerla en producción en caso de desastre. Dimensionada para 25 terminales, de los cuales 20 serían de edición avanzada y 5 de postproducción. Los terminales de edición avanzada (20) forman parte de los 555 solicitados para el servicio y los de postproducción (5) forman parte de los solicitados en el apartado 5.1.5.3. La plataforma de test/disaster recovery debe tener asignados al menos un 10 % de los recursos dimensionados en la solución global del servicio. Debe incluir cuatro (4) canales de ingestas y un estudio completo de cinco (5) canales en playout, con entradas y salidas SDI. Debe tener las integraciones básicas con grafismo, newsroom y cue, para poder asignarle los recursos de producción en caso de disaster recovery.
- La metodología de trabajo está enfocada en un rundown pero se valorará la evolución durante la duración del contrato a un modo story centric.
- La solución debe incluir la capacidad de mantener las cuentas de usuario, autenticación de identidad de un usuario, asignación de diferentes niveles de permisos de cuentas de usuario / privilegios de funciones específicas de acceso.
- La solución deberá proporcionar el acceso a la media centralizada en un único repositorio mediante controles de acceso basado en políticas de usuario/grupo de usuarios.
- Mantener el formato de fichero nativo actual, XDCAM 1920x1080 @50mbps, 50i, HD 4.2.2, MXF OP1A.
- Debe ser totalmente compatible con los ficheros procedentes de las tarjetas SxS sin ningún tipo de transcodificación previa, para su importación y posterior procesado en la plataforma.
- Debe incluir la compatibilidad nativa con HDR y UHD 4K.

- Desde cualquiera de los Puestos con acceso a los contenidos almacenados en la plataforma, se deberá poder trabajar directamente con dichos materiales, bien sea sobre el material original o a través de materiales de baja resolución.
- Así mismo, la plataforma, deberá aportar las herramientas que permitan la selección del formato de publicación definitivo, y ejecutar el re-escalado automatizado de los materiales en caso necesario. El usuario, si su perfil de acceso así lo permite, podrá determinar el formato del fichero de salida, aun cuando en la EDL a ejecutar estén involucrados distintos formatos.
- Será condición imprescindible que la nueva plataforma permita trabajar con precisión de frame, desde cualquiera de sus puestos e, independientemente de que se trabaje directamente sobre los materiales originales como si se hace mediante réplicas en baja resolución, las piezas de video y audio elaboradas, deberán poder ser emitidas sin necesidad de procesos posteriores.
- Disponibilidad de los materiales para su edición después de completar su ingesta y validación, sin requerir procesos adicionales de preparación o transferencia.
- La plataforma deberá aportar una fácil convivencia entre materiales con relación de aspecto 4:3, 16:9 y 9:16.
- La plataforma deberá contemplar compatibilidad con video sobre IP según el estándar SMPTE 2110 para los servidores de layout de Estudios.
- Se contempla la posibilidad de que a lo largo del contrato del servicio RTVM pueda requerir el cambio de ciertas entradas y salidas de los servidores de ingesta, y de los engines gráficos SDI o SMPTE 2110. En tal caso dichas entradas y salidas se podrán incorporar al contrato según los elementos del catálogo de servicios variables previstos para tal fin.
- La plataforma deberá incluir el control de todos los dispositivos asociados a tareas automatizadas, tales como decks de ingesta y back up, puestos de “On Air” en los estudios, control de matrices de conmutación, etc.
- La solución propuesta requiere el control automatizado de una matriz de AV, ya sea por puerto serie RS422/ethernet o cualquier otra vía de control, esta integración deberá ser incluida en el servicio por el adjudicatario.
- Definición del borrado programado de los materiales de las carpetas: se deberá poder definir en cada carpeta contenedora de materiales de la plataforma el periodo de vida de los materiales que están en ella, por lo que se deberá definir a partir de cuantos días los materiales de esa carpeta serán borrados por la plataforma de forma automática. Los procesos de borrado deben estar incluidos en la gestión de las políticas de permisos de usuario.
- Los materiales que se protejan contra el borrado no serán borrados de forma automática por la plataforma, aunque haya pasado el periodo de borrado.
- Deberá aportar las herramientas necesarias para poder definir diferentes tareas (flujos de trabajo), a la hora de la exportación de materiales a diferentes carpetas o destinos. La exportación incluirá los materiales de alta y baja resolución, así como sus metadatos en un XML/JSON asociado.

- Tendrá capacidad para que, desde los Puestos de Edición Básica y los puestos de Edición Avanzada, se puedan introducir gráficos y rótulos procedentes de la solución de grafismo ofertada.
- El servidor para la reproducción de los contenidos audiovisuales desde los estudios, debe ser capaz de funcionar de forma independiente al resto de la plataforma si ello fuera necesario.
- La plataforma deberá disponer de control de seguridad de acceso y exportación de los materiales, según perfil de usuario.
- Se integrará con el Directorio Activo de RTVM para los servicios de autenticación y autorización basadas en grupos.
- Incluirá todos los elementos de conmutación de red LAN necesarios para el funcionamiento del “core” de la plataforma. Se considerarán equipos pertenecientes al “core” tanto los que componen el propio core, servidores, gestor de automatismos etc. como los puestos de playout (On Air) en estudios, puestos de Ingesta y otros considerados de especial criticidad, según se especificará en apartados posteriores.
- Incluirá todos los elementos de seguridad físicos y software que, ante posibles virus y ataques externos, garanticen la inmunidad del “core” y de los equipos de especial criticidad de la plataforma según lo especificado en el Anexo II sobre especificaciones TIC y en el resto del documento.
- La solución deberá contemplar la totalidad de las interconexiones requeridas para la prestación del servicio, tanto entre los componentes de la infraestructura objeto de la propuesta como entre estos y la infraestructura preexistente en RTVM, garantizando su correcta integración e interoperabilidad.
- Todos los materiales ofertados deberán ser nuevos, no-descatalogados, no clónicos o ensamblados y de calidad profesional, cumpliendo las características técnicas que se requieren en este documento. Deberán incluir los cables de alimentación, con clavija de red europea con toma de tierra. Aquellos equipos que dispongan de fuente de alimentación redundante, tendrán toma de corriente independiente para cada una de las fuentes, y deberán seguir siendo operativos ante el fallo de cualquiera de ellas, sin necesidad de realizar ningún tipo de actuación operativa. Asimismo, deberán tener el correspondiente soporte técnico post-venta durante toda la vigencia del contrato.
- Los puestos de Edición, se conectarán a la red corporativa de RTVM y el software, en ellos instalado, deberá ser compatible con el sistema antivirus existente en RTVM (ver apartado 10 y Anexo II (Especificaciones TIC)). En cualquier caso, los licitadores deberán advertir de las posibles incompatibilidades que pudieran existir tanto con la configuración de la red como con el antivirus/EDR y dar, al menos, una solución que permita garantizar la correcta conectividad y seguridad de los puestos de usuario, teniendo en cuenta que estos estarán conectados a Internet.
- Tendrá la capacidad de trabajar de forma directa con el material de baja resolución del Archivo Digital de RTVM.

- Dispondrá de la capacidad de catalogar de forma básica los materiales de la plataforma antes de que estos sean enviados al archivo histórico, según se especificará en apartados posteriores.
- La plataforma debe permitir definir las cuotas de ocupación (almacenamiento) a nivel de las carpetas del sistema. Los usuarios administradores de la carpeta que tienen asignada deben tener avisos de ocupación de sus cuotas.
- La infraestructura técnica de equipos/servidores/periféricos deberán disponer del soporte del fabricante que corresponda, o en su defecto lo asumirá en adjudicatario, durante toda la vigencia del contrato.

4. PRINCIPALES FLUJOS DE TRABAJO

La nueva solución deberá ser capaz de soportar correctamente los siguientes flujos de trabajo:

4.1. INGESTA DE CONTENIDOS

4.1.1. INGESTA DE CONTENIDOS QUE LLEGAN A RTVM POR LAS LÍNEAS DE CONTRIBUCIÓN:

La ingesta de contenidos procedentes de las líneas de contribución por vídeo SDI/SRT, se deberá poder ejecutar según los procedimientos siguientes:

4.1.1.1. INGESTA DIRECTA, SIN PLANIFICACIÓN PREVIA, DE CUALQUIER SEÑAL PROCEDENTE DE UNA LÍNEA DE CONTRIBUCIÓN.

Desde la Unidad de Ingesta y Distribución se deberá poder seleccionar la línea por la que llega la señal a grabar y especificar la duración de la grabación.

De forma automática, la plataforma deberá asignar un puerto, de los que estén disponibles durante el periodo especificado para la ingesta, así como si fuera necesario asignar un servidor que esté disponible para hacer una copia de seguridad. Esta funcionalidad debe poderse realizar de forma local desde la Unidad de Ingesta y también de forma descentralizada.

La asignación de las líneas de llegada a los puertos de grabación disponibles debe realizarse mediante la matriz de conmutación SDI, de forma automática y transparente al usuario. Se propone el uso de la matriz ya existente en RTVM, debidamente controlada por el automatismo que implante el adjudicatario.

La introducción de los metadatos descriptivos asociados a cada ingesta se deberá poder llevar a cabo en cualquier momento tanto de forma previa al arranque de la grabación como durante y después del proceso de grabación.

El subsistema no permitirá la existencia, en su almacenamiento, de materiales sin identificar. Para ello, la finalización del proceso de ingesta no podrá llevarse a cabo sin la introducción, por parte del usuario, de la identificación correspondiente.

Para esta identificación no se considerará una solución válida, que la interface lleve una identificación genérica por defecto (tipo New Clip) el título y los campos que se determinen como obligatorios deberán ser editados forzosamente por el operador.

Durante la ingesta, se deben crear los archivos de alta resolución y baja resolución simultáneamente (en paralelo). Y los ficheros que se están generando deben estar disponibles para su revisión, generación de marcas de referencia y textos (logging).

4.1.1.2. INGESTAS DE SEÑALES DE CONTRIBUCIÓN, PLANIFICADA DESDE LA UNIDAD DE INGESTA Y DISTRIBUCIÓN.

Desde los puestos de Ingesta y Distribución se deberá poder planificar de forma gráfica las ingestas de distintas líneas, asignando la hora de inicio de grabación y la duración del evento. También se deberá tener la posibilidad de introducir todos los metadatos necesarios y de especificar los servidores que actuarán en cada caso como grabadores de las copias de backup.

De cara a evitar la doble asignación de recursos como puertos de grabación, la asignación de los puertos de grabación será supervisada por el subsistema que, así mismo, deberá gestionar la resolución de los posibles conflictos de forma automática.

La planificación de estas grabaciones permitirá ejecutar secuencias periódicas tales como todos los días de la semana, todos los lunes, los días de fin de semana, etc... Cualquier canal de ingesta deberá tener la posibilidad de ponerse en modo “Grabación continua”, es decir, permanecerá grabando continuamente la señal y permitirá a los operadores extraer segmentos de la grabación.

El subsistema debe ser capaz de recibir estas órdenes de grabación desde sistemas de terceros tanto mediante la importación automática de ficheros XML/JSON en una carpeta caliente como mediante un web service o JSON, el proveedor deberá aportar la estructura del XML/JSON/ y la API ApiRest para que ambos casos sean posibles.

Tanto la estructura del XML/JSON como la API deben ser capaces de manejar los campos personalizados que RTVM introduzca y no solo los campos nativos del sistema.

Tras importar las órdenes de grabación, la plataforma debe permitir hacer acciones básicas, sobre ellas, como:

- Asociar de forma cómoda los metadatos recibidos en la orden al material que se está ingestando.
- Modificar el inicio o fin directamente desde la interfaz sin necesidad de abrir campos de metadatos.
- Mover/cambiar asignación la grabación de puerto de ingesta.

- Cambiar la fuente de grabación (puerto de la matriz de RTVM).

4.1.1.3. INGESTA PLANIFICADA DESDE LOS PUESTOS DE EDICIÓN.

Este flujo estará sujeto a permisos de acceso de usuario y permitirá a los usuarios de los puestos de edición de video, con privilegios suficientes, planificar la ingesta programada de una señal procedente de una línea de contribución, mediante la selección de dicha línea, la asignación de la hora de inicio de grabación y la duración del evento, así mismo, el usuario tendrá que introducir todos los metadatos necesarios para su correcta identificación, gestión de campos obligatorios.

En caso de conflictos con otras ingestas programadas o activas, el sistema alertará al usuario para que pueda reprogramarla o gestionar con la Unidad de Ingesta y Distribución la replanificación de las ingestas siguiendo indicaciones de producción.

La planificación de estas grabaciones permitirá ejecutar secuencias periódicas tales como todos los días de la semana, todos los lunes, los días de fin de semana, etc.

En este tipo de ingesta, según sea el perfil del usuario, el puesto podrá darle la opción de hacer una solicitud para que sea ejecutada por la Unidad de Ingesta y Distribución.

La solución deberá enviar la información suficiente, sobre las solicitudes hechas desde los Puestos de Edición, a los terminales de la unidad de Ingestas y Distribución para que, sus usuarios, puedan gestionar la correcta conclusión de las tareas de planificación y ejecución lanzadas.

Al igual que en flujos anteriores, la asignación de los puertos de grabación y la gestión de resolución de conflictos, para evitar la doble asignación de recursos como puertos, decks, etc... se llevará a cabo de forma automática por el automatismo de la solución.

4.1.2. INGESTA EN LA PLATAFORMA DE MATERIALES GRABADOS

La ingesta de materiales grabados a la plataforma se deberá poder realizar mediante los siguientes procedimientos:

4.1.2.1. INGESTA DE MATERIALES GRABADOS, EN CINTA LTO, PROCEDENTES DEL ARCHIVO Y SOLICITADAS POR TEDIAL EVO

El nuevo subsistema deberá permitir la ingesta de materiales grabados en LTO procedentes de archivo mediante solicitudes hechas por Tedral EVO, según el proceso descrito en el apartado sobre las funcionalidades que debe aportar la integración con el Archivo Digital ([ver apartado 6.1](#)).

4.1.2.2. SOLICITUD DE INGESTA DE MATERIALES GRABADOS EN CINTA DE VÍDEO.

Desde los Puestos de Documentación se deberá poder solicitar la ingesta de un material grabado en una cinta BETACAM, para ello, el puesto, facilitará la introducción de los datos básicos necesarios como nº Identificador de la cinta en la que está contenido el material a ingestar, el TC donde debe empezar

la ingesta, y la duración del material que desea ingestar. Además, deberá poder introducir, al menos, los siguientes datos: título de material, y destino de grabación (carpeta o categoría), y también, tener la capacidad de poder introducir el resto de posibles metadatos.

Posteriormente, desde los puestos de la unidad de Ingesta y Distribución se deberá poder localizar la solicitud de forma certera, por el nº Identificador de la cinta. En dicha unidad, se llevarán a cabo el resto de acciones necesarias para la ejecución del proceso. Todos los metadatos introducidos por el solicitante se deberán asociar automáticamente al material ingestado y deben servir para el control de la ingesta de forma automática.

Así mismo, desde los puestos Ingesta y Distribución, esta tarea se podrá ejecutar desde el principio al fin sin necesidad de que medie una solicitud previa.

4.1.2.3. SOLICITUD DE INGESTA DE MATERIALES GRABADOS EN TARJETAS SXS O DISCOS XDCAM

Este flujo será similar al descrito en el punto precedente salvo por el hecho de que el soporte serán tarjetas SXS o discos XDCAM. En este caso la ingesta se llevará a cabo por transferencia de ficheros e, independientemente de que, dentro del intervalo de grabación seleccionado en un disco XDCam o tarjetas SXS, existan varios ficheros, la plataforma se deberá encargar de que el fichero final ingestado sea único. Este fichero estará compuesto por la suma de todos los ficheros involucrados en el proceso, y deberá aparecer identificado como un único material dentro de la plataforma.

4.1.2.4. SOLICITUD DE INGESTA DE MATERIALES GRABADOS EN TARJETAS SXS PROCEDENTES DE UN RODAJE.

Cuando el disco que contiene el material grabado procede de un rodaje previamente planificado, los metadatos provenientes de las órdenes de rodaje deben de ser fácilmente localizables mediante búsqueda dentro de la plataforma, bien por el número la orden de rodaje, bien por el nº identificador del disco, asignado previamente por RTVM, o bien por el título del rodaje. Una vez localizada la orden de rodaje, desde los Puestos de Edición, se deberá poder asociar dicha orden al disco que contiene el material rodado mediante el número de identificador del mismo. Tras esta asociación, de forma automática la plataforma generará una solicitud de ingesta que incorporará los metadatos de la orden de rodaje y sobre esta solicitud, se deberá poder introducir los datos de TC-in y duración de las ingestas que se desee llevar a cabo.

En el caso en que el usuario tenga privilegios suficientes, esta orden de ingesta podrá ser ejecutada por él mismo, utilizando los lectores de SXS ubicados en la Unidad de Informativos. Como el formato de los archivos en los SxS es el nativo del sistema (XDCAM MXF 4:2:2 1920x1080 50i OP1a) el sistema hará un “copy” de la “alta” para posteriormente generar la “baja” mientras el usuario tiene rápidamente disponible el material en alta para comenzar a trabajar sin esperar a que termine la creación de la “baja”. En caso de no poder hacerse de esta manera, el material estará disponible para su uso en los editores a una velocidad al menos 7x de la duración del archivo.

Al realizar la ingesta de materiales procedente de una tarjeta de grabación se deben generar las marcas de comienzo de grabación de cada uno de los clips que conforman el material único.

Cuando el material de alta resolución llegue al centro de producción de RTVM (bien sea en disco o en tarjeta) se deberá poder asociar a su material proxy previamente enviado vía 4G/Wi-Fi.

4.1.2.5. INGESTA DE CONTENIDOS DESDE EL ALMACENAMIENTO LOCAL DE LOS TERMINALES.

Además de la lógica transferencia de contenidos que, desde su almacenamiento local, deberán tener los puestos de Edición Avanzada, también desde los Puestos de Edición Básica, sujeta a permisos de acceso según perfil de usuario, se deberá poder importar materiales existentes en su almacenamiento local, hacia el almacenamiento centralizado de la plataforma.

En este caso, el terminal permitirá la apertura de una ficha que contenga los metadatos necesarios a la que se podrá anexar o asociar el material que se desea enviar. Los ficheros podrán proceder de distintas fuentes, incluyendo descargas de Internet, por lo que el proceso de ingesta deberá incluir el proceso de transcodificación, si ello fuera necesario. Es necesario poder generar un perfil de importación en función del formato original del archivo para poder definir el proceso de alta a ejecutar, transcodificación o copiado.

4.1.3. INGESTA DE CONTENIDOS PROCEDENTES DE INTERNET

4.1.3.1. INGESTA DE STREAMS PÚBLICOS DE VIDEO LIVE PROCEDENTES INTERNET.

La plataforma debe disponer de funciones específicas para grabar señales live de internet procedentes de streaming. Para ello se deberá poder introducir la URL del stream que se desea grabar y determinar el tiempo que se desee ingestar. Esta funcionalidad se deberá poder realizar desde cualquiera de los puestos de la plataforma con capacidad de elaboración de contenidos. Estos contenidos se grabarán en el almacenamiento general de la plataforma con el mismo formato que los procedentes de otras fuentes, discos XDCAM, etc. y deberán poder ser pre catalogados como cualquier otro material, siempre y cuando el usuario tenga los permisos suficientes para esta funcionalidad. Se estima que se realizarán hasta ocho grabaciones simultáneas de este tipo.

La planificación de este tipo de ingesta se deberá gestionar de la misma forma que las ingestas de líneas de contribución según se indicaba en el apartado 4.1.1.

4.1.3.2. INGESTA DE FICHEROS PROCEDENTES DE INTERNET.

Debe tener la opción de ingestar ficheros procedentes de internet tipo videos “on demand” y Redes Sociales. Para ello el usuario deberá poder introducir la URL del fichero que quiere que sea grabado, la plataforma deberá grabar dicho fichero como un material más para lo cual el usuario deberá poder pre catalogarlo y decidir la carpeta de destino, siempre y cuando sus derechos de usuario así lo

permitan. Estas tareas de grabación de ficheros se han calculado dentro de las 60 tareas simultáneas de importación de ficheros.

4.1.4. RECEPCIÓN DE MATERIALES DE PROGRAMAS O PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN AJENA.

La solución debe soportar el flujo de recepción de materiales de larga duración que contengan programas, series o películas, permitir la introducción de metadatos o bien ser asociados a un *placeholder* que previamente se haya introducido en el subsistema por alguna aplicación de terceros.

Con los puestos de Edición Avanzada se comprobará la calidad de dicho material y se podrá corregir algún defecto que este pudiera tener (edición, sincronización de audios, duplicar audios, corrección de color etc.).

Una vez comprobado el material y subsanados sus errores, si esto fuera necesario, el subsistema deberá permitir enviar dicho material al archivo definitivo de RTVM o desencadenar cualquier tarea que se le haya planificado como puede ser el enviarlo directamente al Servidor de Continuidad.

Es imprescindible que se pueda crear un *placeholder* mediante la inserción de XML en una carpeta caliente y mediante web service, en ambos casos deberá ser posible determinar en qué carpeta del subsistema se debe crear dicho *placeholder* e incluir el ID corporativo que posteriormente será utilizado automáticamente para el nombre del fichero exportado.

4.1.5. CONTRIBUCIÓN DESDE SMARTPHONES

Se deberá poder recibir contribuciones de contenidos audiovisuales procedentes de envíos realizados desde smartphones. Para ello, contará con una aplicación que permitan gestionar estas contribuciones de forma sencilla y eficaz, debiendo aportar las funciones necesarias de transcodificación, catalogado, grabación y reproducción para dichos contenidos. Desde los smartphones se deberá tener la capacidad de introducir los metadatos necesarios para su adecuada ingesta en la plataforma.

Esta aplicación debe permitir la contribución en directo de al menos dos (2) smartphones de forma simultánea y estar disponible sin coste en las principales apps stores.

En las ofertas se deberán detallar las necesidades específicas de los smartphones adecuados para ejecutar la aplicación, al menos el sistema operativo y características técnicas mínimas.

4.1.6. RECEPCIÓN DE FICHEROS PROXY DE LAS CÁMARAS ENG

El servicio actual de ENG que dispone RTVM, está basado en las cámaras Sony Serie PXW-Z280 y mochilas de transmisión LiveU800, este sistema tiene la capacidad de generar un fichero proxy y también otro de alta calidad. Este fichero proxy se puede enviar directamente al centro de Producción según se van grabando tomas de forma automática o también de forma manual. El fichero de alta calidad producido, también puede ser enviado remotamente al centro de producción y el PAM debe

ser capaz de asociarlo al proxy previamente recibido. Este sistema tiene el nombre comercial de PWA-RXS (antes C3P).

El sistema PWA-RXS, mediante la correspondiente licencia de LiveU en la mochila, además del envío de la señal en directo de LiveU, tiene la capacidad de recepción de los archivos grabados de las cámaras en fichero, tanto el fichero de alta como el de proxy. Se contemplarán dentro del catálogo de servicios los variables del proyecto la contratación de estas licencias LiveU/Sony a cuenta del adjudicatario.

Desde los puestos de edición se deberá poder acceder a dicho proxy, así como poder asociarlo a la orden de rodaje e importar los metadatos introducidos en dicha orden de rodaje ([ver apartado 6.5, SIGMA - PAM](#))

Independientemente de la ubicación real del proxy adelantado, plataforma, nube, etc., éste deberá mostrarse igual que cualquier otro material existente en el sistema, y ser accesible para los puestos de edición del mismo de cara a su utilización en proyectos (EDL's) de elaboración de contenidos.

4.2. DOCUMENTACIÓN. SELECCIÓN Y ARCHIVADO DE LOS MATERIALES CONTENIDOS EN LA PLATAFORMA.

Sobre cualquier material existente en el sistema, desde la Unidad de Documentación, debe ser posible seleccionar los contenidos de interés documental que de dicho material haya que archivar de forma definitiva.

A tal efecto, el puesto de Documentación dispondrá de una herramienta/solución desde la que introducir los metadatos necesarios, sin perder los metadatos del material original.

Tras ello, las partes seleccionadas, los metadatos asociados y las marcas de posición deberán ser fácilmente exportables al archivo definitivo.

El formato de fichero archivado deberá ser XDCAM HD 4.2.2 MXF OP1A.

Se deberán poder generar listas o carpetas de materiales preparados para ser archivados. Y permitir seleccionar la hora en la que se desee ejecutar la exportación al archivo, así como el destino de dicho material dentro del archivo. ([Ver apartado 6.1.: Sistema de Archivo Digital \(Tedral EVO\)](#))

4.3. NRCS

El sistema NRCS constituirá la herramienta central para la planificación editorial, redacción, coordinación, seguimiento y explotación de escaletas de Informativos, Programas y Deportes, así como de aquellas emisiones especiales, avances, boletines, directos, falsos directos o coberturas extraordinarias que RTVM determine durante la vigencia del contrato.

El NRCS deberá integrarse funcionalmente con el sistema PAM, el sistema de grafismo, los sistemas de cue, los puestos de edición, los puestos de ejecución de escaleta en estudios, el sistema SIGMA (Sistema Integral de Gestión de Materiales Audiovisuales), el sistema de archivo/documentación y el

resto de sistemas que intervengan en la producción, emisión, publicación o conservación de contenidos audiovisuales.

El flujo de trabajo deberá permitir que una noticia, bloque, sección, pieza, directo, rótulo, elemento gráfico o contenido audiovisual asociado a una escaleta pueda ser creado, modificado, validado, emitido, trazado y posteriormente documentado sin pérdida de coherencia entre los sistemas implicados.

En el área de Informativos, el NRCS deberá soportar un flujo de alta rotación, con cambios continuos de orden, creación rápida de noticias, actualización de textos, incorporación de última hora, asociación de piezas en edición, directos, colas, totales, grafismo, cue y emisión.

El flujo mínimo sería el siguiente:

- El editor o responsable crea la escaleta del informativo a partir de una plantilla.
- Los redactores crean noticias y textos.
- Se centralizan los contenidos recibidos de agencias.
- El productor o editor asigna prioridades, duraciones previstas y orden.
- Desde cada línea se crea un *placeholder* en PAM o se asocia media existente.
- Los redactores o editores elaboran piezas, colas o totales contra el *placeholder*.
- El sistema actualiza estados en NRCS y PAM.
- Se añaden gráficos, rótulos y textos de cue.
- El responsable editorial valida la escaleta.
- El control de estudio recibe la escaleta y ejecuta la emisión.

Tras la emisión se conserva la escaleta emitida, con tiempos, estados, textos y referencias audiovisuales para documentación, SIGMA y archivo.

4.4. EDICIÓN. GENERACIÓN DE UNA PIEZA DESDE LOS PUESTOS DE EDICIÓN DE LA PLATAFORMA.

Una de las principales actividades a las que debe dar soporte la solución es la elaboración de contenidos audiovisuales desde la Unidad de Informativos. Éstos contenidos pueden ser confeccionados para distintas finalidades:

4.4.1. PIEZAS PARA SER UTILIZADAS DESDE UN ESTUDIO PARA EMISIONES EN DIRECTO.

Estas piezas normalmente serán de duración corta y normalmente estarán relacionadas con una escaleta generada desde la aplicación NRCS.

Para poder elaborar una pieza, desde los puestos con dicha funcionalidad, la plataforma deberá disponer de una herramienta sencilla que permita hacer búsquedas globales y búsquedas dentro de una categoría o carpeta determinada. Esta herramienta deberá permitir la búsqueda por texto y además poder restringir la búsqueda entre dos fechas, periodo de tiempo (desde - hasta).

Adicionalmente se deberá contar con una herramienta experta que permita hacer búsquedas de forma precisa. Este buscador deberá ofrecer como resultado tanto los materiales existentes en la plataforma como los contenidos en el Archivo Tedral EVO de RTVM, tal y como se expresa en el [apartado 6.1](#).

Una vez seleccionados uno o varios materiales el usuario deberá poder tratarlos y confeccionar así una nueva pieza utilizando para ello las herramientas de elaboración de contenidos especificadas para puesto de edición.

Terminada la elaboración de la pieza, a nivel de EDL o proyecto, el usuario debe poder elegir entre crear la pieza definitiva asociada a la escaleta que se vaya a emitir, mediante un *placeholder* previamente generado por NRCS o aplicaciones de terceras partes, o generar la pieza sin asociarla a ninguna escaleta específica.

Durante la elaboración de la pieza el usuario deberá poder guardar el proyecto en cualquier momento. Este proyecto debe ser fácilmente recuperable tanto por cualquiera de los puestos de edición como por los puestos de edición avanzada, con el fin de terminar o mejorar dicho proyecto. Debe existir un módulo que permita la gestión adecuada de los proyectos con funcionalidades mínimas como: clasificación por categoría o carpeta de destino, borrado, auto borrado o protección de los mismos.

4.4.2. PIEZAS CONFECCIONADAS PARA SER UTILIZADAS EN LOS PUESTOS DE EDICIÓN AVANZADA.

Desde los puestos de edición básica, se deberá poder visionar y seleccionar las distintas partes o piezas que van a intervenir en un programa y guardar este trabajo como proyectos separados.

Estos proyectos deberán poder ser abiertos desde los puestos de edición avanzada y sumarse en una única timeline para generar, a su vez, un proyecto suma de los proyectos parciales elaborados desde los puestos de edición.

Desde los puestos de edición avanzada se deberá poder añadir y modificar libremente los proyectos cargados en la timeline para así generar el contenido audiovisual final definitivo.

4.5. GRAFISMO

Las diferentes áreas que requieren y utilizan grafismos en tiempo real en RTVM son:

- Informativos
- Deportes
- Meteorología
- Programas (y coproducciones)
- Emisiones-Continuidad
- Autopromociones
- OTT/web

Combinando las tipologías de gráficos y áreas, identificamos los siguientes flujos de trabajo principales con grafismos en tiempo real, que requieren diferentes departamentos, programas, integraciones y necesidades específicas en cada caso:

1. ROTULOS Y GRÁFICOS - INFORMATIVOS
2. FONDOS Y CONTENIDOS VIDEOWALL – INFORMATIVOS
3. REALIDAD AUMENTADA – INFORMATIVOS
4. VIRTUAL – INFORMATIVOS
5. ROTULOS Y GRÁFICOS – DEPORTES
6. FONDOS Y CONTENIDOS VIDEOWALL – DEPORTES
7. REALIDAD AUMENTADA – DEPORTES
8. VIRTUAL – DEPORTES
9. ROTULOS Y GRÁFICOS - METEOROLOGÍA
10. FONDOS Y CONTENIDOS VIDEOWALL – METEOROLOGÍA
11. REALIDAD AUMENTADA – METEOROLOGÍA
12. MAPAS 3D – METEOROLOGÍA
13. ROTULOS Y GRÁFICOS – PROGRAMAS
14. FONDOS Y CONTENIDOS VIDEOWALL – PROGRAMAS
15. CONTINUIDAD - ADVERMOSCAS
16. CONTINUIDAD - PATHFINDERS
17. CONTINUIDAD – OTROS
18. INFORMATIVOS - EVENTOS
19. INFORMATIVOS - PROTOCOLO DE EMERGENCIA

4.6. DISTRIBUCIÓN

4.6.1. GENERACIÓN Y EJECUCIÓN DE LISTAS DE REPRODUCCIÓN “PLAYLIST”.

Desde la Unidad de Ingesta y Distribución se deberá poder confeccionar listas de reproducción de contenidos audiovisuales existentes en la plataforma, así como ordenar su ejecución.

La plataforma deberá disponer de la opción de insertar, fácilmente, un elemento de video predeterminado, por ejemplo, barras de color, negro o clip identificador de cadena, entre cada uno de los videos que componen la “playlist”.

Una vez dada la orden de reproducción, que deberá poder ser manual o programada a una hora determinada, la plataforma procederá al disparo, consecutivo y ordenado de los contenidos y elementos separadores definidos en la “playlist”.

En el caso de listas de distribución, el usuario deberá poder asignar la línea SDI de destino.

Deberá existir la opción de imprimir, desde el propio terminal, un log claro y ordenado del proceso, conteniendo, al menos, la siguiente información:

- TC inicio y duración de cada uno de los vídeo emitidos o grabados.
- Título de cada uno de los clips de vídeo emitidos o grabados.
- Número de XDCAM en el que se ha realizado la grabación, en el caso de las listas de compilación.
- Línea y destino en el caso de las listas de distribución.

4.6.2. ENVÍO A REDES SOCIALES

La plataforma debe ser capaz de enviar cualquier contenido, para su publicación, a distintas redes sociales, al menos YouTube, Tik Tok, X, Instagram, Facebook, etc... directamente desde los puestos de edición.

Asociado a esta publicación se podrá enviar un texto o comentario que se debe publicar asociado al contenido mencionado.

La acción del envío deberá quedar registrado en los metadatos del material publicado.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y FUNCIONALES

A continuación, se especifican las características mínimas que deben cumplir cada uno de los sistemas y equipos que componen la solución con la que se deberá prestar el servicio.

Estas características pueden ser adaptadas a la arquitectura típica de cada uno de los sistemas utilizados, pero, en cualquier caso, deben considerarse como requisitos mínimos, en cuanto a operatividad se refiere, por lo que si algún equipo no se ciñe exactamente a la configuración prevista deberá, al menos, igualar las prestaciones funcionales solicitadas. En este caso se deberán aportar los razonamientos que demuestren su funcionalidad, reservándose RTVM el derecho de evaluar si efectivamente se igualan los requerimientos pedidos.

Las características se han agrupado por bloques operativos y en general no se ha hecho distinción de hardware y software, independientemente del dispositivo al que estén asociadas, deben ser consideradas como características a cumplir por el servicio.

Los oferentes deben especificar en la matriz de cumplimiento a las características si cumple o no cada uno de los epígrafes descritos. La respuesta a las cuestiones planteadas, deberá realizarse con el formato de la matriz de cumplimiento que se adjunta como Anexo IV.

Además de las prestaciones que se describen en esta sección se deben considerar como características específicas y requisitos mínimos todas las funciones que se han especificado en los apartados anteriores y posteriores.

5.1. PAM

5.1.1. PUESTO DE INGESTAS Y DISTRIBUCIÓN

Ubicados en el emplazamiento número 334 según plano de arquitectura (Anexo I) se solicitan **cuatro (4) puestos** completos de Ingesta y Distribución de contenidos. RTVM pondrá a disposición del servicio un espacio con la infraestructura básica de suministro eléctrico terminada en dos cuadros simétricos, iluminación y climatización.

Los licitadores deberán especificar, en sus ofertas, sus necesidades en cuanto a requerimientos de aire acondicionado, potencia eléctrica consumida y ocupación física de espacio.

Con el fin de evitar la pérdida de informaciones esenciales por corte de la energía eléctrica, el adjudicatario deberá proveer el número necesario de unidades de transferencia de carga (UTC), para alimentar aquellos equipos pertenecientes a la unidad de Ingesta y Distribución que no dispongan de doble toma de alimentación.

Los puestos de control de la Unidad de Ingesta y Distribución, deberán poder funcionar de forma simultánea e independiente cada uno respecto de los otros. Cada uno de ellos deberá proveer las siguientes funciones:

- Capacidad de trimar las piezas que se han grabado y generar subclips con su correspondiente ficha.
- Etiquetado de las piezas y primer nivel de catalogación.
- Operación independiente y gestión dinámica de todos los puestos.
- Ejecución de la playlist automatizada por horarios o por disparo manual.
- Capacidad de generar listas de distribución, playlist, para envío de materiales desde la plataforma a través de las líneas de salida.
- Capacidad de monitorizar las señales que se están grabando en cualquiera de los formatos de entrada.
- Este puesto deberá controlar en background las conmutaciones necesarias de la matriz de forma dinámica a la hora de seleccionar la fuente a grabar.
- Capacidad de grabar una recepción de forma automática a una hora determinada, previa generación de ficha de catalogación.
- Capacidad de planificación de grabaciones periódicas de líneas.
- Asignación automática de los puertos de grabación libres u óptimos en función de la duración de la grabación prevista.
- Facilidades de búsqueda de solicitudes de órdenes de grabación o planificación de rodaje.
- La solución propuesta también debe permitir la importación de materiales basados en tarjetas SxS y discos duros, con un rendimiento más rápido que a tiempo real. Si el formato de los archivos en los SxS es el nativo del sistema (XDCAM MXF 1920x1080 50i OP1a) el sistema hará un “copy” de la “alta” para posteriormente generar la “baja” mientras el usuario tiene rápidamente disponible el material en alta para comenzar a trabajar sin esperar a que termine la creación de la “baja”.
- Las entradas de línea para video digital deben ser gestionadas automáticamente a través de matriz.

- Capacidad para grabar de forma simultánea en la solución de backup y en la plataforma las piezas entrantes por las líneas SDI y SRT.
- Capacidad de introducir el número de soporte en que se está grabando el backup de cada material para poder hacer un seguimiento y facilitar la búsqueda del contenido.

Además, estarán dimensionados de tal manera:

- La plataforma debe permitir 32 entradas para señales de video SDI HD 1.5G (1920x1080, 50i) y no se debe gestionar más de 4 canales en el mismo equipo.
- Los servidores de ingesta deben disponer de una caché local de al menos 10 horas/canal que permita seguir grabando las señales de ingesta en caso por ejemplo de problemas en la red.
- Solución para realizar 10 grabaciones de backup para entradas de línea, mediante grabadores en unidades SSD o similar. Deberán ser controlados remotamente y disponer del formato de grabación que sea compatible de forma nativa con la solución PAM para permitir la importación de las grabaciones en el sistema rápidamente sin necesidad de transcodificaciones.
- Capacidad para intercambiar contenidos audiovisuales procedentes de los lectores de tarjetas SXS que se conectarán a la plataforma vía Ethernet. El ancho de banda asignado a esta función deberá garantizar, al menos, 10 sesiones de ingesta, de forma simultánea a una velocidad no inferior a dos veces el tiempo real.
- 10 lectores de tarjetas SXS para poder realizar las ingestas de los materiales grabados en este tipo de soporte.
- 8 feeds mediante protocolo SRT. Se valorará que se contemplen otros formatos de streaming IP (HLS, NDI, etc..)
- 2 canales de playout SDI con sus respectivas listas de reproducción asociadas para la distribución de contenidos.
- Servicio de recepción de ficheros PWA-RXS, con capacidad de recibir al menos 10 flujos de ficheros de cámara simultáneos.
- Doble monitor de status de 24" o tamaño similar con sistema de escucha y salida de auriculares, para cada uno de los puestos.
- Panel de monitorado de multipantalla para al menos 56 señales SDI (incluyendo los 32 canales de Ingesta). Deberá proveer también una solución integrada para el monitorado de las 8 ingestas de streamings (feeds). Para favorecer una visualización correcta cada una de las señales no debe mostrarse en un tamaño inferior a 20".
- 3 procesadores de audio que, asociados a la matriz, permitan corregir, al menos, los niveles de audio, retardo y shuffling. Gestionables remotamente mediante interfaz web.
- Al menos tres de los puestos debe estar dotado de monitorado técnico de video y de audio para validar la calidad de las señales compuesto por:
 - Monitor forma onda.
 - Monitor de video de 20", o superior con calidad adecuada a su función.
 - Medidor de nivel de audio con capacidad para 4 canales, y con calidad y resolución suficientes para facilitar el ajuste y calibración de niveles de señal.

- Monitorado de audio con sistema autoamplificado de escucha.
- El adjudicatario deberá aportar un patch-panel de 24 entradas (deck's y grabadores de backup) al PAM o, alternativamente, aportar una matriz con capacidad suficiente que permita realizar dicha conmutación de forma electrónica. En cualquiera de los casos, se deberá respetar el número de puertos de entrada, salida y control especificados para la solución en los distintos apartados de estos pliegos de condiciones.
- Servicios de instalación, y materiales necesarios para la completa funcionalidad del conjunto.

5.1.2. ALMACENAMIENTO

Se requiere una plataforma de almacenamiento NAS scale-out, Scale-Out preferiblemente con arquitectura All-flash o híbrida, orientada a cargas de trabajo de edición de video con las siguientes características:

- Capacidad: 700TB "on line"
- La solución NAS propuesta deberá contar con la validación oficial del fabricante de la solución PAM.
- El dimensionamiento del almacenamiento deberá contemplar que la NAS dará servicio de forma concurrente a la solución PAM y a sistemas externos (tales como SIGMA, Diva y estaciones de usuario), habilitando el acceso de lectura y escritura mediante protocolos estándar SMB y NFS.
- Se tomará como base el histórico de rendimiento de la NAS actual, cuyas métricas operativas se detallan en la siguiente tabla:

Concepto	Throughput Rate	Operations Rate	Active Clients	Connected Clients	Disk Operations Rate	Disk Throughput Rate	Disk Hardware Latency
Average	5Gbps	5K/s	100	850	8K/s	5Gbps	1,2ms
Peak Max	40Gbps	15K/s	300	1200	40K/s	40Gbps	4 ms

Los valores de la tabla anterior se utilizarán como línea base orientativa. No obstante, el dimensionamiento definitivo deberá garantizar el cumplimiento estricto de los requisitos de usuario y flujos de trabajo descritos, evitando cualquier tipo de ralentización, bloqueo, congelamiento, pérdida de fotogramas (dropped frames) o degradación en las tareas de edición y en el resto de los flujos operativos del sistema.

- Performance: La solución debe dimensionarse para proporcionar el rendimiento agregado necesario en throughput y operaciones concurrentes, evitando cuellos de botella durante procesos de edición, reproducción y acceso simultáneo a contenido multimedia. El rendimiento objetivo deberá garantizar un ancho de banda sostenido suficiente para edición de video de los usuarios concurrentes indicados (300 usuarios, aproximadamente 250 trabajando en baja y 50 en alta), 60 flujos de importación/exportación concurrentes, 18 o 24 (según el apartado 5.1.8) renders concurrentes, 32 ingestas SDI, 8 streamings y 10 ingestas de

SxS. Teniendo en cuenta que estos flujos sean al menos a 2x (salvo el caso de Smart render si puede hacerlo).

- El mecanismo de protección requerido es alta disponibilidad. Se requiere una arquitectura de alta disponibilidad (HA), con tolerancia a fallos y continuidad operativa ante la caída de nodos, discos o componentes individuales, manteniendo acceso al servicio sin interrupción significativa. El clúster deberá tolerar la pérdida simultánea de al menos un nodo completo si el número de nodos total es menor de 5 y 1 nodo más por cada 5 nodos adicionales y hasta dos unidades de almacenamiento por nodo, sin interrupción del servicio ni degradación del ancho de banda exigido por el sistema. Se deberá describir el mecanismo de protección propuesto.
- Punto único de fallo: No se contempla un único punto de fallo. La solución deberá eliminar componentes críticos únicos mediante redundancia en controladoras, nodos, red, alimentación y conectividad.
- Soporte de expansión de discos y volúmenes en caliente.
- Posibilidad de mantenimiento de firmware y cambios de hardware no disruptivos dentro del clúster HA.
- Se requerirá un control de accesos granular que permita la asignación de permisos sobre los recursos compartidos (*shares*) a nivel de usuario, grupo y rol.

5.1.3. VIDEOSERVIDOR DE EMISIÓN “ON AIR”

Para la reproducción de piezas en los controles, el sistema deberá contar con un videoservidor específico de “on air”, cuya misión será la de hacer de “buffer” entre el almacenamiento central de la plataforma y la emisión, y aportar seguridad ante incidencias.

Este videoservidor dará servicio a los 3 estudios con las siguientes características técnicas y funcionales:

- Número de salidas: 15 ST2110: SD/HD 1.5G (1920x1080, 50i) (5 para cada uno de los estudios). Estos puertos tendrán la posibilidad de trabajar en HDR o UHD HD3G (1920x1080, 50p). En el caso de necesitar trabajar ocasionalmente con dicho estándar se entiende que disminuiría el número de puertos disponibles.
- Este servidor deberá contar con, al menos, 600 horas de capacidad de almacenamiento para contenidos audiovisuales MXF XDCAM a 50Mb/s. La solución propuesta no debe gestionar más de 8 señales en el mismo equipo.
- Se deberá poder reproducir a través de este servidor materiales que se estén ingesting al almacenamiento de la plataforma, sin que el proceso de ingesta haya finalizado. Estos materiales podrán ponerse en reproducción para su paso a emisión en cualquier punto de la parte ingesta, existiendo un retardo entre lo que se está emitiendo y lo que se está grabando.

- Deberá disponer de redundancia de 10 canales en mirror (los de los dos estudios principales). Los licitadores deberán especificar en sus ofertas la reacción de este sistema ante el fallo de componentes como fuentes de alimentación discos, cofres de electrónica, tarjetas controladoras, tarjetas de comunicaciones etc.
- Capacidad de trabajar con ficheros de vídeo multiformato.
- Cada controlador de los que compongan el sistema Videoservidor tendrá al menos doble conectividad de red a mínimo 10Gbps para poder garantizar una rápida transferencia de archivos desde el almacenamiento central de la plataforma, mientras da servicio a tres programas simultáneos, con cinco puertos ST 2110 para cada uno de ellos, de forma simultánea.
- Así mismo, deberá poder tener activas, al menos, 18 escaletas de forma que cada estudio pueda disponer de 6 escaletas funcionando de forma simultánea, de las cuales una podrá estar en emisión.
- Como se ha mencionado anteriormente, capacidad para emitir en directo señales que se están grabando en vivo. Es decir, si una señal se está grabando en ese momento dicha señal se deberá poder asociar a un evento de la playlist que esté on air, posicionarse en el punto de inicio que se desee y empezar a reproducirla en el momento que se considere, todo ello desde el puesto de terminal de ejecución de escaleta de la plataforma. En la propuesta de los oferentes deben detallar las limitaciones técnicas, si las tuviera, de esta operativa (delays, tiempo necesario desde que comienza la ingesta hasta que se puede poner en play, etc...)
- El cambio del número de puertos asignado a cada estudio deberá poder realizarse, desde el sistema de gestión, de forma sencilla y dinámica para permitir cambios de configuración entre programas consecutivos.
- Capacidad de "trimado" de las piezas que contenga almacenadas.
- Capacidad de gestionar sus materiales desde los puestos del gestor de contenidos de la plataforma de tal manera que se puedan categorizar sus contenidos.
- Capacidad de gestionar el borrado y protección de borrado de sus materiales desde los terminales de gestión de contenidos de la plataforma.
- Todo el mantenimiento y gestión de los materiales que contiene este servidor se deberá poder llevar a cabo desde los diferentes puestos de la plataforma. Es decir, todo material existente en el servidor de emisión se deberá poder gestionar de forma transparente por los usuarios de la plataforma independientemente de que físicamente pueda ser otro equipo.
- Posibilidad de autoborrado por tiempo desde ingesta configurable desde la plataforma. Posibilidad de proteger ciertos materiales ante borrados manuales o automáticos
- Las fuentes de alimentación serán redundantes en todos los equipos que lo compongan.
- Sistema de generación de reportes e informes de errores del propio sistema, así como herramientas de gestión de éstos.
- Ante una posible parada de la plataforma, este servidor se deberá poder seguir utilizando a efectos de emisión. Para ello el sistema deberá dar una alternativa de manejo y conservación de las escaletas para su posible utilización.

Además de las características propias del video servidor se deberá proveer de los equipos necesarios para llevar los audios de los canales del videoservidor al sistema Dante Backup de RTVM, por ejemplo, usando Gateways 2110-Dante.

5.1.4. MATRIZ DE CONMUTACIÓN

Por cuestiones de eficacia se podrá utilizar la matriz ya existente en RTVM, que en la actualidad es una Platinum VX (PV-FR8) de Imagine Communications de 288 entradas x 288 salidas.

El adjudicatario del servicio deberá poder controlarla de forma remota, podrá realizarse, mediante conexión serie, el chasis presenta un puerto (RS 232/422 configurable) para control en protocolo nativo, LRC y XY-Passthrough, o a través de ethernet, el chasis dispone de 4 puertos (RJ 4510/100/1000) que proporcionan dos redes separadas para ambas controladoras internas.

La matriz dispone de un dispositivo Edge externo que realiza la función de integración hacia dispositivos de terceros que requieran un protocolo diferente, tanto en IP como por serie, proporcionando dos puertos para ello.

5.1.5. PUESTO DE EDICIÓN

Una de las funcionalidades de mayor relevancia para la plataforma es la elaboración de contenidos audiovisuales por parte de las redacciones de Informativos (ubicaciones 228 y 230 según Anexo I), Programas, Deportes y Digital. Para poder llevarla a cabo se debe dotar de los equipos y herramientas cumplan con los requisitos necesarios para cada nivel de edición.

Además de con la propia plataforma, tendrán comunicación con los siguientes elementos externos:

- Conexión con el sistema de NRCS y grafismo propuesto.
- Acceso al MAM de Tedial EVO.
- Conexión con los sistemas de cue existentes en RTVM a través del sistema NRCS.
- Acceso automático a las agencias de noticias, tanto de texto como de audio y video. A través del sistema NRCS y de la propia plataforma.

5.1.5.1. EDICIÓN BÁSICA

La plataforma debe contar con un cliente de acceso web que cuente con las siguientes características y funcionalidades:

- CARACTERÍSTICAS GENERALES:
 - Dimensionamiento: 130 usuarios
 - Basada en herramientas web (HTML5) para editar desde cualquier lugar, tiene que ser independiente de la plataforma la estación de trabajo (Windows, Linux, Mac), y debe funcionar sin ningún programa dedicado que se deba instalar en la estación de trabajo.

- El proveedor ha de facilitar la información relativa a los requerimientos de puertos necesarios, y la plataforma debe autenticar con el directorio activo de RTVM.
 - Acceso al gestor de contenidos de la plataforma con capacidad de búsqueda y acciones según sean los privilegios de los usuarios.
 - La solución propuesta debe poder almacenar los resultados de la edición como una EDL para su edición posterior en el resto de editores de noticias. LA EDL se debe integrar con los editores avanzados propuestos.
 - Envío de materiales existentes en su almacenamiento local al almacenamiento centralizado de la plataforma, supeditado a los permisos de acceso según usuario, incluso cuando el terminal esté fuera de las instalaciones de RTVM.
 - Capacidad para render centralizado en alta calidad.
 - Capacidad para enviar a playlist.
 - Capacidad para visionar y precatalogar cualquiera de las piezas existentes en la plataforma. Esta función deberá poder definir qué parte de la pieza se debe guardar en el archivo y qué parte no se debe conservar. La plataforma, deberá enviar todos los metadatos resultantes a la actual plataforma MAM Tedral EVO (ver apartado 6.1)
 - Capacidad para la elaboración de secuencias de contenidos audiovisuales mediante la búsqueda, selección, encadenamiento y tratamiento de materiales.
 - Capacidad de auto salvado del proyecto abierto en la time line, al menos en el terminal del usuario.
 - Marcar un material sin que se pare la reproducción al añadir un comentario a una marca.
 - En cualquier material que tenga marcas de posición dentro de la plataforma, éstas siempre estarán disponibles desde cualquiera de los editores de este tipo.
 - Capacidad de personalizar comandos y atajos de teclado a nivel de usuario.
 - Papelera para los materiales borrados antes de ser purgados definitivamente.
- TIME LINE:
 - Herramientas básicas de edición de clips: mover, cortar, trimar...
 - Zoom del timeline.
 - Función “Match frame” de todo el sistema, es decir que posicionándose en un frame de una secuencia se pueda pedir “Match frame” para cargar en el visor el material original posicionado en dicho frame.
 - Capacidad de trabajar con materiales de distinta relación de aspecto sin deformarlos. Adaptación de diferentes formatos (9:16, 4:3) en una misma timeline 16:9 y poder definir la relación de aspecto de salida. Capacidad de trabajar, al menos, con dos capas de vídeo/gráficos y ocho pistas de audio.
 - Utilidad de “Imán” en timeline, es decir, pegar un elemento a otro cuando se arrastra cerca de su posición al editar.
 - Posibilidad de agrupamiento de clips, tanto del vídeo con sus audios como de diferentes clips.

- Capacidad de copiar una secuencia o proyecto a otro sin que se dupliquen materiales en el servidor.
 - Se deben poder añadir marcas en los materiales, así como en la timeline. Por tanto, las marcas que se hagan en el editor básico deben ser visibles por el avanzado y puestos de postproducción
 - Posibilidad de vincular pistas (Sync lock) para impedir desincronizaciones.
 - Capacidad de mutear pistas de audio en timeline.
- EFECTOS Y TRANSICIONES:
 - Transiciones: crossfade de audio entre clips
- GENERADOR DE CARACTERES:
 - Posibilidad de introducir rótulos y gráficos, bien a través de la integración con el sistema de grafismo propuesto, bien de plugin con After effects (Adobe) o mediante algún otro sistema similar.
- AUDIO:
 - Capacidad de introducir directamente locuciones en off sobre las piezas elaboradas.
 - Grabación de “voice over”.
 - En las pistas de audio se deberá representar la forma de onda.
 - Posibilidad de agrupar dos pistas mono para conformar un audio estéreo.
 - Capacidad para modificar el nivel de los clips de audio
 - Capacidad de reproducir audio a doble y triple velocidad tanto en el visor de previo como en time line
 - Capacidad para seleccionar cuales son las pistas de salida (canales de salida) respecto a las diferentes pistas implicadas en la edición. Posibilidad de seleccionar cuatro (4) canales de salida de audio.

5.1.5.2. EDICIÓN AVANZADA

El software que, en estos puestos, instale el adjudicatario deberá aportar las siguientes funcionalidades, además de las indicadas en el modo edición básico, a excepción de la necesidad de que su arquitectura sea web-based.

- CARACTERÍSTICAS GENERALES:
 - Dimensionamiento: 425 usuarios
 - Capacidad para la elaboración de secuencias de contenidos audiovisuales mediante la búsqueda, selección, encadenamiento y tratamiento de materiales. Usando al menos los siguientes modos de edición: Overwrite, Splice -in (insert).
 - Capacidad de publicar en el almacenamiento central las secuencias elaboradas en estos editores avanzados para que puedan ser abiertos en otro terminal.
 - Gestionar espacios de trabajo en el editor: crear, modificar y borrar Workspace.

- Doble visor: visor fuente para materiales y secuencias en su caso, y visor master para la salida de time line.
 - Posibilidad de ingestar en la plataforma, mediante el oportuno proceso de importación y limitable por privilegios de usuario, imágenes fijas o ficheros de audio y video contenidos en su almacenamiento local.
 - Ingesta de videos, audios y fotos de Internet: música YouTube, podcast y otras redes sociales siempre y cuando los derechos del usuario así lo permitan.
 - Capacidad de añadir en time line ficheros con diferentes codecs de video.
 - Capacidad de trabajar en time line tanto con la resolución nativa del fichero como con un proxy de baja resolución.
 - Capacidad de abrir las secuencias del editor básico de la plataforma y ver las marcas que en ese editor se hayan añadido.
 - En cualquier material que tenga marcas de posición dentro de la plataforma, estas siempre estarán disponibles desde cualquiera de los editores del periodista. Posibilidad de cambiar el color y añadir comentarios a las marcas.
 - Capacidad para crear secuencias y hacer render de alto rango dinámico, HDR.
 - Capacidad de asignar como grabador /reproductor un DECK local magnetoscopio local.
- TIME LINE:
 - Slip trim para deslizar el material de un clip de Time line sin modificar su ubicación o duración
 - Capacidad para ejecutar al menos 40 niveles de undo (deshacer) en la edición.
 - Capacidad de realizar incrustaciones por canal alfa tanto de imágenes fijas, como de video.
 - Opacidad de capa regulable.
 - Además de la función imán entre clips, descrita en el Editor básico, la línea de play (play line) del Editor medio debe hacer imán con los cortes a los que se aproxime.
 - Capacidad de arrastrar una secuencia o proyecto al Visor fuente, o acción similar, para poder utilizarla como fuente igual que si fuera un clip. Independientemente de que la secuencia haya sido creada en un editor básico u otro avanzado.
 - Capacidad de trabajar con, al menos, 20 capas de vídeo, una para gráficos y 16 de audio.
 - Modos de fusión entre capas.
 - Atajo de teclado para salto de segundo en segundo de la play line y opción de teclear un punto de time code donde desplazar la play line
 - Exportación de imagen fija, al menos 1920x1080, desde un contenido de video.
 - Exportación del audio de un video.
 - Composición y subcomposición para anidar varias capas en una sola pista de la time line principal. Colas en el colapsado para poder transicionar.
 - Multicámara: se deberá poder cambiar de toma en play y fijar uno de los audios como master para que no cambie la fuente de audio cuando se cambia el vídeo.
 - Importación y manejo de imágenes fijas de mayor tamaño que UHD, pudiendo navegar sobre ellas cuando nuestra secuencia sea HD.

- Trabajo con vídeo UHD con la opción de poder seleccionar un área 1920 x 1080 cuando nuestra secuencia sea HD.
 - Capacidad de crear secuencias de cualquier relación de aspecto y sin limitación para que esta sea tamaño UHD.
 - Capacidad de renderizar con alfa y publicar ese render con sus propiedades de incrustación, y así, poder incrustarlo en otro terminal.
 - Herramienta de ajuste de velocidad de reproducción para adaptarla a un hueco de time line.
 - Posibilidad de congelar o ralentizar vídeos o gráficos incrustados por canal alfa, sin que la incrustación se pierda, ni en time line, ni en el render.
 - Capacidad de copiar clips dentro de una time line o pasarles de una timeline a otra.
 - Capacidad de generar AAF.
- EFECTOS Y TRANSICIONES:
 - Transiciones: encadenados, cortinillas y fundido a un color. Capacidad de añadir transiciones en bloque, a toda o una parte de la time line.
 - Animaciones de escala y posición.
 - Capacidad de rotación de imágenes. Con posibilidad de variar la posición del eje de rotación.
 - Capacidad de tapado de cara: efecto desenfoque y efecto mosaico, máscara animable
 - Generación de plantillas (templates) de efectos por el administrador para ser reutilizados por usuarios.
 - Corrección de color avanzado con máscaras para hacer selecciones en la imagen, curvas de ajuste y corrección de color por secundarias, para modificar áreas concretas de la imagen sin necesidad del uso de máscaras.
 - Incrustación por Chromakey con herramientas de perfeccionamiento por gama de color o borde de imagen.
 - Mascaras de curva bezier con animación para realizar rotoscopia.
 - Herramienta específica de tracking que permita modificación y edición del trackeo automático.
 - Efectos estilísticos y de acabado de imagen
 - Corner pinning: fijación de esquinas.
 - Efectos de remapeado del tiempo, es decir, modificación de la velocidad de un clip en varios puntos del mismo clip de manera dinámica y variada.
 - Efectos 2.5 D
 - Efectos de deformación de imagen que admitan mapa de desplazamiento
 - Efecto lupa: aumentar dentro de un círculo un detalle de la imagen.
 - GENERADOR DE CARACTERES:

- Inserción de gráficos (rótulos u otros) en time line desde el nuevo sistema de grafismo: que haga play en tiempo real, sin necesidad de renderizar time line, con una resolución suficiente para una buena lectura. Sin que afecte a la velocidad de reproducción las modificaciones de ubicación o duración que se hagan sobre ese clip de gráficos. El render definitivo se hará con los gráficos en alta resolución.
 - Herramienta Character Generator (CG) nativa.
 - Subtitulado. Importar imágenes para placa de rotulación, tipografías y atributos, crear placas con la misma herramienta CG, animación 2D de títulos
 - Animaciones de rótulos: Crawl y Roll.
- AUDIO:
 - Grabación de “voice over”.
 - Ecualización
 - En las pistas de audio se deberá representar el nivel de ganancia con la posibilidad de añadir key frames para modificar niveles de audio.
 - Pistas estéreo, pistas mono, posibilidad de agrupar dos pistas mono para conformar un audio estéreo.
 - Reproducción de audio en play hacia atrás, durante el desplazamiento de play line sobre los clips de audios y en la reproducción frame a frame
 - Posibilidad de enrutar canales del audio fuente a pistas de timeline.
 - Capacidad de distorsión de audio.

5.1.5.3. POSTPRODUCCIÓN

Se requieren **40 puestos de postproducción** con doble monitor HD 24”.

Adicionalmente, 10 de los 35 puestos deberán estar conectados directamente a la red core de la plataforma y se incluirá en cada uno de ellos:

- Monitor de audio autoamplificado tipo Genelec o similar
- Salida SDI para monitorado en alta resolución.
- Monitor tipo grado 1 HD 22” que permita visualizar HDR.
- Incluir licencias necesarias de la Suite Adobe Creative Cloud para que estos 10 terminales dispongan de esta aplicación.

Además de todas las funcionalidades descritas en el apartado Edición Avanzada ([ver apartado 5.1.5.2.](#)) deberá añadir las siguientes:

- CARACTERÍSTICAS GENERALES
 - Interrelación con las aplicaciones de la Suite Adobe Creative Cloud. Uso directo del material grabado en el servidor por las aplicaciones de Adobe con máquinas de render centralizado.

- Permitirá a los usuarios buscar, filtrar y previsualizar recursos multimedia alojados en el PAM directamente desde la interfaz de usuario de Adobe.
- Los recursos podrán importarse desde el PAM a proyectos de Adobe sin necesidad de transferir los archivos multimedia.
- Adobe podrá trabajar tanto con material de alta resolución como con archivos proxy de baja resolución provenientes del PAM.
- Admitirá flujos de trabajo de edición mixtos: los recursos locales y el material gestionado por el PAM podrán coexistir en un mismo proyecto de Adobe. Se podrá guardar el proyecto de Adobe en el PAM, los recursos locales se cargarán automáticamente al PAM y las referencias multimedia se actualizarán en consecuencia.
- EDL exportadas desde el PAM podrán importarse al panel de proyecto de Adobe para su posterior edición.
- Será posible intercambiar secuencias entre el PAM y Adobe mediante FCPXML.
- Las marcas creadas en clips del PAM serán visibles en el interfaz de Adobe.
- Los archivos de proyecto de Adobe podrán guardarse en el PAM para compartirlos con el equipo. Los usuarios tendrán la opción de volver a abrir el proyecto original o importarlo como un nuevo elemento.
- Las secuencias finalizadas podrán renderizarse y exportarse al PAM como nuevos clips, utilizando la codificación de la estación de trabajo local o una granja de servidores Adobe Media Encoder.
- Permitirá a los usuarios iniciar directamente tareas de envío a playout en el PAM, seleccionando la escaleta o el evento correspondiente dentro de la interfaz.
- Capacidad de renderizar con alfa y poder publicar ese render con sus propiedades de incrustación en los puestos de edición.
- Capacidad de ver las marcas en time line de los editores básico o avanzado integrados en la plataforma.
- Certificación de versiones de Adobe con una antigüedad máxima de un año.

5.1.6. PUESTO DE PLAYOUT Y COORDINACIÓN DE ESCALETA (CONTROL ESTUDIOS)

La gestión de reproducción de piezas en los controles, se llevará a cabo mediante los correspondientes terminales que el adjudicatario proveerá tanto en lo que al hardware como al software se refiere.

Actualmente tenemos operativos tres (3) estudios.

Los terminales de estudio deberán estar en la red LAN del “core” de la plataforma.

En los pupitres del control técnico de cada uno de los estudios se deberá disponer de dos tipos de puestos de gestión operativa de escaletas con funciones claramente diferenciadas:

- Puesto de responsable editorial del Informativo. (1 unidad)
- Puesto de playout (“on air”) (2 unidades)

Por lo tanto, se solicitan nueve (9) puestos para gestión de estudios, dos (2) para la comprobación y gestión de listas de “on air” situados en la redacción de Informativos y en la sala de Mantenimiento electrónico y uno (1) más para incluir al plan de Disaster Recovery. En total son 12 puestos operativos.

Desde todos los puestos se deberá tener acceso a la escaleta generada en el NRCS, con la posibilidad de alterar el orden de las mismas y de controlar el disparo de los eventos en ellas incluidas, si bien esta última funcionalidad deberá poder ser deshabilitada.

Con carácter general estos puestos deberán proveer los siguientes elementos y funciones:

- Monitor/es de status de tamaño adecuado a su función con sistema de escucha y salida de auriculares.
- Los elementos Hardware y software necesarios estarán incluidos en el servicio.

La misión, de cada uno de los puestos de control será la siguiente:

Puesto para responsable editorial del Informativo

Este puesto tendrá como misión principal la modificación y comprobación del orden y del estado de disponibilidad de los distintos eventos en la escaleta de emisión, si bien esta funcionalidad se deberá poder bloquear según sea el perfil del usuario que la maneje.

Será primordial que el terminal para responsable editorial del Informativo, aporte información detallada del estado de cada uno de los eventos que componen la escaleta de emisión o de cualquier otro evento que exista en la plataforma, así como herramientas rápidas e intuitivas que permitan incluir estos eventos en la escaleta de emisión activa.

Todas las modificaciones, sobre el orden de emisión de los eventos que componen la escaleta, se deben reflejar de forma inmediata en el puesto de playout (“on air”).

Otra función de este puesto será la de poder visionar, de forma previa a su emisión, cualquier material que esté contenido en la escaleta a través de un monitor de video que el adjudicatario proveerá e instalará para tal efecto. El visionado se deberá poder llevar a cabo directamente en alta resolución, no bastará con el visionado de baja resolución.

Puesto de playout

Este puesto tendrá como función principal la emisión final de la escaleta, de forma manual o automática mediante un panel dedicado.

Deberá permitir el cambio de orden de emisión de los eventos dentro de una playlist, así como dar la información del estado de ejecución de cada evento.

Este puesto estará dotado de un panel de control experto con botones de acción rápida (1 para cada estudio y uno de reserva, son un total de 4) con las siguientes prestaciones:

- Botones dedicados para cada una de las funciones: Play, Congelado, Cue, Stop y Eject
- Botones de las funciones anteriores para al menos 4 puertos del servidor claramente diferenciados.
- Señalización luminosa del estado del canal y de la función que se encuentra desempeñando.
- Sencillez de uso y fiabilidad.
- Capacidad de sincronizar (emparejar) canales para emitir más de una pieza de forma simultánea y sincronizar con el uso de un solo botón, de forma dinámica.

Debe incluir las siguientes funcionalidades:

- Capacidad de poner los canales en modo “loop”.
- Reproducción de los contenidos en modo manual y automático.
- Función de seguridad de canal “On Air” es decir si un canal está “pinchado” en programa por el mezclador, ese canal no se podrá descargar del servidor pero sí se podrá congelar.
- Capacidad de gestión de playlist, en cuanto a cambio de orden, validación de última hora de alguna pieza, previo de cualquier evento dentro de la playlist, búsqueda por nombre de un elemento de la escaleta, etc.
- La información que deben ofrecer estos puestos sobre la playlist será como mínimo:
 - Nombre del evento (noticia)
 - Estado de terminación o ejecución de cada evento.
 - Duración del evento y de la lista completa en cada momento.
 - Información sobre las pistas de audio de cada evento.
 - ID, código único identificativo del evento (relacionado con la escaleta del sistema NRCS).
 - Versión (posibilidad de cambiar de versión en los ítems disponibles para emisión)
 - Estado de la pieza:
 - Preparada
 - Play
 - Congelada
 - Transfiriendo
 - Emitida
 - Skyp (anulada)
 - Sin media

El estado de las piezas implicará cambio de colores en toda la línea de la pieza en la play list.

 - Reloj up and down de las piezas que estén en play.
- Capacidad de ver el previo de cualquier clip de video en alta resolución tomando como fuente el fichero existente en el servidor de emisión.
- Capacidad para el disparo independiente de los canales de forma asíncrona (sin ningún orden predeterminado), así como poder forzar la asignación del canal que reproducirá cada evento, en cualquier momento y sin limitación.

- Capacidad de asignar un número de canales determinado en carga automática y otros en carga manual de forma fácil y dinámica de reconfiguración de este comportamiento en cada uno de ellos.
- Capacidad de retener la escaleta de emisión en memoria local y seguir trabajando con el servidor On Air aun cuando el terminal haya perdido la comunicación con la base de datos del Sistema central.
- Capacidad de incluir elementos en una playlist.
- Capacidad de realizar una copia de la playlist y crear nuevos *placeholder*, como seguridad ante una potencial desconexión con el NRCS.
- Capacidad de emitir una pieza desde un punto más avanzado a su inicio.
- Capacidad para volcar en un mismo *placeholder* varias rectificaciones de una pieza emitiéndose por defecto la última cargada.
- Capacidad de evitar durante una emisión en automático la emisión de algunas piezas sin hacerlas desaparecer de la play list (función skip) .
- Reproducción HDR.

5.1.7. PUESTO DE DOCUMENTACIÓN

Los puestos de documentación deben estar ubicados según el Anexo I en el área nº 354.

Desde los puestos de documentación se deben poder realizar las siguientes funciones:

- buscar, localizar, previsualizar, incorporar en editor sin espera y recuperar materiales audiovisuales archivados de manera transparente desde la interfaz de PAM, sin necesidad de cambiar de herramienta ni repetir consultas en sistemas separados.
- envío de assets al Archivo con metadata básica para posterior catalogación.

Estos puestos se conectarán a la red corporativa de RTVM y accederán al PAM mediante un sistema proxy con réplicas de los materiales en baja resolución.

Se valorará el grado de catalogación permitida desde la solución PAM. (ver Anexo VI)

5.1.8. CONSIDERACIONES GENERALES

El servicio incluirá la instalación de las licencias necesarias para que todos los puestos de edición tengan disponible el acceso a la solución PAM, así como garantizar el uso simultáneo de, al menos, **300 usuarios**.

Adicionalmente, los puestos de edición que trabajen con distintos editores (básico y avanzado) tendrán un consumo de licencias único. Por lo que los 300 accesos simultáneos de los puestos de edición estarán disponibles en todo momento para ambos tipos de editores.

Al menos 30 puestos deben disponer de acceso a las piezas en alta resolución, para visionados que requieran un mayor detalle.

Debe dimensionarse para soportar 60 sesiones y operaciones simultáneas de importación y exportación (con o sin transcodificación básica) a un rendimiento mínimo de 2x. Asimismo, el sistema de renderizado centralizado debe procesar un mínimo de 18 tareas simultáneas al conformar proyectos, siempre que el sistema pueda ejecutar Smart Render a 7x, o 24 tareas simultáneas en caso contrario, enviadas desde los puestos de la plataforma e incluyendo proyectos creados con cualquier producto de la suite Adobe.

La ejecución simultánea de más de un flujo en un mismo servidor no afectará al rendimiento y la velocidad de ejecución de dichos flujos.

En el caso que para renderizar los proyectos de la Suite Adobe se precisen servidores distintos a los de renderizado de proyectos generados con el SW de edición propietario de la plataforma, se deberán incluir las máquinas de render, Hardware, Software y Licencias necesarias para realizar estos render. Estos recursos deberán estar adecuadamente dimensionados para atender las cargas de trabajo previstas, garantizando que los procesos de renderizado no generen cuellos de botella ni comprometan el rendimiento y la continuidad de los flujos de producción.

Se deben incluir treinta (30) interfaces de grabación de audio con micro para off.

Debe incluir herramientas de trimado, para tener la capacidad de trimar “on line” las señales o piezas que se están ingestando y generar subclips con su correspondiente ficha, eliminando del videoservidor las partes no consideradas como importantes. Así como generar subclips de un fichero y crear un consolidado con esos subclips. Esta herramienta debe ofrecer esas funciones desde un solo visor sin necesidad de añadirlo a una timeline.

Para la instalación de la infraestructura centralizada que componga el “core” de la plataforma, almacenamiento centralizado, sistema proxy, sistema de gestión y control, etc. RTVM pondrá a disposición del servicio el espacio suficiente con la infraestructura básica de suministro eléctrico terminada en 2 cuadros simétricos, iluminación y climatización. (Ubicación número 336, ver plano de arquitectura (Anexo I)).

Los licitadores deberán especificar, en sus ofertas, sus necesidades en cuanto a requerimientos de aire acondicionado, potencia eléctrica consumida y ocupación física de espacio.

En el CAR CPD (ubicación número 369, ver plano de arquitectura (Anexo I)) RTVM dispone de electrónicas varias de los equipos técnicos audiovisuales de RTVM, algunos de los cuales tendrán conexión con la nueva plataforma como puede ser la Matriz Platinum VX. Por cuestiones de eficacia del sistema de cableado, algunos de los equipos del “core” que tengan conectividad video SDI/SD-SDI/HD/ podrán ser alojados junto a la matriz, siempre tras el correspondiente estudio técnico y justificación por parte del adjudicatario y sujeto a aprobación por parte de RTVM.

El servicio incluirá la provisión e instalación de todos los componentes necesarios para implantación del subsistema como pueden ser:

- Conexión de audio, vídeo y control (el cableado de vídeo deberá contemplar la capacidad de la plataforma para trabajar con señales HD y UHD). Aquellos equipos suministrados por el adjudicatario que necesiten conexión por fibra deben incluir tanto el cableado como los SFPs necesarios.
- Todos los sistemas de red LAN necesarios para el funcionamiento del “core” de la plataforma.
- Instalación eléctrica desde los cuadros eléctricos pertenecientes a RTVM.
- Todos los racks se deberán cablear con doble toma independiente de alimentación para garantizar el doble suministro de energía y, además, se deberán proporcionar, las unidades de transferencia de carga necesarias para garantizar la doble alimentación de aquellos equipos que solo dispongan de una toma de alimentación eléctrica.

5.2. NRCS

5.2.1. CREACIÓN Y GESTIÓN DE ESCALETAS

Desde el NRCS se deberá poder crear, modificar, duplicar, versionar, ordenar, bloquear, publicar y cerrar escaletas para las distintas áreas editoriales de RTVM, al menos:

- Informativos diarios.
- Informativos de fin de semana.
- Boletines, avances y últimas horas.
- Programas diarios, semanales y especiales.
- Deportes diarios, bloques deportivos dentro de informativos y programas deportivos específicos
- Eventos especiales, elecciones, coberturas institucionales, retransmisiones especiales y dispositivos de emergencia.

La creación de una escaleta deberá poder realizarse a partir de plantillas configurables por programa, canal, edición, franja horaria, estudio, equipo editorial o tipo de emisión. Cada escaleta deberá disponer, como mínimo, de los siguientes datos: identificador único, nombre, fecha, hora prevista de emisión, canal, programa, edición, estudio previsto, responsable editorial, estado operativo, duración prevista, duración real, versión y metadatos de control.

Cada línea de escaleta deberá poder representar, al menos, los siguientes tipos de elementos:

- Entradilla de plató.
- Texto de presentador.
- Pieza editada.
- Cola o vídeo breve.
- Total.
- Directo.
- Falso directo.

- Ráfaga, cabecera, separador o cortinilla.
- Rótulo o elemento gráfico.
- Elemento de videowall o realidad aumentada.
- Bloque deportivo.
- Bloque de programa.
- Elemento sin media asociada.
- Elemento reservado o placeholder.
- Elemento omitido, anulado o pendiente de decisión editorial.

El sistema deberá permitir la ordenación manual y automática de los elementos, el movimiento de líneas dentro de la escaleta, la inserción urgente de nuevas noticias, la eliminación o anulación de elementos, el bloqueo parcial o total de escaletas y la identificación clara de las modificaciones realizadas.

5.2.2. REDACCIÓN EDITORIAL Y PREPARACIÓN DE NOTICIAS

Los redactores, editores, productores y responsables editoriales deberán poder crear noticias o elementos editoriales dentro de una escaleta, introduciendo textos, titulares, entradillas, notas internas, instrucciones para realización, instrucciones para cue, indicaciones de grafismo, observaciones para edición, previsiones de duración y referencias a fuentes, agencias o coberturas.

Cada noticia deberá disponer de un identificador único persistente que permita su correlación con el PAM, el sistema de grafismo, SIGMA, los sistemas de emisión y el archivo. La solución deberá permitir la trazabilidad de versiones, autores, fechas de modificación, cambios de estado, cambios de duración, cambios de orden y validaciones editoriales.

El NRCS deberá permitir trabajar de forma diferenciada por áreas editoriales, al menos Informativos, Programas y Deportes, manteniendo permisos, plantillas, vocabularios, estados y flujos adaptados a cada área, pero con un modelo común de integración y trazabilidad.

5.2.3. CREACIÓN DE PLACEHOLDERS AUDIOVISUALES DESDE NRCS

Desde una línea de escaleta del NRCS se deberá poder crear un elemento audiovisual previsto, aunque todavía no exista media definitiva asociada. Dicho elemento deberá generarse como *placeholder* en el PAM, quedando vinculado de forma inequívoca a la línea de escaleta correspondiente.

La creación del *placeholder* deberá transmitir al PAM, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificador de escaleta.
- Identificador de noticia o línea de escaleta.
- Identificador único del *placeholder*.
- Programa, edición, fecha y canal.
- Área editorial: Informativos, Programas o Deportes.

- Título o slug de la noticia.
- Tipo de elemento: pieza, cola, total, directo, falso directo, recurso, grafismo u otro.
- Duración prevista.
- Orden dentro de la escaleta.
- Estado editorial.
- Autor o área responsable.
- Carpeta, categoría o destino operativo en PAM.
- Prioridad o criticidad para emisión.
- Metadatos mínimos necesarios para su posterior archivo, búsqueda o integración con SIGMA.

La asociación entre línea de escaleta y *placeholder* deberá visualizarse en una columna específica o mecanismo equivalente del NRCS. La solución deberá impedir asociaciones ambiguas o duplicadas que puedan comprometer la emisión.

5.2.4. BÚSQUEDA Y ASOCIACIÓN DE MATERIALES EXISTENTES

Desde el NRCS se deberá poder buscar material audiovisual existente en el PAM, y, cuando proceda, en otros repositorios integrados autorizados, con el fin de asociarlo directamente a una línea de escaleta.

La búsqueda deberá permitir localizar contenidos por título, identificadores, fecha, programa, área, autor, estado, carpeta, metadatos editoriales, metadatos técnicos, duración, tipo de material y demás criterios disponibles. Los resultados deberán mostrar información suficiente para que el usuario pueda identificar el material correcto antes de asociarlo, incluyendo como mínimo título, duración, estado, disponibilidad, formato, versión, fecha, identificador y relación con otros activos.

Cuando el material ya exista, el usuario deberá poder asociarlo a la noticia mediante una operación sencilla, preferentemente mediante arrastrar y soltar o mecanismo funcionalmente equivalente. La asociación deberá actualizar de forma inmediata el estado de la línea de escaleta y del material en el PAM.

Cuando el material se encuentre archivado o no esté disponible en línea, el sistema deberá informar al usuario de su estado y, cuando el perfil del usuario lo permita, facilitar la solicitud de recuperación o retrieve conforme a los flujos de integración con archivo.

5.2.5. EDICIÓN DE PIEZAS ASOCIADAS A LA ESCALETA

Los puestos de edición deberán poder abrir los materiales o placeholders asociados a una noticia del NRCS, elaborar la pieza audiovisual correspondiente, guardar el proyecto de edición y publicar el resultado final contra el mismo placeholder o línea de escaleta.

Durante la edición, el sistema deberá mantener la vinculación entre:

- Escaleta.

- Línea de escaleta.
- Noticia.
- Placeholder.
- Proyecto de edición.
- Materiales fuente.
- Pieza final conformada.
- Versiones sucesivas.
- Estados de preparación y emisión.

Una vez terminada la pieza, el PAM deberá actualizar automáticamente el estado del elemento en el NRCS. El NRCS deberá mostrar, de forma clara y en tiempo útil para operación, si la pieza está sin media, en edición, pendiente de conformado, renderizando, transfiriendo, preparada, en emisión, emitida, anulada o en error.

Las piezas terminadas deberán poder reabrirse desde el proyecto original, siempre que el usuario disponga de permisos, para modificaciones de última hora, correcciones editoriales, ajustes de duración, sustitución de recursos, cambios de audio, incorporación de rótulos o adaptación a nuevas versiones de escaleta.

5.2.6. ESTADOS OPERATIVOS Y SINCRONIZACIÓN BIDIRECCIONAL

El NRCS y el PAM deberán intercambiar información de forma bidireccional, dinámica y consistente. Cualquier cambio relevante producido en uno de los sistemas deberá reflejarse en el otro sin intervención manual innecesaria.

Como mínimo, deberán sincronizarse los siguientes estados:

- Placeholder creado.
- Sin media.
- Media asociada.
- En edición.
- Pendiente de validación.
- Validado editorialmente.
- Renderizando o conformando.
- Transfiriendo a servidor de emisión.
- Preparado para emisión.
- En emisión / Play.
- Congelado.
- Emitido.
- Anulado / Skip.
- Error.
- No disponible.

- Sustituido por nueva versión.
- Pendiente de recuperación de archivo.
- Recuperado de archivo.
- Protegido frente a borrado.
- Enviado a documentación o archivo.

El estado de cada elemento deberá mostrarse de forma visual, mediante colores, iconos o indicadores equivalentes, tanto en el NRCS como en los terminales de ejecución de escaleta.

El sistema deberá prever reglas de resolución de conflictos cuando una noticia, escaleta, pieza o material sea modificado de forma concurrente por distintos usuarios o sistemas. En ningún caso una modificación de última hora deberá generar pérdida de asociación, duplicidad de emisión, sobrescritura no controlada o pérdida de trazabilidad.

5.2.7. INTEGRACIÓN CON GRAFISMO

Como ya se detallará en el apartado 5.3, el NRCS deberá integrarse con el sistema de grafismo para permitir la creación, edición, previsualización, validación, ordenación y emisión de rótulos y elementos gráficos asociados a noticias, bloques o escaletas.

La integración deberá realizarse mediante módulo, plugin, servicio, pasarela MOS o mecanismo equivalente, evitando dependencias exclusivas de fabricante salvo justificación técnica. El sistema deberá permitir, como mínimo:

- Búsqueda de plantillas gráficas autorizadas.
- Selección de plantilla por programa, área, edición o tipo de contenido.
- Introducción de textos, datos, imágenes, parámetros y variables.
- Asociación del gráfico a una línea de escaleta.
- Previsualización antes de emisión.
- Actualización de gráficos en caso de cambios de escaleta.
- Generación de eventos gráficos en la escaleta.
- Separación entre gráficos renderizados en pieza y gráficos disparados en directo.
- Control de permisos por usuario, programa, plantilla o área.
- Trazabilidad de creación, modificación y emisión del gráfico.

5.2.8. INTEGRACIÓN CON CUE

El NRCS deberá integrarse con el sistema de cue utilizado en RTVM, Autoscript (versión Autoscript WinPlusIP V1.9.0.379 compatible con MOS Protocol Versión 2.8.x), de forma que los textos de presentador, entradillas, colas, pasos, indicaciones y modificaciones de última hora puedan estar disponibles para los operadores de cue y presentadores en los estudios correspondientes.

La integración deberá permitir:

- Envío automático del texto validado al cue.
- Actualización de cambios de última hora sin necesidad de reintroducción manual.
- Identificación del programa, escaleta, bloque y orden de lectura.
- Gestión de notas internas no visibles en emisión, cuando proceda.
- Control por permisos sobre qué campos se envían a cue.
- Mantenimiento de la coherencia entre el orden editorial y el orden de lectura.
- Operación diferenciada por estudio, canal, programa o edición.

El adjudicatario deberá describir en su oferta la arquitectura de integración con cue, los protocolos utilizados, las limitaciones existentes y el comportamiento del sistema ante pérdida de conectividad, cambios de escaleta o modificaciones durante emisión.

5.2.9. VALIDACIÓN EDITORIAL Y PREPARACIÓN PARA EMISIÓN

Antes de la emisión, los responsables editoriales deberán poder revisar desde el NRCS el estado de la escaleta, el orden de los elementos, la disponibilidad de piezas, directos, gráficos, rótulos, textos de presentador, cue y duraciones previstas.

El sistema deberá permitir identificar de forma inmediata:

- Elementos sin media.
- Piezas no validadas.
- Piezas con duración distinta a la prevista.
- Elementos con error de transferencia.
- Elementos con estado de archivo o recuperación pendiente.
- Gráficos sin validar.
- Textos pendientes de revisión.
- Cambios posteriores a la última validación.
- Inconsistencias entre escaleta editorial y escaleta de emisión.
- Elementos omitidos, anulados o sustituidos.

La validación editorial deberá quedar registrada, indicando usuario, fecha, hora, versión de la escaleta y alcance de la validación. El sistema deberá permitir distinguir entre validación editorial, validación técnica y disponibilidad real en el servidor de emisión.

5.2.10. EJECUCIÓN DE ESCALETA EN ESTUDIOS

La escaleta generada en NRCS deberá alimentar los puestos de playout y coordinación de escaleta en los estudios, permitiendo su uso a los perfiles técnicos y editoriales definidos por RTVM, tal y como se indica en el [apartado 5.1.6.](#)

Los cambios realizados en el NRCS deberán propagarse automáticamente a los puestos de estudio afectados, sin intervención manual, en un plazo máximo de cinco (5) segundos desde su confirmación en el NRCS.

Durante la emisión, los estados generados en los puestos de estudio deberán registrarse y comunicarse automáticamente al NRCS y, cuando el estado corresponda a un elemento gestionado por el PAM, al PAM, en un plazo máximo de cinco (5) segundos desde su generación.

La solución deberá garantizar la consistencia y trazabilidad del estado de los contenidos entre el NRCS, los puestos de estudio y el PAM, de forma que cualquier cambio o estado comunicado pueda ser identificado y asociado al elemento correspondiente.

La solución deberá permitir:

- Carga de escaleta en el servidor de emisión.
- Reordenación de elementos antes o durante la emisión.
- Inserción de elementos de última hora.
- Omisión de elementos.
- Sustitución de piezas.
- Visualización del estado de carga y disponibilidad.
- Previsualización de clips.
- Control manual, automático o semiautomático de reproducción.
- Asociación de canales de reproducción.
- Disparo de canales sincronizados, como fill/key o eventos simultáneos.
- Gestión de elementos en loop.
- Reproducción de piezas cuya transferencia se encuentre todavía en curso, permitiendo iniciar su reproducción antes de que haya finalizado completamente la transferencia, siempre que el contenido necesario para la reproducción se encuentre disponible.
- Conservación de la escaleta en memoria local cuando se pierda la conexión con el sistema central.

5.2.11. ARCHIVO, MINUTADO Y CONSERVACIÓN DE ESCALETAS EMITIDAS

Una vez emitida una escaleta, el sistema deberá permitir conservar una versión cerrada o congelada de la misma, asociada a los estados reales de emisión, tiempos disponibles, textos, referencias a piezas, directos, gráficos y metadatos relevantes.

La información de escaleta emitida deberá poder ser utilizada para:

- Minutado.
- Enriquecimiento documental.
- Consulta posterior.
- Asociación con el contenido audiovisual emitido.

- Envío a Tedral/SmartWork, SIGMA u otros sistemas autorizados.
- Auditoría editorial y técnica.
- Revisión de incidencias.
- Reutilización de contenidos.

El flujo de archivo no deberá implicar necesariamente el archivado automático del contenido audiovisual completo sin control de calidad. Cuando se active un flujo de envío al archivo, deberán respetarse los procesos de selección, validación, control de calidad, precatalogación y exportación definidos para Documentación y Archivo Digital. ([ver apartado 6.1.6](#))

5.2.12. REQUISITOS TÉCNICOS DE INTEROPERABILIDAD

Los licitadores deberán describir en su oferta la arquitectura técnica propuesta para la integración del NRCS con PAM, grafismo, cue, SIGMA, archivo y sistemas de emisión.

La integración deberá soportar, como mínimo:

- WebServices, API REST, XML, JSON o mecanismos equivalentes para intercambio de datos.
- Identificadores únicos y persistentes para escaletas, noticias, elementos, piezas, gráficos, placeholders, eventos y referencias temporales.
- Mapeo documentado de metadatos entre sistemas.
- Confirmación de recepción de mensajes.
- Gestión de errores.
- Reintentos automáticos.
- Colas de integración.
- Monitorización de estado.
- Registro de llamadas, respuestas, tiempos, errores y eventos relevantes.
- Mecanismos de recuperación ante pérdida temporal de conectividad.
- Documentación técnica completa de APIs, mensajes, campos, códigos de estado y flujos de integración.

La solución deberá garantizar trazabilidad de llamadas, respuestas, errores funcionales, reintentos y eventos relevantes entre SIGMA y NRCS, así como entre el NRCS y el resto de sistemas integrados.

Los licitadores deberán aportar en su oferta una descripción detallada de los protocolos utilizados, diagramas de arquitectura, matriz de integración, modelo de estados, diccionario de metadatos, flujos de error, procedimientos de recuperación y pruebas de aceptación.

5.2.13. SEGURIDAD, PERMISOS Y TRAZABILIDAD

El NRCS deberá integrarse con el Directorio Activo corporativo de RTVM o sistema de identidad equivalente que RTVM determine, soportando autenticación centralizada, autorización por roles o

grupos, segregación de funciones y control de accesos por área, programa, escaleta, plantilla, acción y perfil de usuario.

La solución deberá registrar, como mínimo:

- Accesos de usuario.
- Creación, edición, borrado y cierre de escaletas.
- Cambios de orden.
- Cambios de textos.
- Cambios de estado.
- Creación y asociación de *placeholders*.
- Asociación y sustitución de media.
- Validaciones editoriales y técnicas.
- Envío a emisión.
- Acciones de emisión.
- Cambios de grafismo.
- Cambios de cue.
- Consultas e intercambios con SIGMA.
- Envíos a archivo o documentación.
- Errores de integración.
- Reintentos.
- Actuaciones administrativas.

La solución deberá generar y conservar registros de auditoría de las operaciones realizadas sobre el sistema y los contenidos, incluyendo, como mínimo, la identificación del usuario o cuenta que realiza la operación, fecha y hora, operación ejecutada, elemento afectado y resultado de la operación. Los registros deberán poder ser consultados y exportados para su utilización en procesos de auditoría, análisis de incidencias, revisión editorial y verificación del cumplimiento de los niveles de servicio.

La plataforma deberá implementar cifrado de las comunicaciones en tránsito, control de acceso basado en roles, separación entre cuentas nominales y cuentas privilegiadas, y autenticación para las cuentas con privilegios administrativos y para los accesos remotos que den acceso a funciones o información de carácter crítico, de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado de seguridad lógica del pliego.

5.2.14. REQUISITOS DE DIMENSIONAMIENTO

El sistema NRCS deberá permitir, como mínimo, 110 usuarios concurrentes, manteniendo tiempos de respuesta adecuados en condiciones de operación ordinaria y en situaciones de alta carga, eventos especiales o últimas horas.

El adjudicatario deberá dimensionar licencias, servidores, bases de datos, almacenamiento, conectividad, pasarelas, módulos, plugins y APIs para cumplir con los requisitos descritos en los

apartados anteriores, soportando los flujos de Informativos, Programas y Deportes de forma simultánea. El sistema debe ser en HA con al menos dos nodos y con capacidad de asumir el 100% de los usuarios, agencias, integraciones con PAM y GFX en caso de indisponibilidad de uno de los nodos.

Los licitadores deberán especificar, como mínimo:

- Número de usuarios nominales y concurrentes soportados.
- Número de escaletas simultáneas.
- Número de integraciones simultáneas.
- Número de eventos por escaleta soportados.
- Latencia máxima de actualización entre NRCS y PAM.
- Latencia máxima de actualización entre NRCS y puestos de emisión.
- Latencia máxima de actualización entre NRCS y grafismo.
- Tiempo máximo de carga de escaleta.
- Tiempo de recuperación ante fallo.
- Capacidad de crecimiento.

5.3. GRAFISMO

RTVM requiere disponer de una solución de grafismo 2D y 3D en tiempo real dedicados para rótulos y grafismos en tiempo real, para videowalls, realidad aumentada/ virtual, para 3 estudios, además de sistemas para creación de grafismo, área meteorología, eventos especiales, y para channel branding de dos (2) canales.

5.3.1. CREACIÓN, SUMINISTRO Y MIGRACIÓN DE PLANTILLAS

La prestación del servicio deberá incluir la creación y suministro de las plantillas gráficas editables, considerando las distintas tipologías de grafismos 2D/3D que se utilizan actualmente en los diferentes flujos, programas y canales en RTVM. Se incluirán los servicios de:

- Creación de gráficos 2D y 3D, escenarios y objetos 3D, para uso en equipamiento de generación de señales audiovisuales de grafismo en tiempo real, realidad virtual y realidad aumentada mediante el uso de aplicaciones de diseño gráfico y 3D de diversos tipos, tales como 3ds Max, Maya, Blender, Unreal y similares, la integración de dichos escenarios y objetos dentro de la suite de grafismo en tiempo real que se suministre a RTVM, así como la creación de plantillas que permitan su correcta puesta en producción.

Las tareas a desarrollar serán:

- Creación de rotulaciones para programas, y plantillas para su implementación al sistema de gráficos en tiempo real.
- Creación de fondos fijos y animados, y composiciones diversas, para pantallas led de gran formato, y plantillas para su implementación al sistema de gráficos en tiempo real.

- Creación de gráficos 2D y 3D para la información meteorológica y plantillas para su implementación al sistema de gráficos en tiempo real.
- Creación de gráficos 2D y 3D para eventos especiales (lotería de navidad, elecciones) y plantillas para su implementación al sistema de gráficos en tiempo real.
- Creación de gráficos 3D posicionados virtualmente dentro del estudio mediante seguimiento preciso del movimiento de la cámara y plantillas para su implementación al sistema de gráficos en tiempo real.
- Creación de extensiones virtuales de decorados reales (XR), mediante gráficos 3D posicionados virtualmente dentro del estudio mediante seguimiento preciso del movimiento de la cámara y plantillas para su implementación al sistema de gráficos en tiempo real.
- Creación de escenarios y decorados virtuales para la producción de programas, y su puesta en funcionamiento mediante el uso de programas de producción virtual.

- Migración o recreación de plantillas actuales según se determina en el siguiente cuadro.

Las nuevas plantillas gráficas en la nueva plataforma a suministrarse han de recrear el mismo estilo, animaciones, lógica de comportamiento y entrada de datos, manuales o de fuentes de datos, que actualmente disponen las plantillas gráficas en uso activo en RTVM.

Las plantillas gráficas se han de cargar y probar en los equipos, hasta asegurar su plenos funcionamiento, su acceso a edición y carga de datos y su comportamiento, tanto en los controladores como en los plugins de edición (NRCS y NLE).

Como referencia se detallan las necesidades generales de plantillas gráficas, en los diferentes flujos de trabajo, canales y programas actuales de RTVM:

Nº	Flujo de trabajo	Programas/ Emisiones	Descripción	Edición
1	ROTULOS Y GRÁFICOS - INFORMATIVOS	TN (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Rotulación de 1 o 2 o más líneas, subtítular, localizador, indicativo de “directo”, crawl o ticker, hora actual. Gráficos superiores en pantalla, como indicativo del programa, hashtags, etc. Gráficos laterales, con datos, comentarios, etc. Gráficos a pantalla completa, composiciones de entrada de video a doble o triple ventana, exposición de datos, mapas, capturas de otros medios, gráficos estadísticos o de análisis: barras, líneas, tartas, etc.	Periodistas-Informativos (TN) / Operador CG
2		BUENOS DIAS MADRID (BDM)	Rotulación de 1 o 2 o más líneas, subtítular, localizador, indicativo de “directo”, crawl o ticker, hora actual. Gráficos superiores en pantalla, como indicativo del programa, hashtags, etc. Gráficos laterales, con datos, comentarios, etc. Gráficos a pantalla completa, composiciones de entrada de video a doble o triple ventana, exposición de datos, mapas, capturas de otros	Periodistas-BDM / Operador CG

			medios, gráficos estadísticos o de análisis: barras, líneas, tartas, etc.	
3	FONDOS Y CONTENIDOS VIDEOWALL - INFORMATIVOS	TN (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Fondo estático o animado. Rotulo de 1 o 2 líneas. Localizador, "directo", Ventana de inserción de video (1 a 4), inserción de frames totales, grafismo PPD dedicado frames totales, grafismo PPD dedicado	Periodistas TN/ Grafismo PPD / Operador VW
4		BUENOS DIAS MADRID (BDM)	Fondo estático o animado. Rotulo de 1 o 2 líneas. Localizador, "directo", Ventana de inserción de video (1 a 4), inserción de frames totales, grafismo PPD dedicado	Periodistas BDM/ Grafismo PPD / Operador VW
5	REALIDAD AUMENTADA - INFORMATIVOS	TN (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Rotulo 2D o 3D mapeados en el estudio	Grafismo 3D/ Periodistas TN/ Operador CG
6		BUENOS DIAS MADRID (BDM)	Realidad Aumentada extendida sobre parte superior el videowall	Grafismo 3D/ Periodistas BDM/ Operador CG
7	VIRTUAL - INFORMATIVOS	TN (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Escenografía virtual creada en una zona del videowall	Periodistas TN/ Grafismo 3D
8	ROTULOS Y GRÁFICOS - DEPORTES	DEPORTES (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Rotulación de 1 o 2 o más líneas, subtítular, localizador, indicativo de "directo", crawl o ticker, hora actual. Gráficos superiores en pantalla, como indicativo del programa, hashtags, etc. Gráficos laterales, con datos, comentarios, etc. Gráficos a pantalla completa, composiciones de entrada de video a doble o triple ventana, exposición de datos como clasificación deportiva	Periodistas- Deportes / Operador CG
9	FONDOS Y CONTENIDOS VIDEOWALL - DEPORTES	DEPORTES (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Fondo estático o animado. Rotulo de 1 o 2 líneas. Localizador, "directo", Ventana de inserción de video (1 a 4), inserción de frames totales y grafismo PPD dedicado	Periodistas- Deportes/ Grafismo PPD / Operador VW
10	REALIDAD AUMENTADA - DEPORTES	DEPORTES (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Objetos y recreaciones 3D mapeados en el estudio	Grafismo 3D/ Periodistas Deportes
11	VIRTUAL - DEPORTES	DEPORTES (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Escenografía virtual creada en una zona del videowall	Grafismo 3D/ Periodistas Deportes
12	ROTULOS Y GRÁFICOS - METEOROLOGIA	EL TIEMPO (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Rotulación de 1 o 2 o más líneas, subtítular, localizador, crawl o ticker con datos meteo desde fuente de datos. Pantalla completa con datos meteo actuales y de previsión, gráficos líneas temperaturas máximas, mínimas.	Periodistas-El Tiempo / Operador CG

13	FONDOS Y CONTENIDOS VIDEOWALL - METEOROLOGIA	EL TIEMPO (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Fondo estático o animado. Rotulo de 1 o 2 líneas, inserción de frames totales con datos meteo, inserción de mapa 3D y grafismo PPD dedicado	Periodistas-El Tiempo/ Grafismo PPD / Operador VW
14	REALIDAD AUMENTADA - METEOROLOGIA	EL TIEMPO (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Objetos y recreaciones 3D mapeados en el estudio	Grafismo 3D/ Periodista-El Tiempo
15	MAPAS 3D - METEOROLOGIA	EL TIEMPO (1, 2 Y FIN DE SEMANA)	Mapa de la Comunidad de Madrid, con vuelo de cámara virtual y aparición de rótulos de municipios con datos de temperaturas e iconos meteo. Mapa de España y península con datos temperaturas e iconos meteo, y animación de mar	Periodistas-El Tiempo
16	ROTULOS Y GRÁFICOS - PROGRAMAS	120 MINUTOS	Rotulación específica por programa, de 1 o 2 o más líneas, subtítulo, localizador, indicativo de "directo", crawl o ticker, hora actual. Gráficos superiores en pantalla, como indicativo del programa, hashtags, etc. Gráficos laterales, con datos, comentarios, etc. Gráficos a pantalla completa, composiciones de entrada de video a doble o triple ventana; estilo gráfico propio de cada programa	Periodistas-Programas/ Operador CG
17		LA TARDE DE TELEMADRID		
18		MADRID DIRECTO		
19		EL ANALISIS: DIARIO DE LA NOCHE		
20		MADRID TRABAJA		
21		DISFRUTA MADRID		
22		100X100 CINE		
23	FONDOS Y CONTENIDOS VIDEOWALL - PROGRAMAS	120 MINUTOS	Fondo estático o animado. Rotulo de 1 o 2 líneas, inserción de frames totales con datos del programa, inserción de grafismo PPD dedicado	Periodistas-Programas / Grafismo PPD/ Operador VW
24		LA TARDE DE TELEMADRID		
25		MADRID DIRECTO		
26		EL ANALISIS: DIARIO DE LA NOCHE		
27		MADRID TRABAJA		
28		DISFRUTA MADRID		
29		100X100 CINE		
30	CONTINUIDAD-ADVERMOSCAS	EMISION CANAL: TM / La Otra	Aviso autopromocional en forma de texto, y con posibilidad de imagen, en esquina superior	Operador Continuidad / CB/ Grafismo 3D
31	CONTINUIDAD - PATHFINDERS	EMISION CANAL: TM / La Otra	Faldón en tercio bajo de pantalla con contenido autopromocional, nombre, imagen (o secuencia animada), día/ hora, a continuación, esta noche...	Operador Continuidad / CB / Grafismo 3D
32	CONTINUIDAD - OTROS	EMISION CANAL: TM / La Otra	Hashtags (etiqueta contenido red social, #...), crawls (pasa-rótulos en ocasiones especiales)	Operador Continuidad / CB/ Grafismo 3D

33	INFORMATIVOS - EVENTOS	EVENTOS ESPECIALES	Variedad de escenas dedicadas al evento en cuestión (p.e. elecciones), como gráficos de líneas, tartas, barras. Tickers y crawls, gráficos laterales. Grafismo y contenidos en videowall dedicados al evento, inserciones de video. Posibilidad de combinación con RA y VS. Controlador dedicado	Periodistas / Operador CG/ Operador VW / Grafismo 3D / Grafismo PPD
34	INFORMATIVOS - PROTOCOLO DE EMERGENCIA	EMISION CANAL: TM / La Otra	Plantilla gráfica de 1, 2 o 3 líneas de rotulos, 1 o 2 ventanas de video. Control de edición remoto a través página web y API	Periodistas- Informativos/ Operador CB/ Sistemas

El licitador propondrá un cronograma para la creación y despliegue de todas las plantillas gráficas necesarias actualmente.

5.3.2. REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD

A su vez, la solución de grafismo en tiempo real se ha de integrar, para la creación de gráficos, con:

- El **sistema de noticias (NRCS)**: para la redacción y ordenación en escaleta de las mismas, asociación de videos, ediciones, prompts, y de gráficos. Han de incorporar un módulo o plugin dentro del NRCS para la creación de gráficos, basados en plantillas predefinidas. Este estándar es habitual y necesario para crear, asociar y coordinar los rótulos gráficos de las noticias y contenidos que los requieran, para los diversos programas en directo.
- El **sistema de edición NLE (Non Linear Editing System)**: sistema de Edición, para la creación de los contenidos audiovisuales de la noticia. Desde donde un modo similar a la asociación de gráficos en una noticia del NRCS, aquí además es posible bajar y editar el gráfico en el timeline o barra de tiempos del editor, permitiendo la visualización de la ubicación de cada gráfico, en cuanto su momento de aparición y duración, de forma precisa. El renderizado final del video editado, junto a sus audios y gráficos, será un nuevo video compuesto, listo para su uso y emisión en la escaleta del servidor de videos de estudio. Aunque, además, se ha de poder optar por gráficos no renderizados, lo que permite reutilizar el contenido audiovisual, pero con gráficos que pueden reeditarse, actualizarse o modificarse, permitiendo entonces, nuevos usos informativos.
- El sistema de **tracking**: dispositivo de tracking de posición de todos los ejes del sistema (Pan, Tilt, Zoom, Foco, Altura, Traslación X y Traslación Y), para la gestión de la configuración de los elementos necesarios involucrados en la producción de gráficos en Realidad Virtual y Aumentada por posicionamiento de pegatinas.
RTVM dispone actualmente de un sistema de tracking, MS05994 StarTracker IP (V8 STM), basado en tecnología Mo-Sys, en el plató del Estudio 1 y 2. Los componentes cada unidad son:
 - MS-05990 Unidad procesadora
 - MS-05995 Sensor
 - MS-04532 Cable umbilical de 9,75 m

- MS-05475 Monitor táctil de 7 " con cable HDMI
- MS-05877 Brazo de anclaje a cámara estándar
- MS-05941 Brazo mágico para el anclaje del monitor táctil
- MS-04100 Cable de alimentación del monitor
- MS-04534 Teclado inalámbrico
- MS01000 Cable de comunicación serie para ópticas Canon BIASE
- MS06161 Fuente de alimentación
- MS05703 Brazo de anclaje a cámara largo para montura en grúa.

Dicho sistema se encuentra actualmente fuera de soporte del fabricante y con un servicio de mantenimiento activo que finaliza en febrero del 2028. El adjudicatario debe asumir el coste de dicho servicio a partir de esta fecha o proporcionar una solución alternativa al sistema actual. Teniendo en consideración que si utiliza la tecnología Mo-Sys podría reutilizar la cámara, óptica, grúa con cabeza remota y pedestal de cada estudio.

Además, existen otros para dispositivos de movimiento PTZ de cámara (Free-D), actualmente en uso. Es importante considerar la entrega de datos de movimientos de lente y cámara combinados en único flujo de datos, y que sea siempre mismo retardo en caso de combinar varios sistemas de tracking en un mismo estudio, en diferentes cámaras y misma realización. En el caso de XR, habrá que considerar el retardar aun algo más la RA, para que coincida con el grafismo trackeado dentro del videowall, creando una escenografía única, continua y perfectamente conectada entre ambos engines.

- **Otros:** un segundo nivel de integraciones, permiten otro tipo de posibilidades y flujos de gráficos en interacción con otros sistemas. Siendo las siguientes a ser consideradas:
 - Interactividad: para la interacción del presentador con los contenidos de una superficie audiovisual, videowall, o incluso realidad aumentada es necesario incluir un dispositivo remoto que les permita ejecutar acciones sobre el contenido mostrado en el videowall.
 - GPIOs: para recepción y envío de señales de control de disparo de gráficos (tanto de entrada como de salida), con otros sistemas (motorizaciones, sistemas de iluminación, etc.). Alternativamente podría considerarse otros protocolos.
 - Automatización estudios: permite automatizar el disparo de gráficos, como eventos secundarios de los videos, por tanto, disparados automáticamente cuando se reproduce el video en el servidor de estudio. Habitual y actualmente, mediante protocolo CII.
 - Automatización MCR: permite automatizar el disparo de gráficos, como eventos secundarios de los videos, por tanto, disparados automáticamente cuando se reproduce el video en el servidor de continuidad de la emisión del canal. Habitual y actualmente, mediante protocolo VDCP.

- Agentes IA: que permitan automatizar procesos de creación de escenas gráficas, mediante sugerencias de combinación gráfica basada en contenido de noticia y/o otras fuentes de datos.

Podemos distinguir y clasificar diversos **usos y necesidades en la producción de grafismos 3D en tiempo real** actualmente para RTVM. Todos ellos acompañados además de animaciones de entrada, salida, transiciones entre ellos o sus diferentes elementos (textos, iconos, imágenes, videoclips, señales de entrada de video) y capas. Estos son identificados como:

- **Rótulos y Gráficos de pantalla:** para los diversos programas que se producen en directo. Se consideran un amplio abanico de gráficos como:
 - Rótulos en el tercio bajo de pantalla, que a su vez pueden ir acompañados de: titular de una, dos o más líneas, subtítular, localizador, indicativo de “directo”, crawl o ticker, hora actual y logo programa.
 - Gráficos superiores en pantalla, como indicativo del programa, hashtags, etc. Gráficos laterales, con datos, comentarios, etc.
 - Gráficos a pantalla completa, como composición a doble o triple ventana, exposición de datos, mapas, capturas de otros medios, gráficos estadísticos o de análisis: barras, líneas, tartas, etc.

La resolución actual de gráficos es de 1.920 x 1080 píxeles.

- **Fondos y contenidos Videowall:** de contenidos similares a los anteriores, pero en resoluciones y formatos adaptados a las pantallas de videowalls en los estudios de RTVM. Estas pantallas de gran formato permiten crear escenografías tras los presentadores, ilustradas con imágenes y grafismos 2D/3D para acompañar a las noticias y contenidos de cada programa, sus cabeceras y cierres de estos. No debe haber limitaciones para reproducir video en diferentes resoluciones, esta limitación estaría dada únicamente por el tamaño de la ventana, no por restricción de la herramienta.

Actualmente en RTVM existen dos videowalls:

- Estudio 1: canvas de 12.800 x 1.280 píxeles + Suelo de 1.536 x 1.024 píxeles
- Estudio 2: canvas de 8.256 x 960 píxeles.

- **Realidad Aumentada:** La solución deberá permitir la generación e inserción en tiempo real de elementos gráficos 2D y 3D sobre la imagen real del estudio, conservando la escenografía física y sin requerir, como condición general de funcionamiento, la utilización de un fondo de chroma. Los elementos de realidad aumentada deberán poder posicionarse en coordenadas del espacio del estudio y mantener su correspondencia visual con dicho espacio durante los movimientos de cámara. Su representación deberá ajustarse a los datos de tracking y a los parámetros ópticos necesarios para conservar la perspectiva, la escala y el encuadre correspondientes. Se ha de integrar con sistema Mo-Sys de tracking o con el propuesto por el adjudicatario.

El sistema deberá permitir la creación y utilización de mapas, objetos tridimensionales, gráficos estadísticos, paneles informativos, indicadores, rótulos y animaciones. Estos recursos deberán ser editables y podrán vincularse a las fuentes de datos previstas en el pliego,

incluidas las destinadas a la información meteorológica y a la representación de contenidos de actualidad.

La resolución mínima de trabajo será HD de 1.920 × 1.080 píxeles

- **Estudio Virtual:** La solución deberá permitir la creación, renderizado y composición en tiempo real de escenografías virtuales y elementos gráficos 3D, destinados a la producción de contenidos audiovisuales de RTVM.

El sistema deberá posibilitar la integración del presentador o presentadores en escenarios virtuales 3D. La perspectiva, el encuadre, la escala y el posicionamiento de la escenografía virtual deberán actualizarse a partir de los datos del sistema de tracking de cámara, manteniendo la correspondencia espacial entre la imagen real y el entorno virtual durante los movimientos de cámara y las variaciones de los parámetros ópticos. La solución deberá permitir la edición y reutilización de los escenarios, así como la incorporación de objetos, animaciones, imágenes, vídeos y elementos gráficos vinculados a datos, de acuerdo con las necesidades de RTVM.

- La solución deberá incorporar un **motor gráfico 3D** de renderizado en tiempo real basado en Unreal Engine o equivalente, plenamente integrado en los flujos de estudio virtual y realidad aumentada descritos anteriormente.

El motor deberá formar parte efectiva de la plataforma suministrada y permitir la ejecución de escenarios y elementos gráficos durante la producción y emisión en directo. No se considerará suficiente la mera posibilidad de importar modelos o recursos procedentes de Unreal Engine, ni la utilización exclusiva de secuencias previamente renderizadas.

El entorno de creación y operación deberá permitir la preparación, importación, edición y ejecución de escenas, objetos, materiales, texturas, iluminación y animaciones, así como la parametrización de sus componentes y su vinculación con datos externos. La composición con la señal de cámara podrá realizarse mediante módulos integrados o mediante sistemas externos, siempre que el adjudicatario garantice el funcionamiento conjunto de la solución.

- **Channel Branding:** grafismos de pantalla, orientados a la promoción de contenidos por emitirse (mismo día o siguientes). Además, creados en flujos y sistemas diferentes a los de estudios. La resolución actual de gráficos es 1.920 x 1080 píxeles.
- **Meteo y mapas:** La solución de grafismo deberá disponer de una herramienta que permita la creación, edición, personalización y generación de contenidos gráficos meteorológicos y cartográficos, destinada a cubrir las necesidades de los espacios de información meteorológica y de los servicios informativos de RTVM. Como ejemplos de representaciones gráficas se deben incluir: mapa de isobaras en movimiento, animación de rachas de viento, evolución de nubes y precipitación, radar de lluvia para la Comunidad de Madrid y España, ... siendo de especial relevancia la aplicación sobre el mapa de la Comunidad de Madrid y el detalle sobre éste.
- **Eventos:** conllevan diversos grafismos de pantalla, videowall, realidad aumentada y virtual, en combinación. Y poder ser controlados y gestionados desde controlador dedicado o creado para el propio evento en particular. Elecciones son los eventos más representativos e

importantes, que además suelen haber varios a lo largo de un año (entre dos y cinco eventos de elecciones), pero otros también como loterías, o eventos deportivos o de actualidad, requieren un flujo de trabajo dedicado y por tanto controlador muy específico para el evento en cuestión. La resolución actual de gráficos es 1.920 x 1080 píxeles.

- **Emergencia:** además de poder tener algunos grafismos de emergencia (pantallas completas, crawl en channel branding, teselas en los videowalls), se dispone de un flujo de trabajo específico basado en grafismo en tiempo real, en caso de ausencia de personal (horario nocturno, huelgas, pandemias...). La resolución actual de gráficos es 1.920 x 1080 píxeles. Requiere acceso a API de control del engine gráfico.

5.3.3. REQUISITOS DE DIMENSIONAMIENTO

- Se debe incluir las licencias necesarias Plugins ActiveX o WebServices para crear gráficos desde el NRCS. Permitirá la búsqueda de plantillas gráficas, introducción de datos y parámetros editables, y generación de evento MOS, si fuera el caso, en el NRCS para al menos 50 usuarios concurrentes.
- Pasarela MOS para el intercambio de eventos MOS entre el NRCS y el sistema de Gráficos. Licencia para Main y BackUp. Si el protocolo fuera distinto a MOS debe estar asegurada esa integración entre el NRCS y el sistema de gráficos con la tecnología/protocolo propuesto.
- Plugins NLEs para la creación de gráficos desde el sistema NLE. Permitirá la búsqueda de plantillas gráficas, introducción de datos y parámetros editables, desde aplicativo ActiveX o WebService. Así como la introducción en la línea de tiempos en el editor NLE, desde plugin NLE de gráficos. Permitiendo la selección de renderización del gráfico con el video (en renderizadores externos del sistema NLE) o dejar el gráfico sin renderizar para posteriores usos y ediciones. Soporte para 30 usuarios concurrentes en la plataforma NLE.
- Integración con sistema StarTracker Mo-Sys actual. Licencia de soporte de datos Tracking de movimiento de cámara, así como de datos de lente, en tiempo real. A instalarse en motor de render de gráficos. Permitirá soportar entre otros protocolos, Mo-Sys y Free-D. Al menos 2 engines gráficos de estudio deberán soportar entrada de datos de tracking.
- Procesos/licencias mínimas para la generación de gráficos integrados:
 - 12 render simultáneos.
 - 12 editores de altas prestaciones para las postproducciones solicitados.
 - 12 editores con conexión directa al core de la plataforma solicitados.
- **Para cada uno de los tres estudios** en producción de directos en RTVM, es necesario:
 - engines gráficos para salida HD-3G/4K de gráficos de estudio.
 - rotulación de gráficos. Al menos 2 entradas, 3 salidas (Fill, Key, Preview)
 - realidad aumentada o virtual. Al menos 2 entradas, 3 salidas (Fill, Key, Preview) (sólo para dos estudios).
 - estándar ST2110
 - engines gráficos para salida 4K-16K de gráficos de videowall.

Uno para cada estudio, para actualmente alimentar (otras posibles resoluciones futuras):

- Estudio 1: canvas de 12.800 x 1.280 pixeles + Suelo de 1.536 x 1.024 pixeles. Al menos 8 entradas y las salidas necesarias para cubrir el canvas más una de monitorado con la composición completa en 1920x1080.
- Estudio 2: canvas de 8.256 x 960 pixeles. Al menos 8 entradas y salidas las necesarias para cubrir el canvas más una de monitorado con la composición completa en 1920x1080.

Aunque actualmente este es el dimensionamiento de videowalls la propuesta técnica debe dar solución a:

- Estudio 1: canvas de 12.800 x 1.280 pixeles + Suelo de 1.536 x 1.024 pixeles.

Al menos 8 entradas, Salidas las necesarias para cubrir el canvas más una de monitorado con la composición completa en 10920x1080.

- Estudio 2: canvas de 25.641 x 1.538 pixeles
- Estudio 3: canvas de 13.847 x 1.282 pixeles

Ya que se acometerá una renovación de este equipamiento.

- Estándar SDI.

- aplicativos de control. 2 por cada estudio. Uno para control de rótulos, RA/VS y otro para control del videowall.

- **Para cada uno de los dos canales en emisión en RTVM, es necesario:**

- engines gráficos para salida HD-3G/4K para control de channel branding que permitan la integración con Harris. Se valorará que en caso de incidencia estos engines actúen como backup el uno del otro. Se encargarán de incrustar los grafismos generados sobre la señal de entrada que recibe de la cadena de emisión.
- aplicativos de control. Uno por cada canal de emisión para control de channel branding.
- el engine para la emisión del canal Telemadrid tendrá una entrada SDI extra que podrá usarse como fuente de video en caso de necesitarla aparte de la señal principal de la cadena de emisión. Se deberá tener en cuenta esa entrada también para la redundancia/backup anteriormente comentada.
- Estándar SDI.

- **Para el área de Grafismo:**

- engine gráfico para salida HD-3G/4K. Para visualización y creación en área de Grafismo. Al menos 2 entradas, 3 salidas: Fill, Key, Preview
- aplicativo de Control completo
- 3 aplicativos de edición y creación de escenas y plantillas gráficas.
- Estándar SDI.

- **Para el área de El Tiempo en RTVM: se dotará con el siguiente equipamiento:**

- engine gráfico para salida HD-3G/4K. Para visualización y creación en área de El Tiempo.
- aplicativo de Control completo.
- aplicativo de edición y creación de escenas y plantillas gráficas meteorológicas.
- Estándar SDI.

- El licitador dispondrá de al menos un engine de backup con capacidad para hacer la cobertura de contingencia de cualquiera de los demás engines incluyendo a los de videowall. La empresa adjudicataria deberá proveer de elementos y protocolos de redundancia y respaldo ante incidencias, o tareas de mantenimiento, que ofrezcan garantías de mantener el flujo de trabajo operativo de forma constante y a diario, en las diversas producciones de programas en directo de RTVM, en las que se utilice la plataforma de grafismo en tiempo real.
- Licencia para la automatización de gráficos desde playout de estudios (“on air”). Permitiendo el disparo de eventos gráficos desde el playout de video, y mediante protocolos CII, USC o VDCP. Se dotará en los Controladores de Estudio, para control de gráficos OAGs y de Videowall. Así mismo, se dotará a estos mismos controladores de interfaz GPIO (o similar) para control externo de eventos gráficos.
- Licencia para la Automatización de gráficos desde playout de Continuidad de Emisión. Permitiendo el disparo de eventos gráficos desde el playout de video de emisión, y mediante protocolos CII, USC o VDCP. Se dotará en los controladores de Channel Branding, para uso en los dos canales de emisión y branding. A integrarse en sistema de continuidad Harris ADC 100.
- Licencia/plugin/dispositivo para soporte de Interactividad, permitiendo la recepción de señales desde dispositivo remoto. La funcionalidad de gráficos interactivos debe poder aplicarse tanto en el software de creación, edición y en control, así como en el engine gráfico para un videowall.
- Se permite que engines gráficos distintos pueden compartir hardware, manteniendo sus funcionalidades individuales y sin pérdidas de rendimiento.
- Se valorará la integración con motores de agentes IA, que permitan automatizar procesos repetitivos en la producción de gráficos en tiempo real, para al menos mismos usuarios concurrentes con capacidad de crear gráficos, en el NRCS, y para al menos dos (2) salidas gráficas en cada estudio y/o canales de emisión.

6. INTEGRACIONES CON OTROS SISTEMAS Y SERVICIOS

6.1. SISTEMA DE ARCHIVO DIGITAL (TEDIAL EVO)

6.1.1. OBJETO DE LA INTEGRACIÓN

La solución ofertada deberá proporcionar una integración funcional entre el entorno PAM y la plataforma de Archivo basada en SmartWork/Tedial, que permita al usuario buscar, localizar, previsualizar y recuperar materiales audiovisuales archivados de manera transparente desde la interfaz de PAM, sin necesidad de cambiar de herramienta ni repetir consultas en sistemas separados. Así como el envío de assets al Archivo con metadata básica para posterior catalogación.

Esta integración deberá alinearse con los flujos de trabajo de RTVM para la gestión de contenidos audiovisuales, complementando las capacidades de la plataforma descritas en los apartados relativos

al puesto y flujo de trabajo de área de Documentación y ser efectiva desde cualquier puesto de edición, independientemente del tipo de editor utilizado.

6.1.2. REQUISITOS FUNCIONALES DE LA BÚSQUEDA

La búsqueda deberá realizarse desde una interfaz única sin que sea necesario ejecutar varias aplicaciones. Esta búsqueda debe poder realizarse desde los puestos de edición básicos (web) y avanzados (escritorio).

Los criterios de búsqueda deberán contemplar, al menos, metadatos documentales, técnicos o editoriales, identificadores, textos asociados y demás atributos disponibles del material, permitiendo paginación, ordenación, filtrado y refinado para facilitar la localización eficiente de la ocurrencia correcta.

Cada resultado de búsqueda deberá mostrar, como mínimo, la identificación del contenido, los metadatos relevantes, el estado del material (online, archivado, en proceso de recuperación, no disponible), su localización lógica y su disponibilidad operativa para consulta o recuperación.

Cuando existan varias copias, versiones o representaciones asociadas a un mismo contenido, la interfaz deberá mostrar de forma comprensible su relación funcional y el estado de disponibilidad de cada una de ellas.

6.1.3. REQUISITOS DE PREVISUALIZACIÓN

Antes de lanzar la recuperación en alta resolución, el usuario deberá poder acceder, desde PAM, a una representación en baja resolución, proxy o equivalente funcional del material, suficiente para identificar el contenido, revisar la secuencia y validar que la ocurrencia seleccionada es la correcta.

La herramienta de previsualización deberá permitir una navegación temporal adecuada y, en los casos en que esté habilitada la recuperación parcial, la selección de puntos de entrada y salida, tramos o subclips sobre el material proxy para definir el segmento a restaurar.

6.1.4. COMPATIBILIDAD DE FICHEROS DE BAJA RESOLUCION

Los ficheros de baja resolución del archivo digital de RTVM son MPEG Dash H264 960x540 1Mbps. La nueva plataforma deberá poder utilizar los ficheros de MPEG DASH residentes en el Archivo Digital como base para el tratamiento y elaboración de los contenidos en dicho archivo o aportar una solución equivalente que permita utilizar el sistema de Archivo Digital como "Near Line Server". En este caso, la nueva plataforma deberá solicitar al MAM la recuperación parcial del material de alta resolución para la ejecución final de la pieza.

6.1.5. REQUISITOS DE RECUPERACIÓN DE MEDIA

La solución deberá soportar la recuperación en alta resolución del material seleccionado desde el Archivo hacia el entorno PAM, tanto en modalidad de recuperación total del activo como en modalidad de recuperación parcial de un segmento concreto.

En las recuperaciones parciales, el sistema deberá permitir que, a partir de las marcas definidas durante la previsualización, se restauren únicamente los tramos necesarios, optimizando tiempos de operación y consumo de recursos de almacenamiento y comunicaciones.

Una vez completada la recuperación (total o parcial), el material en alta resolución deberá quedar disponible en el entorno PAM como recurso operativo en el destino elegido por el usuario, listo para su uso en los flujos autorizados de edición, elaboración de contenidos, publicación, envío a otros sistemas o posterior archivado.

La solución podrá contemplar, en su caso, tareas adicionales de empaquetado, transformación o preparación del material restaurado cuando ello resulte necesario para su integración con los flujos de trabajo de RTVM descritos en el presente pliego.

6.1.6. REQUISITOS DE ENVÍO AL ARCHIVO DIGITAL

Desde cualquiera de los puestos de ingesta, elaboración, documentación y gestor de contenidos, de la nueva plataforma, según perfiles de acceso, se deberá poder gestionar el envío de materiales al archivo digital existente.

Así mismo, desde dichos puestos deberán poder llevar a cabo la limpieza de clips por corte. Es decir, selección de diversos puntos de entrada y salida para eliminar partes no utilizables y confección de una pieza única resumen.

Una vez creada esa pieza se debe permitir hacer una precatalogación del activo en la que:

- Exista la posibilidad de añadir marcas, y comentarios en éstas, en el timecode, como se ha indicado en el apartado de puestos de edición. Esta información debe exportarse en el archivado.
- Exportación de los metadatos obtenidos por IA ([ver apartado 6.9.1](#)) asociados al análisis de contenidos de aquellos segmentos que se hayan considerados de utilidad documental para RTVM.
- Se añadan una serie de campos que se trasladen al archivo para continuar con la catalogación desde el MAM. Estos campos se determinarán junto con RTVM en la fase de implantación.

Mediante menús claros e intuitivos, los terminales de la plataforma deben permitir la búsqueda y selección de clips de cara a la generación de listas de exportación compuestas por varios clips. Estas listas podrán ser enviadas a otros destinos de exportación con la misma profusión de información.

Para ello se utilizará el concepto de tarea o flujo de exportación, de manera que, a la hora de exportar cualquier material desde la plataforma, se deberá contar con la posibilidad de indicar a que tarea de exportación se desea asociar cualquier material. Esta lista deberá estar disponible en el GUI de la

aplicación y la introducción de este dato, deberá ser paso previo a la decisión de exportación del material o de la lista de materiales.

Los ficheros de material audiovisual generados por la plataforma, que vayan a ser archivados, deberán ser XDCAM HD 4.2.2 MXF OP1A

Una vez dada la orden de exportación al Archivo Digital la plataforma deberá ejecutar de forma automática las siguientes tareas:

- Envío de los ficheros que contienen el vídeo de alta resolución y baja resolución junto con el XML de metadatos a una carpeta externa. (ver ejemplos, Anexo V - ejemplos XML\Integración con SIGMA)
- El XML deberá incorporar todos los metadatos necesarios de forma que puedan incorporarse a la base de datos de Evo/Tedial.
- Será responsabilidad del adjudicatario la correcta traslación de la estructura del XML procedente de la nueva plataforma a la que el sistema de Evo/Tedial precisa para su correcto funcionamiento.
- Se generará un ID para identificar de manera única los materiales enviados al Archivo. En tal caso este identificador (ID) deberá respetar las reglas que RTVM le proporcione para su generación.
- Para garantizar la integridad de los datos y la consistencia de la información entre TEDIAL-PAM, existirá un proceso de sincronización automático de wordlist/tesauros de Tedial. (Se adjuntan como Anexo VI los listados y el modelo de datos).

Esta orden de exportación también se puede ejecutar mediante API si así fuera necesario.

La integración incluirá todos los elementos de control de procesos que garanticen la operatividad y fiabilidad de los flujos descritos.

La plataforma deberá llevar el control de los materiales que desde ella han sido enviados al Archivo Digital de RTVM, es decir cualquier material audiovisual existente en la plataforma debe tener asociada la información sobre si ha sido, o no, enviado al archivo.

El sistema deberá permitir configurar los flujos de archivado de forma que ningún contenido audiovisual sea transferido al archivo definitivo sin haber completado previamente los procesos de selección, validación y control de calidad establecidos por RTVM.

Cuando se active un flujo de envío al archivo, la solución deberá permitir ejecutar, en el orden definido por RTVM, las fases de selección, validación, control de calidad, precatalogación y exportación, garantizando la trazabilidad del contenido y de su estado durante todo el proceso.

El sistema deberá permitir diferenciar los contenidos pendientes de validación o control de calidad de aquellos que hayan sido validados y autorizados para su archivo definitivo, evitando que ambos estados puedan ser tratados indistintamente como contenido archivado.

6.1.7. EXPERIENCIA DE USUARIO E INFORMACIÓN DE ESTADO

Desde la perspectiva de usuario, el proceso de búsqueda y recuperación deberá comportarse como un flujo continuo dentro de PAM: búsqueda, identificación, validación en baja y recuperación en alta, evitando exponer al usuario detalles técnicos sobre la localización física del material o sobre la infraestructura de almacenamiento subyacente.

El sistema deberá informar con claridad del estado de cada operación asociada a la integración, incluyendo, como mínimo, la disponibilidad del proxy, la condición del material (online/archivado), la existencia de una recuperación en curso, la recuperación completada o la imposibilidad de recuperación por restricciones técnicas, operativas o de permisos.

6.1.8. CONTROL DE ACCESO Y TRAZABILIDAD

La devolución de resultados de búsqueda y la posibilidad de recuperar materiales deberán estar condicionadas por los permisos del usuario, roles y políticas de acceso definidas en la plataforma, aplicando de forma coherente los mecanismos de autenticación y autorización ya establecidos en el entorno de RTVM.

Adicionalmente, la solución deberá garantizar la trazabilidad de las búsquedas realizadas, de las ocurrencias seleccionadas y de las operaciones de retrieve o restore lanzadas por cada usuario, generando registros suficientes para soportar las necesidades de operación, auditoría y resolución de incidencias.

6.1.9. EXTENSIÓN DE LA INTEGRACIÓN Y MECANISMOS TÉCNICOS

Los licitadores deberán describir en su oferta la arquitectura propuesta para la integración PAM–SmartWork, especificando los servicios, APIs, conectores, paneles o interfaces utilizados, así como las limitaciones funcionales que puedan existir respecto al modelo de experiencia de búsqueda y recuperación unificada definido en este apartado.

6.2. FLUJOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN

En los procesos de importación se debe contemplar el alta de un fichero de video/audio, así como uno de RSS. En los flujos de exportación se debe permitir al menos la selección del formato y bitrate de audio y video, la metadata que se desea exportar (xml) y el destino.

Uno de los flujos definidos de impor/export es con FORTA. RTVM como miembro de FORTA comparte materiales audiovisuales con el resto de Televisiones Autonómicas, a través de una red WAN y un sistema gestor de contenidos del fabricante VSN.

Mediante la coordinación de los usuarios del sistema VSN, ubicados en las distintas televisiones integradas en FORTA, se generan, en el sistema de gestión VSN, unos listados de noticias de interés

que quedan a la espera de ser asociados a materiales audiovisuales. En dichos listados el sistema gestor VSN ya preasigna un ID para cada evento.

Desde cada una de las distintas televisiones conectadas al sistema VSN, se señalan los materiales objeto de su interés y el sistema de gestión VSN se encarga de su distribución, depositando los contenidos solicitados en una carpeta para su posterior utilización.

Para facilitar el **envío de materiales a FORTA** la nueva plataforma dispondrá de los medios para poder asignar a una pieza el ID generado por VSN, de forma que, en el proceso de exportación, dicho ID sea el nombre final del fichero exportado. Para ello, deberá existir un campo de ID alternativo que permita introducir de forma manual el número de identificación del material.

Desde los puestos de edición de contenidos de la nueva plataforma, una vez generada la pieza y rellenado el campo de ID alternativo, se podrá dar la orden de exportación a FORTA, desencadenando las siguientes tareas automáticas:

- Envío del MXF de alta resolución y el XML de metadatos a una carpeta compartida con el gestor.
- El XML deberá ser parseado para adaptarlo a la estructura de metadatos del gestor de contenidos VSN. Los datos de la estructura específica se aportarán en el momento necesario.
- Los ficheros serán transcodificados a DVCpro 25 MXF por el propio sistema VSN.

La integración incluirá todos los desarrollos y servicios necesarios para que el gestor de Contenidos interprete y maneje correctamente los archivos MXF y XML enviados a la carpeta compartida.

Para la integración se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los listados de noticias de interés llegan a una carpeta del sistema VSN en forma de ficheros XML (ver fichero TVAM20260830031.xml, en Anexo V - ejemplos XML\Forta). Basándose en la información de este fichero, la nueva plataforma deberá crear un *placeholder* en su base de datos y direccionarlo a una de las carpetas que previamente se deberá haber creado en la plataforma al tal efecto. (Se deberán implementar 8 carpetas con distintos flujos, Deportes, Informativos, etc.)
- Los puestos de edición, aportarán las herramientas necesarias para que, desde ellos, se pueda registrar un material o conformar una determinada pieza o EDL contra uno de los *placeholder* creados en el paso anterior.
- Por último, una vez asignados los materiales a los *placeholder* el sistema de gestión VSN se encarga de su distribución, depositando los contenidos solicitados en una carpeta, para su posterior utilización.
- Los datos del XML contienen los datos suficientes como para saber a cuál de las 8 carpetas de VSN se debe enviar el fichero MXF.
- El formato nativo de intercambio de ficheros es DVCpro 25 MXF, si bien a RTVM llegan en IMX30 MXF OP1A y XDCam HD 4.2.2 MXF OP1A.

Además, para la **recepción de materiales FORTA**, debemos tener en cuenta que el sistema VSN depositará en una carpeta los ficheros MXF y XML que contienen los materiales audiovisuales y metadatos de los contenidos procedentes de las distintas Televisiones.

La nueva plataforma deberá chequear la carpeta caliente de recepción de contenidos de forma que cuando detecte uno nuevo lo importe automáticamente, generando los correspondientes ficheros IMX y de baja resolución, con sus metadatos extraídos de los XML de VSN.

Los materiales importados deberán ir a una de las carpetas específicas que previamente se hayan implantado en la nueva plataforma. (Ahora mismo RTVM está utilizando 8 carpetas, ver fichero TVC20260920033.xml incluido en el Anexo V.)

6.3. WEB/OTT – MEDIOS DE DIFUSIÓN

La integración con la WEB de RTVM y otros servicios que requieran altos niveles de compresión de las señales audiovisuales, deberá aportar la capacidad de exportar materiales existentes en la nueva plataforma, recodificándolos a diferentes formatos para su utilización en diferentes flujos de trabajo posteriores.

Está previsto codificar, al menos, en los siguientes sistemas: MPEG 4, H264, H265 y los formatos compatibles con las plataformas IOS (Apple) y Android.

Se establecerán distintas carpetas (asociadas a tareas) ubicadas fuera o dentro de la plataforma, según los formatos y flujos deseados, donde se almacenarán los materiales audiovisuales junto con sus XML de metadatos.

Desde los puestos de elaboración de contenidos de la nueva plataforma, se deberá poder ordenar la exportación de materiales a distintos formatos de compresión. Se podrá elegir entre todos los formatos disponibles y hacer cualquier combinación de ellos en una sola orden de exportación. Todo ello se deberá poder organizar mediante la selección de distintas tareas a la hora de formalizar la exportación por parte del usuario.

La integración en este caso incluirá las siguientes tareas automáticas:

- Parseo del XML para adaptar los metadatos a las reglas ya existentes en RTVM. A tal efecto RTVM aportará estas reglas en el momento necesario.
- El sistema de transcodificación, si fuera necesario, para hacer las exportaciones formará parte del servicio e incluirá tanto el Hardware como el Software necesario que tendrá configuración redundante de forma que al menos existan dos equipos de transcodificación funcionando de forma balanceada.
- Se deberá poder contar con una carpeta externa o interna de la plataforma a la cual se le podrán enviar ficheros XML desde el CMS de la plataforma web (este envío será responsabilidad del CMS). La plataforma deberá crear tantos *placeholder* como ficheros XMLs

en una sus carpetas o categorías. La categoría o carpeta de destino dentro de la plataforma vendrá indicada dentro del fichero XML procedente del CMS.

- Se calcula un tráfico estimado de, al menos, 200 exportaciones diarias.
- Redes sociales: la plataforma deberá poder exportar directamente contenidos a distintas redes sociales atendiendo en cada caso a las peculiaridades de las distintas redes, por lo que se deberá poder contar con ficheros correctamente conformados con las características (relaciones de aspectos, marcas de agua o inserción de logotipo de la compañía, etc.) que cada red social específica necesite.

En las ofertas se deberá especificar con que aplicativos específicos cuenta la plataforma para interactuar con las distintas redes sociales existentes en la actualidad y su estrategia ante posibles nuevas redes que aparezcan en el futuro.

Se debe contemplar la importación de contenido de video de RRSS, whatsapp , youtube y websites de internet.

6.4. AGENCIAS DE NOTICIAS

Algunas agencias de noticias, envían su información mediante ficheros. Para ello, facilitan un sistema de recepción donde, depositan un fichero con los contenidos audiovisuales y otro fichero XML que contiene los metadatos asociados.

El adjudicatario deberá aportar las herramientas necesarias para la ingesta de los materiales recibidos de las distintas agencias de noticias a la plataforma. La integración deberá incluir las siguientes acciones:

- Detección de la recepción de un nuevo material.
- Análisis de los metadatos contenidos en el fichero XML asociado al nuevo material.
- Transcodificación del fichero que contiene el vídeo a un formato compatible con la plataforma si ello fuera necesario.
- Ingesta del fichero audiovisual a la nueva plataforma.
- Inserción de los metadatos del nuevo fichero en los campos adecuados de la base de datos de la plataforma según las normas que RTVM determine.
- Generación del fichero de baja resolución asociado al material de alta resolución.

En una fase inicial se contará con, al menos cuatro (4) agencias de noticias, APTN, REUTERS, AGENCIA EFE y KORPA, que utilizan este sistema de envío de información, si bien el adjudicatario deberá establecer un procedimiento que permita incluir nuevas agencias en cualquier momento de una forma sencilla y flexible sin cargos adicionales para RTVM en el PAM.

También debe estar contemplada la integración de Agencias en el NRCS, al menos con las contempladas actualmente: Agencia EFE, Europa-Press, Servimedia, APTN y Reuters.

6.5. SIGMA - PAM

SIGMA es el Sistema Integral de Gestión de Materiales Audiovisuales, que conceptualmente sirve materiales dentro de la red de RTVM, con independencia del sistema origen en el que se producen y del sistema destino donde se procesan, archivan, emiten y/o publican (Ver Anexo V - ejemplos XML\Integración con SIGMA). La integración debe permitir:

1. Recepción y tratamiento de la orden de **creación de placeholder** vía XML.

En la nueva plataforma se deberá poder crear registros en su base de datos sin la necesidad de existir un material de vídeo asociado, es decir un *placeholder*. La creación de este registro, se deberá poder hacer mediante el envío de un XML a una carpeta caliente determinada y mediante webservices.

Este *placeholder*, a través del XML y a través de webservice se deberá poder crear con cualquiera de los metadatos de la base de datos además de poder ser creado en cualquier carpeta del sistema. La información sobre la carpeta en que se quiere crear deberá poder ser incluida en el XML y a través del webservice.

Posteriormente, cualquier usuario de la plataforma, si su perfil así lo permite, deberá poder asociar un material a uno de los *placeholder* disponibles, debiendo establecerse la correspondiente asociación entre el material y los metadatos ya existentes en dicho *placeholder*.

- Recepción y tratamiento de la orden de apertura de hueco en el Planificador de ingestas (solicitud de órdenes de ingesta) vía API REST.
- Asociación coherente entre *placeholder*, hueco de planificación, identificadores corporativos y material finalmente ingestado.
- Exportación e importación de media con metadata.

2. Integración con el sistema de planificación propio para la **planificación de rodajes**, ya que será la herramienta utilizada para la gestión estos servicios. El adjudicatario deberá integrar esta aplicación con la nueva plataforma para que exista la necesaria relación entre ambas.

En la aplicación para planificación de rodajes, se solicitarán los servicios mediante la introducción de los datos identificativos del servicio distribuidos en 15 campos.

La integración, se encargará de que todos estos datos sobre el rodaje sean importados por la plataforma, incluyendo el correspondiente mapeo de campos. Posteriormente, durante el proceso de ingesta de los contenidos grabados relacionados con dicho rodaje, la plataforma, de forma automática, deberá adjuntar los datos importados como metadatos del material.

Con los datos de planificación, la plataforma deberá crear una ficha que permita realizar la ingesta. Una vez seleccionados los contenidos a ingestar, mediante dicha ficha, se deberá poder solicitar la orden de ingesta a la Unidad de Ingesta y Distribución o realizarla directamente, según sea el caso. Los datos de la solicitud deberán ser enviados a la aplicación de planificación de rodajes de RTVM.

La relación entre el sistema de planificación y la plataforma se registrará por el nº de orden de rodaje, y su comunicación se hará por ficheros XML. (ver Anexo V, “Planificación de rodajes”). Para facilitar esta relación, el nombre del fichero XML deberá ser el nº de la orden de rodaje.

En el caso en que las cámaras dispongan de dispositivos que permitan enviar el proxy del rodaje en anticipo vía 4G/Wi-Fi estas órdenes de rodaje se deberán poder relacionar con los envíos en anticipo de los ficheros proxy de la cámara.

En sus ofertas, los licitadores deberán explicar de forma clara las ventajas y aportaciones que el envío del proxy del rodaje vía 4G aporta al flujo de ingesta de la plataforma.

6.6. SIGMA – NRCS

La integración SIGMA–NRCS deberá mantenerse mediante WebServices o servicios equivalentes compatibles con el patrón actual, de forma que SIGMA pueda solicitar al NRCS información de escaleta estructurada. Esta integración deberá preservar el modelo de consulta existente, mejorando la riqueza funcional de la información intercambiada.

La respuesta del NRCS a SIGMA deberá incluir, como mínimo:

7. Identificación de la escaleta.
8. Programa, edición, fecha, canal y estudio.
9. Elementos o noticias que la componen.
10. Orden secuencial.
11. Identificadores de escaleta, noticia, evento, pieza, directo o gráfico.
12. Estado operativo.
13. Duraciones previstas y reales.
14. Referencias temporales disponibles.
15. Textos editoriales relevantes.
16. Relación entre plató, pieza, directo, grafismo y otros elementos.
17. Información necesaria para que la escaleta pueda visualizarse posteriormente en el entorno documental o de archivo.

La integración deberá permitir que SIGMA interprete la escaleta como una entidad estructurada, no como una lista plana de elementos, preservando la coherencia entre cabecera, bloques, noticias, piezas, directos, textos y referencias temporales.

En particular, cuando el sistema origen disponga de la información, deberán exponerse de forma estructurada:

18. Hora o referencia de arranque de la escaleta.
19. Tiempos relativos u offsets de los elementos.
20. Duración de la escaleta.
21. Duración de cada noticia o elemento.

22. Marcas de inicio y fin.
23. Información de play de escaleta y de cada noticia.
24. Eventos relevantes de emisión.

SIGMA deberá actuar como consumidor de la información, sin tener que reconstruir indirectamente la lógica temporal a partir de datos incompletos cuando el NRCS pueda proporcionarla de forma directa.

6.7. SISTEMA DE ELABORACIÓN Y EMISIÓN DE CONTENIDOS DE AUDIO – AEQ AUDIOPLUS

La nueva plataforma deberá ser capaz de exportar ficheros de audio a un sistema de elaboración y emisión de contenidos de audio AEQ AudioPlus.

Esta integración deberá aportar las siguientes funcionalidades:

- Si desde la nueva plataforma, un usuario con permisos suficientes, según su perfil, desea enviar un material al sistema AudioPlus, deberá poder hacerlo por el procedimiento de exportación, seleccionando el destino específico que previamente se deberá haber parametrizado.
- Una vez dada la orden de exportación, la plataforma, de forma automatizada, deberá encargarse de enviar un fichero de audio así como los metadatos asociados a una carpeta dispuesta para tal fin.
- Se entiende que en la mayoría de las ocasiones los materiales a exportar son materiales de vídeo con su audio correspondiente por lo que la plataforma deberá de exportar, en este caso, un fichero de audio MP3 o WAV que contenga únicamente el audio correspondiente al material de vídeo exportado.

6.8. API

RTVM posee varias aplicaciones que precisarán acceder a la base de datos de la nueva plataforma. Por ello, el proveedor del servicio deberá proporcionar los métodos y procedimientos para el acceso a dicha base de datos, así como colaborar con RTVM para facilitar la integración de las aplicaciones ya existentes con la nueva plataforma.

La valoración de ofertas, en lo referente a todas las integraciones descritas, se basará en los detalles técnicos que presenten los licitadores. Las ofertas deberán especificar y describir, a bajo nivel, los métodos y soluciones que el licitador proponga para resolver cada una de las integraciones.

Para todas las integraciones en las que esté implicado algún tercero, el adjudicatario deberá contar con los acuerdos de colaboración necesarios para garantizar que dichas integraciones seguirán manteniendo su operatividad en posibles versiones posteriores del software. Los licitadores deberán aportar con sus ofertas la información al respecto.

En cualquier caso, se requiere que la plataforma incluya una API avanzada, documentada y abierta que quede a disposición de RTVM para desarrollos futuros. Se debe incluir en la propuesta la API y el soporte de la misma por parte del fabricante durante la prestación del servicio.

6.9. INTEGRACIÓN CON HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

RTVM requiere que la solución esté preparada para incorporar y explotar capacidades de Inteligencia Artificial de forma transversal, controlada y evolutiva, integradas en los flujos de trabajo de los sistemas de Producción Audiovisual (PAM), Newsroom (NRCS) y Grafismo (GFX). Estas herramientas deben cumplir con el Reglamento (UE)2024-1689 y la Política de Inteligencia Artificial de RTVM (documento base del Sistema de Gestión Responsable de la IA actualmente en vigor).

Estas capacidades podrán estar incluidas de forma nativa en los distintos subsistemas o prestarse mediante motores o servicios externos, siempre que su utilización resulte transparente para los usuarios, se encuentre integrada en las interfaces habituales de trabajo y no obligue a realizar exportaciones, importaciones o tratamientos manuales en aplicaciones ajenas a la solución.

La integración deberá permitir que los resultados generados por las herramientas de Inteligencia Artificial se asocien de forma coherente con los materiales audiovisuales, proyectos de edición, noticias, *placeholders*, escaletas, elementos gráficos y demás entidades de la plataforma, preservando sus identificadores, metadatos, relaciones y referencias temporales.

6.9.1. FLUJOS DE ANÁLISIS DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES

La solución deberá incluir en su interfaz una funcionalidad que habilite la visualización de los distintos tipos de metadatos extraídos del análisis automático de contenidos audiovisuales, como serían los siguientes:

- Transcripción de voz a texto
- Extracción de etiquetas contextuales,
- Detección de cambios de escena
- Resúmenes de contenidos
- OCR, reconocimiento de imágenes

Accesible para los usuarios autorizados desde los entornos PAM y NRCS.

El sistema deberá poder habilitar el envío a demanda del tipo de análisis a efectuar de los contenidos previamente seleccionados (bien por placeholder, desde puestos de ingesta o estaciones de edición/visor de contenidos), e importar los correspondientes metadatos resultantes del análisis para su posterior visualización revisión, edición y aprobación. La herramienta, dependiendo del tipo de análisis, debe poder facilitar el envío de los materiales tanto a un servicio en la nube o a un tercero y deben considerarse ambas vías de envío de materiales a analizar complementarias y de integración asequible (API Rest o similar). Si el proveedor del PAM tiene su propio motor de análisis integrado con la solución, se deben indicar las funcionalidades disponibles, el coste de uso (licencia/suscripción/tiempo), pero debe permitir la incorporación de análisis externos como los descritos.

RTVM tiene la intención de aportar una infraestructura que permite el análisis de contenidos, actualmente implementado para obtener la transcripción de audio, pero no descarta incorporar nuevos tipos de análisis de contenidos. Debe contemplarse la integración de esta infraestructura como parte de los trabajos a implementar.

La funcionalidad deberá permitir, al menos:

- Seleccionar un material completo de audio o vídeo, o un fragmento del mismo definido mediante marcas de entrada y salida, y solicitar expresamente su análisis.
- Procesar tanto el contenido de vídeo como ficheros exclusivamente de audio.
- Realizar la transcripción, al menos, en español.
- Generar un texto sincronizado con el contenido audiovisual, de forma que el usuario pueda navegar desde cada bloque de texto hasta el punto correspondiente del material y viceversa.
- Incorporar puntuación, etiquetas, segmentación en párrafos y referencias temporales suficientes para localizar con precisión cada intervención.
- Asociar el resultado del análisis al material de origen sin modificar ni alterar el fichero audiovisual original.
- Consultar, corregir, validar y guardar la transcripción, etiquetas u otros desde los puestos autorizados.
- Conservar, cuando proceda, la versión inicialmente generada por el sistema y la versión posteriormente corregida o validada por un usuario.
- Realizar búsquedas sobre el contenido analizado y utilizar sus resultados para localizar secuencias concretas dentro de los materiales audiovisuales.
- Exportar el resultado en formatos de texto y en formatos estructurados o temporizados, tales como TXT, SRT, STL, VTT, XML, JSON o equivalentes.
- Reutilizar la transcripción en los procesos de redacción, edición, minutado, documentación, archivo, subtítulo y generación de elementos gráficos.
- Incorporar el texto generado a una noticia o elemento del NRCS, previa selección y validación del usuario.
- Generar marcas, segmentos o referencias temporales en el PAM a partir de la transcripción y etiquetado sin necesidad de duplicar el material audiovisual.

El tipo de análisis a efectuar en un contenido deberá iniciarse siempre por decisión de un usuario autorizado o mediante un flujo previamente configurado y aprobado por RTVM.

6.9.2. UTILIZACIÓN INTEGRADA EN PAM

Las capacidades de Inteligencia Artificial deberán formar parte del flujo integral de producción y permitir, como mínimo, las siguientes relaciones entre subsistemas:

En el sistema PAM:

- Solicitud del análisis en el momento en el que se cree el *placeholder*.
- Solicitud y consulta de transcripciones desde el visor y otros resultados, el gestor de contenidos y los puestos de edición/visores de contenidos
- Creación de marcas y segmentos vinculados temporalmente con el texto.
- Indexación del contenido transcrito para su recuperación mediante búsquedas textuales o semánticas.
- Asociación de palabras clave, entidades, temas y metadatos propuestos al activo audiovisual.
- Reutilización de las transcripciones en edición, minutado, documentación y archivo.

Ningún texto, gráfico, locución o contenido generado o modificado mediante Inteligencia Artificial podrá incorporarse directamente a emisión o publicación sin los controles y validaciones definidos por RTVM.

6.9.3. CAPACIDADES ADICIONALES

Se valorará que la solución incorpore o permita integrar progresivamente otras capacidades de Inteligencia Artificial, entre ellas:

- Búsqueda semántica y mediante lenguaje natural sobre materiales, transcripciones, metadatos, noticias y escaletas.
- Traducción asistida de textos y transcripciones.
- Mejora y tratamiento asistido del audio, incluyendo reducción de ruido, eliminación de reverberación, separación de voz y ambiente o prolongación controlada de fondos musicales.
- Conversión de texto a voz para la generación de locuciones de referencia, versiones provisionales o contenidos expresamente autorizados por RTVM.
- Asistencia a la creación, adaptación y versionado de recursos gráficos a partir de plantillas y criterios corporativos definidos por RTVM.
- Edición de vídeo generativa mediante prompt.
- Ayuda a la generación de escaletas de programas.

Estas funcionalidades deberán considerarse herramientas de asistencia. Sus resultados no sustituirán la intervención de los profesionales de redacción, edición, grafismo, documentación, producción o control de emisión.

6.9.4. REQUISITOS DE INTEGRACIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD

Las herramientas de Inteligencia Artificial deberán cumplir los siguientes requisitos generales:

- Integración mediante APIs documentadas, WebServices, mecanismos REST, XML, JSON o tecnologías equivalentes.
- Arquitectura modular que permita incorporar, sustituir o actualizar los motores de Inteligencia Artificial sin afectar de forma significativa al funcionamiento del PAM, NRCS o GFX.

- Gestión de accesos y permisos de acuerdo con los perfiles y grupos de usuarios definidos por RTVM.
- Registro y trazabilidad de las operaciones realizadas, incluyendo, cuando esté disponible, usuario solicitante, fecha, material procesado, funcionalidad utilizada, versión del modelo y resultado generado.
- Identificación clara de los contenidos o metadatos generados automáticamente y de aquellos que hayan sido revisados o validados por un usuario.
- Posibilidad de configurar, activar o desactivar cada funcionalidad por áreas, grupos de usuarios, tipos de contenido o flujos de trabajo.
- Protección de los materiales, textos, metadatos y datos procesados conforme a los requisitos de seguridad lógica establecidos por RTVM.
- Prohibición de utilizar los contenidos de RTVM para entrenar, reentrenar o mejorar modelos externos o de terceros sin autorización expresa de RTVM.
- Descripción de la ubicación en la que se realiza el procesamiento, diferenciando los componentes desplegados en las instalaciones de RTVM, en nube o en una arquitectura híbrida.
- Garantía de que la utilización de estos servicios no genere dependencias técnicas o económicas no identificadas en la oferta.

Los licitadores deberán describir detalladamente la arquitectura propuesta, las herramientas disponibles, las funcionalidades nativas y las prestadas por terceros, los idiomas soportados, las capacidades de procesamiento simultáneo, los tiempos estimados de respuesta, las limitaciones, los mecanismos de seguridad, el modelo de licenciamiento y las posibles cuotas o límites de consumo.

La oferta deberá identificar de forma inequívoca qué capacidades y volúmenes de utilización se encuentran incluidos en el precio del servicio y cuáles, en su caso, se incluyen en el catálogo de servicios de contratación variable.

7. FORMACIÓN

La empresa adjudicataria debe proveer en fase de implantación, la formación de todos aquellos usuarios de perfil funcional y técnico, que permita una transmisión de conocimiento adecuada para la operativa y dinámica de trabajo habitual en RTVM. El adjudicatario deberá desarrollar, planificar e impartir los cursos de formación de los sistemas instalados para el personal de RTVM, atendiendo a los siguientes criterios:

- Será obligación del adjudicatario el suministro de toda la documentación y material necesario para la realización de los mismos.
- El lugar de impartición de los cursos serán las instalaciones de RTVM en español de forma preferentemente presencial. Aunque debe facilitarse el acceso online a todas las sesiones.
- La realización de dicho plan de formación se deberá realizar previo a la puesta en producción del servicio objeto de este contrato de cada uno de los subsistemas.

- Los cursos de formación se impartirán por personal con la experiencia, conocimientos y titulaciones requeridas para una actividad de este tipo.
- Se deben contemplar diferentes sesiones para dar cobertura a los diferentes turnos de trabajo asignados al personal de RTVM.
- Todas las sesiones de formación, independientemente del grupo/perfil objetivo no deberán superar las 4 horas diarias para poder compatibilizar las tareas internas de producción.
- El número máximo de asistentes en cada sesión formativa debe ser de 15.

Para esto, se establecen los siguientes cursos de formación mínimos, con la siguiente relación de número de asistentes por curso y turno, se prevén cifras no inferiores a las siguientes:

- Curso funcional de puesto de edición:
 - Participantes: 417
 - Turnos: mañana y tarde.
- Curso funcional de puesto de playout:
 - Participantes: 30
 - Turnos: mañana y tarde.
- Curso funcional de postproducción:
 - Participantes: 15
 - Turnos: mañana y tarde.
- Curso funcional de Puesto de Ingesta y Distribución:
 - Participantes: 15
 - Turnos: mañana y tarde.
- Curso funcional de usuario avanzado de NRCS:
 - Participantes: 20.
 - Turnos: mañana y tarde.
- Curso funcional de operadores estudio Grafismo:
 - Participantes: 30.
 - Duración mínima: al menos 16 horas
 - Turnos: mañana y tarde.
- Curso técnico de mantenimiento básico (técnicos de estudio):
 - Participantes: 10.
 - Turnos: mañana y tarde.
- Curso técnico de supervisión de unidades operativas y flujos:
 - Participantes: 10
 - Turnos: mañana o tarde.
- Curso de superusuario de mantenimiento y administración:
 - Participantes: 6
 - Turnos: mañana o tarde.
- Curso de superusuario de TIC:
 - Participantes: 10

- Turnos: mañana y tarde.
- Curso de superusuario grafismo:
 - Participantes: 6.
 - Duración mínima: al menos 16 horas
 - Turnos: mañana o tarde.
- Curso de superusuario de PAM
 - Participantes: 6
 - Turnos: mañana o tarde.
- Curso de superusuario de NRCS
 - Participantes: 6
 - Turnos: mañana o tarde.

8. CATÁLOGO DE SERVICIOS DE CONTRATACIÓN VARIABLE

Los licitadores deberán ofertar, dentro del catálogo de servicios de contratación variable, los siguientes elementos que se pudieran requerir para dar cobertura a necesidades adicionales que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto y que son difíciles de concretar en el momento actual.

Concepto	Unidad a ofertar
ampliar la capacidad de recepción de flujos remotos simultáneos de archivos desde ENG	Coste unitario licencia anual
ampliar la capacidad de renderizado centralizado para el PAM (incluido coste de mantenimiento)	Coste unitario por licencia
ampliar la capacidad de procesamiento de PAM (incluido coste de mantenimiento)	Coste unitario por licencia
licencias de PAM que permitan a RTVM ampliar el número de usuarios simultáneos incluido el coste de mantenimiento (siempre que no implique una ampliación de hardware)	Coste paquete de 10 licencias
licencias de NRCS que permitan a RTVM ampliar el número de usuarios simultáneos incluido el mantenimiento (siempre que no implique una ampliación de hardware)	Coste paquete de 10 licencias
licencia necesaria Plugins ActiveX o WebServices para crear gráficos desde el NRCS. (siempre que no implique una ampliación de hardware)	Coste unitario
ampliación licencia de la Suite Adobe Creative Cloud.	Coste unitario por licencia anual
ampliar la capacidad de almacenamiento centralizado "on line"	Coste por bloque de 30TB
ampliar de forma ocasional la capacidad de importación y exportación. (siempre que no implique una ampliación de hardware)	Coste unitario por flujo
cambio de señales de salida de los engines gráficos de SDI a ST2110 (sobre mismo equipo)	Coste unitario

Concepto	Unidad a ofertar
paquete de filtros de video tipo Boris FX Sapphire para Adobe.	Coste unitario por licencia anual
procesado del audio de los ficheros audiovisuales con herramientas de IA (del tipo transcripción y generación automática de subtítulos)	Coste por hora de contenido procesado
procesado del video de los ficheros audiovisuales con herramientas de IA del video (del tipo reconocimiento de objetos, segmentación del video y detección de escenas)	Coste por hora de contenido procesado
soporte técnico para atender evolutivos de la plataforma por cambio de flujos internos y/o integración de sistemas o servicios	Coste por jornada
servicio de grafismo para eventos especiales compuesto de:	
Diseño gráfico específico para el evento	Coste por jornada
Desarrollo, adaptación e implementación de plantillas, escenas, controladores y flujos gráficos específicos.	Coste por jornada
Gestión, tratamiento, carga, validación e integración de datos externos (electorales, deportivos, meteorológicos u otros).	Coste unitario
Operación de grafismo en directo, incluyendo los perfiles necesarios según el diseño de producción del evento.	Coste por jornada
Equipamiento adicional que pudiera resultar necesario, incluyendo motores o servidores gráficos, licencias, puestos de operación, capacidad de renderización, controladores, infraestructura de contingencia u otros elementos equivalentes.	Coste por jornada

Dichos servicios se ejecutarán previa solicitud de RTVM y tras la aprobación de la propuesta específica.

9. SERVICIO GESTIONADO DE ADMINISTRACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO.

RTVM se propone contar con un servicio único, cuyo objetivo principal sea gestionar y ejecutar los trabajos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento y evolución de los procesos, sistemas y aplicaciones soportadas.

El servicio alcanzará al HW y al SW de todos los equipos y sistemas suministrados incluyendo sus parametrizaciones e integraciones con los equipos y sistemas de RTVM.

El servicio debe incluir todos los gastos necesarios para su prestación como pueden ser repuestos de HW, desplazamientos, mano de obra etc.

Las empresas licitadoras deberán presentar en su propuesta de valor el planteamiento y enfoque del servicio, la metodología en la que se basan para su implantación, el plan de puesta en marcha y un plan de mejora continua.

Deberán dimensionar su equipo de manera autónoma para asegurar la cobertura operativa del servicio gestionado 24x7, asumiendo la ejecución de todas las tareas operativas, preventivas, de monitorización y de soporte. El adjudicatario no podrá basar su dimensionamiento en la disponibilidad del personal de RTVM para la realización de tareas operativas, debiendo garantizar la resiliencia y el cumplimiento de los SLAs con sus propios recursos, independientemente de la presencia del personal de RTVM.

9.1. SOPORTE TÉCNICO

9.1.1. PARTICIPANTES INTERNOS

La ejecución del servicio gestionado de **soporte técnico** tendrá en cuenta la intervención de los siguientes participantes:

SUPERUSUARIOS

RTVM designará una serie de usuarios clave pertenecientes a las distintas áreas implicadas en la utilización del PAM, NRCS y GFX, a priori 6 usuarios clave, que darán soporte operativo al usuario final y que tendrán línea directa con los servicios técnicos del adjudicatario. Estos superusuarios recibirán la formación en primera instancia para servir de apoyo al resto de iniciativas formativas.

Estos usuarios son:

- Administrador de PAM (usuario funcional)
- Administrador de NRCS (usuario funcional)
- Administrador de GFX (usuario funcional)
- Administrador de Sistemas (usuario de perfil técnico de Sistemas de Información)
- Técnico de Mantenimiento
- Responsables de departamento (manager)

CSU

RTVM aportará un CSU (Centro de soporte a Usuarios) de primer nivel como centro de recepción de las llamadas y mensajes de todos los usuarios en horario 24x7 y de forma presencial en RTVM de 5:00 a 2:00 de L a V y de 8:00 a 24:00 S, D y festivos. El CSU de RTVM llevará a cabo las siguientes tareas:

- Apertura, vigilancia y cierre de la incidencia / petición, para los casos en que la incidencia pueda ser resuelta con medios propios de RTVM.
- Remisión de la incidencia / petición al Nivel 1, según protocolo que se establezca de común acuerdo.
- Recepción de la información básica sobre el cierre de la incidencia / petición, remitida por el primer nivel, y cierre de la misma de cara al usuario final.

- Soporte de nivel 1 a nivel de puestos de usuario.

MANTENIMIENTO

El área de Mantenimiento electrónico siempre estará en copia de las incidencias abiertas por CSU y podrá también abrir Incidencias con el Nivel 1. El equipo llevará a cabo las siguientes tareas:

- Acometer la apertura y resolución de Incidencias que puedan ser resueltas propiamente por el departamento y proponer workarounds bajo procedimientos o protocolos de actuación suministrados por el adjudicatario.
- Remisión de la incidencia / petición al Help Desk de primer nivel, según protocolo que se establezca de común acuerdo.
- Validar la resolución de las Incidencias previamente a su cierre.
- Recibir comunicación de las Incidencias que el Nivel 2 del adjudicatario pueda detectar durante sus mantenimientos preventivos.

9.1.2. NIVELES

NIVEL 1

El adjudicatario dispondrá de herramientas de monitorización, control remoto y alarmas del sistema, siendo posible detectar y solucionar incidencias. El adjudicatario será el responsable del soporte de nivel 1.

El Help Desk de primer nivel será cubierto íntegramente por el servicio contratado, y gestionará la resolución de incidencias con una metodología adecuada. Se ocupará típicamente de las incidencias y peticiones de tipo técnico, en cuanto superen el nivel de puesto de trabajo o aun cuando no superándolo, requieran coordinación técnica de grado superior; y de todas las incidencias, consultas y peticiones de tipo funcional que el CSU le remita.

De forma general tendrá las siguientes funciones:

- Recibirá las incidencias y peticiones desde el CSU de RTVM, de Mantenimiento o de quién RTVM designe (superusuarios). El servicio no interactúa con el usuario final.
- A partir de ahí, desarrollará cuantas acciones de tipificación, registro, solución o paliación, etc., resulten necesarias.
- Mantendrá disponible la información general sobre la incidencia o petición, para su consulta por RTVM.
- Una vez resuelta la incidencia o petición, informará al CSU y Mantenimiento, o quien RTVM determine, con un extracto de la solución.
- Si no es posible la resolución de la incidencia se debe escalar al Nivel 2.

El Help Desk de primer nivel estará disponible:

- En régimen remoto de 5:00 horas a 1:30 horas del día siguiente de lunes a viernes y de 8:00 horas a 24:00 horas los sábados y domingos.
- Presencial en escenarios especiales que así lo requieran.
- En régimen de guardia localizada fuera del horario indicado anteriormente.

NIVEL 2

Este nivel estará compuesto por personal altamente cualificado y será el que reciba aquellas solicitudes/incidencias/ peticiones que no pueda resolver el nivel 1.

Este nivel será el que acceda al soporte del fabricante, será también responsabilidad de éste gestionar la correspondiente solicitud y realizar las gestiones oportunas.

Durante el primer año tras la implantación del PAM, si se mantuviera el NRCS actual, el equipo interno de RTVM dará el soporte de Nivel 2 a este subsistema. En el caso de que, tras el primer año, el nuevo adjudicatario implante el mismo NRCS con el que actualmente trabaja RTVM, este soporte de Nivel 2 se dará durante la duración total del contrato por parte del equipo interno de RTVM.

NIVEL 3 (FABRICANTE)

El servicio debe incluir un soporte, por parte de los fabricantes de los distintos elementos que componen el suministro, dimensionado para poder atender a los requerimientos solicitados y según los niveles de respuesta y KPI's especificados en los presentes PPT.

Al menos dispondrán de soporte del fabricante los siguientes elementos:

- Software del PAM.
- Software del NRCS.
- Software de Grafismo.
- Hardware de los servidores sobre los que se ejecutan los Servicios de PAM, NRCS y Grafismo
- Hardware de los equipos utilizados en los puestos de usuario.
- Hardware y Software para las ingestas
- Hardware y software para los procesos de transcodificación
- Electrónica de red.
- Sistema de almacenamiento NAS.
- Cualquier otro hardware y software adicional que forme parte de la arquitectura de la solución propuesta o la complementa.

SOPORTE TÉCNICO PRESENCIAL

El servicio incluirá un soporte técnico en modalidad presencial (onsite) en las instalaciones de RTVM, de lunes a viernes (L-V) en horario de oficina, por ejemplo, de 10:00 a 18:30 horas. Dicho horario estará

sujeto a modificaciones puntuales en casos de eventos especiales o intervenciones de Mantenimiento de la plataforma sin coste adicional para RTVM.

Deberá atender a las acciones y actividades de soporte técnico previstas en el presente documento.

El soporte técnico presencial, durante su horario de prestación, podrá asumir las funciones de Help Desk (nivel 1) haciendo innecesaria la duplicidad de servicios en esa franja.

Este servicio deberá ser prestado por personal con una cualificación adecuada, especialmente en lo referente al software del PAM, NRCS y grafismo dado que dicho personal deberá ser conocedor del ecosistema donde se integrarán los sistemas objeto del servicio, deberá incorporarse al proyecto con la antelación suficiente, preferiblemente desde el inicio, para posteriormente poder prestar el servicio con la necesaria solvencia.

Se debe tener en consideración que será prestado hasta la estabilización del nuevo Sistema PAM y todos sus componentes. Posteriormente dicho servicio podrá migrar progresivamente a un formato híbrido o remoto, siempre que permita seguir manteniendo el nivel de cumplimiento de los SLAs y KPIs indicados el pliego. Seguirá siendo necesaria la prestación presencial del servicio en casos de eventos especiales o intervenciones de Mantenimiento de la plataforma sin coste adicional para RTVM.

La organización, supervisión, dirección técnica y el control de jornada del personal del adjudicatario corresponderán exclusivamente a este, quien velará por la correcta ejecución de los procesos ITIL (incidencias, cambios, problemas y capacidad) para asegurar que el sistema se mantenga bajo los estándares exigidos por RTVM. RTVM, a través de su personal de Mantenimiento e Ingeniería, actuará como supervisor de la calidad del servicio, validando los resultados obtenidos y los indicadores de rendimiento (KPIs), sin que exista delegación del poder de dirección del Proveedor hacia RTVM.

Cualquier modificación en los equipos de trabajo suscitada por ésta requerirá las siguientes condiciones:

- Presentación de sustitutos con un perfil de cualificación técnica y experiencia igual o superior al de la persona que se pretende sustituir, junto con las certificaciones técnica y laboral exigidas (titulaciones y certificados de formación para la cualificación técnica, y Certificados de cliente para acreditar los años de experiencia) para la prestación de los servicios incluidos en este contrato.
- Verificación por parte de RTVM del cumplimiento de los requisitos de cualificación técnica y experiencia exigidos en este contrato.
- Se deberá propiciar el solapamiento de recursos para la transferencia del conocimiento y éste no generará coste alguno para RTVM, debiéndose garantizar una transferencia de conocimiento de, al menos, siete (7) días laborables entre el perfil saliente y el entrante.

Los posibles inconvenientes de adaptación al entorno de trabajo y a las tareas a desarrollar debidos a las sustituciones del equipo deberán subsanarse mediante periodos de solapamiento superiores a los ya citados siete (7) días laborales, sin coste adicional para RTVM, durante el tiempo necesario.

La incorporación de nuevos recursos al equipo de trabajo habrá de solicitarse al responsable del contrato de RTVM siempre dentro de los perfiles definidos y en el caso de tratarse de personas no incluidas en la oferta inicial, la autorización requerirá de las mismas condiciones que en la constitución del equipo inicial siendo, en todo caso, a costa de la empresa adjudicataria el tiempo requerido de solapamiento entre el personal saliente y el entrante, para la adquisición de conocimiento del nuevo miembro del equipo.

El plazo máximo de incorporación de candidatos aptos una vez notificada su necesidad, es de 20 días naturales desde que se produce dicha notificación.

9.2. ACCIONES, ACTIVIDADES Y HERRAMIENTAS ASOCIADAS AL SERVICIO

9.2.1. ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE SISTEMAS

El servicio deberá atender a las demandas procedentes de las personas que RTVM determine y de acuerdo al protocolo que se establezca que deberá ir adaptándose siguiendo criterios de mejora continua.

De partida se requiere que el proveedor contemple procedimientos de:

- Arranque y Parada.
- Plan de mantenimiento Preventivo.
- Plan de Backup.
- Plan de Diagnóstico de Plataforma.
- Gestión de Cambios.
- Gestión de Incidencias.
- Gestión de Peticiones.

Las acciones y actividades asociadas a este servicio son las siguientes:

- Administración y explotación de los sistemas suministrados.
- Soporte al equipo técnico de RTVM.
- Procesos de gestión de usuarios (autenticación, gestión de la autorización, aprovisionamiento de credenciales de acceso)
- Copia homogénea entre sistemas.
- Recuperación de datos.
- Cambios en las planificaciones de Jobs.
- Soporte a procesos de puesta en producción que pudieran verse afectados.

El adjudicatario debe entregar guías documentadas "Paso a Paso" para la operación habitual y de emergencia.

- POE de Failover / Contingencia: Pasos a seguir para pasar del servidor "Main" al "Backup" (o sitio de contingencia) si el Newsroom principal colapsa.

- POE de Ingreso/Baja de personal (Onboarding/Offboarding): Gestión estandarizada de creación y borrado de identidades en todo el ecosistema.
- POE de Paradas Programadas (Blackouts): Procedimiento para apagar el sistema completo de forma segura de cara a cortes eléctricos programados en el CPD.

9.2.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Con objeto de garantizar el estado operativo de los sistemas suministrados y la disponibilidad de los servicios que proveen, RTVM requiere un servicio de mantenimiento preventivo basado en la monitorización continua del sistema.

Si bien los licitadores deberán proponer en sus ofertas las acciones y actividades que consideren necesarias para un adecuado mantenimiento preventivo de su solución, a modo de ejemplo se indican las siguientes:

- Chequeo y seguimiento de la infraestructura.
- Con la periodicidad oportuna, chequeo y seguimiento de los procesos, servicios, aplicaciones, tareas, jobs, etc. que se soportan en cada momento.
- Revisión periódica, diaria y/o semanal, según se consensue por sistema/entorno:
 - Monitorización Proactiva 24/7: Herramientas automatizadas que controlen umbrales críticos de hardware (temperatura, RAM, discos al 90%) y de software (caídas de colas de transferencia, pérdida del protocolo MOS entre Newsroom y Grafismo, si lo hubiera).
 - Monitorización de Log.
 - Monitorización usuarios conectados.
 - Revisión sistema de bloqueos.
 - Monitorización de tiempos de respuesta.
 - Revisión de las copias de seguridad.
 - Revisión de Jobs en background.
 - Ejecución del plan de recuperación de entornos
 - Revisión del estado de las integraciones con el ecosistema de RTVM.
 - Gestión de la Salud del Almacenamiento (Storage Health): limpieza rutinaria y movimiento de media no utilizada desde el almacenamiento de alta velocidad (Tier 1) al almacenamiento secundario (Nearline/Archivo) para evitar el colapso del sistema PAM.
 - Sistemas y Bases de Datos: reorganización de índices de las bases de datos del Newsroom y PAM, vaciado de carpetas temporales de render gráfico y actualización del firmware de servidores/cabinas.

9.2.2.1. MONITORIZACIÓN

El proveedor será responsable de proporcionar una herramienta de **monitorización** de la plataforma y de la definición de los indicadores necesarios desde el punto de vista de infraestructura y de proceso.

RTVM podrá solicitar la inclusión de nuevas alarmas o parámetros del sistema a monitorizar además de los incluidos por el integrador.

La monitorización deberá cubrir, como mínimo, los siguientes ámbitos:

Disponibilidad de infraestructura

Deberá poder monitorizarse en tiempo real, cuando resulte aplicable: servidores, máquinas virtuales, servicios, procesos, almacenamiento, bases de datos, interfaces de red, servicios de integración de seguridad, componentes de la plataforma, integración de servicios de carga de escaleta y actualización de eventos en escaleta. (MOS – Webservice, si existiera).

Rendimiento

Deberán proporcionarse indicadores que permitan conocer el estado y evolución de los principales recursos: CPU, memoria, almacenamiento, utilización de disco, capacidad disponible, I/O, interfaces de red, latencia, conexiones, sesiones y tiempos de respuesta.

Servicios y procesos

La monitorización deberá permitir detectar, cuando aplique: parada de servicios, procesos no disponibles, errores de aplicación, reinicios, pérdida de conectividad, errores de comunicación e indisponibilidad de componentes.

Colas de trabajo

La solución deberá proporcionar información sobre las colas internas de trabajo cuando éstas existan.

Como mínimo deberá ser posible conocer, cuando técnicamente sea aplicable: número de elementos pendientes, elementos procesados, elementos rechazados, errores, antigüedad de elementos pendientes y evolución de la cola.

Integraciones

Deberán poder monitorizarse las integraciones de la plataforma con los sistemas externos necesarios para su funcionamiento.

En particular, deberán contemplarse los mecanismos relacionados con: servicios web, APIs, servicios de integración, carga de escaletas, actualización de eventos en escaleta, integraciones MOS (si existiera) y servicios de comunicación entre componentes.

El adjudicatario deberá identificar las métricas disponibles para cada integración y los valores de referencia o umbrales recomendados.

Notificaciones

La plataforma deberá disponer de mecanismos de generación de alarmas y notificaciones. La integración con los sistemas corporativos de correo de RTVM se realizará mediante los mecanismos SMTP corporativos disponibles y autorizados por RTVM.

La solución deberá permitir configurar, como mínimo: destinatarios, niveles de criticidad, eventos, frecuencia, escalado y recuperación de alarmas.

No se establecerá una dependencia con una versión concreta del sistema de correo corporativo de RTVM.

9.2.2.2. REGISTROS Y LOGS

Los componentes de la plataforma deberán disponer de **mecanismos de registro** de eventos suficientes para permitir el diagnóstico de incidencias y la trazabilidad de la operación (accesos, ediciones de escaleta, publicación/emisión, etc...)

Como mínimo deberán registrarse, cuando resulte aplicable: errores, avisos, arranque y parada de servicios, fallos de comunicación, autenticaciones, cambios relevantes de configuración, eventos de integración y errores de procesamiento.

El adjudicatario deberá indicar: ubicación de los logs, formato, periodo de retención recomendado, volumen estimado, mecanismos de exportación y mecanismos de integración con herramientas corporativas, si están disponibles.

Los logs deberán incluir información temporal coherente con la sincronización horaria corporativa.

9.2.2.3. COPIAS DE SEGURIDAD Y RECUPERACIÓN

La solución deberá disponer de mecanismos formales de backup y recuperación que cubran, como mínimo, configuraciones, bases de datos, metadatos, índices, componentes necesarios para reconstrucción del servicio y cualquier otro elemento crítico para la continuidad operativa.

La estrategia de respaldo deberá alinearse con buenas prácticas tipo 3-2-1, manteniendo copias separadas y protegiendo, cuando sea posible, parte de las copias frente a borrado o alteración maliciosa, especialmente en escenarios de ransomware.

La **regla de backup 3-2-1** es una estrategia esencial de seguridad de datos que garantiza la protección contra fallos técnicos y ransomware. Consiste en mantener 3 copias de seguridad de los datos, usando 2 tipos de medios distintos, y 1 copia fuera de sitio (offsite).

- 3 copias de datos: incluye la información original y al menos dos copias adicionales. Esto garantiza la redundancia y disponibilidad inmediata.
- 2 tipos de medios: almacenar los datos en al menos dos tipos de soporte diferentes (por ejemplo, disco local y almacenamiento en la nube, o discos duros internos y cintas NAS).

- 1 copia fuera de sitio (Offsite): almacenar al menos una copia de seguridad en una ubicación física distinta a la principal (o en la nube) para protección contra desastres físicos como incendios o robos.

Deberán definirse objetivos de recuperación, procedimientos documentados de restauración y pruebas periódicas de restore que permitan verificar que las copias son utilizables y que el servicio puede recuperarse en los tiempos comprometidos.

9.2.3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se cubrirá en el ámbito del servicio el mantenimiento en operatividad de los sistemas tanto en lo que respecta al HW como al SW, incluyendo su parametrización y desarrollos realizados a su alrededor, solucionándose cualquier mal funcionamiento existente debido a errores en la parametrización, desarrollo o ejecución; contribuyendo al análisis y solución de problemas de acceso o rendimiento; y ejecutando maniobras sobre la información cuando ello sea necesario y esté autorizado por RTVM.

Estarán incluidas las actuaciones necesarias para resolver problemas incluso si fueron causados por malas operativas de los usuarios de RTVM, si bien, en este caso, se podrán proponer acciones de formación que contribuyan a elevar el grado de conocimiento de los usuarios y/o la implantación de medidas técnicas u organizativas para minimizar este tipo de escenarios.

En el caso de que un funcionamiento incorrecto del sistema se deba a problemas con el HW aportado por RTVM, el servicio deberá contemplar la colaboración en todas las tareas que sean necesarias para, de forma coordinada con RTVM y con el fabricante del HW poder proceder a la identificación del problema y a su resolución.

Se considerará también incluida la revisión de parches de cualquier tipo, tanto de sistema base, como específicos, incluyéndose parches derivados de requerimientos legales. La instalación de los mismos está incluida en el alcance del servicio, así como la correspondiente revisión, sobre los distintos entornos de cada sistema (desarrollo, certificación/preproducción, producción), que certifique si la aplicación del parche ha sido correcta, para evitar que se produzcan errores fortuitos y se asegure que están adecuadamente probados en los entornos previos.

Las acciones y actividades asociadas son:

- Análisis y resolución de consultas e incidencias.
- Realización de los cambios oportunos para corregir el funcionamiento incorrecto del sistema.
- Gestión del proceso de mejora continua que permita la mejora de las aplicaciones actuales y la reducción progresiva de incidencias. (Mantenimiento Perfectivo)
- Gestión de la política de autorizaciones y actualización de parches de forma coordinada con el servicio de explotación de RTVM.
- Soporte al responsable asignado por RTVM y a los usuarios claves.
- Instalación de soluciones eventuales.
- Revisión del estado de los datos.

- Pruebas de las modificaciones.
- Análisis de incidencias recurrentes, propuesta de soluciones e implantación de las mismas.
- Seguimiento e información del avance de las alertas y/o incidentes.
- Actualización de la documentación.

Estas actividades tendrán asociado un periodo de garantía que como mínimo debe asociarse con la duración del contrato.

9.2.4. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO

A diferencia del mantenimiento correctivo y preventivo, que se focaliza sobre problemas y necesidades de ajuste que en mayor o menor grado disminuyen la operatividad de los sistemas vigente en cada momento, el mantenimiento evolutivo se orienta a mejorar la operatividad existente, desarrollando nuevas funcionalidades, evolucionando utilidades, ampliando ergonomía o posibilidades, desarrollando proyectos, etc.

Las acciones y actividades asociadas son:

- Consultorías para aquellas solicitudes que se consideren de manera conjunta.
- Evaluación y estudio de viabilidad e impacto de las mejoras solicitadas. Estimación de carga de trabajo y tiempo.
- Construcción de mejoras identificadas por RTVM o propuestas por la empresa adjudicataria del servicio.
- Realización de especificaciones funcionales y técnicas.
- Envío al responsable asignado por RTVM para su aprobación.
- Desarrollo de las mejoras aprobadas.
- Pruebas en el entorno acordado.
- Realización y/o actualización de la documentación.
- Gestión de la evolución de las aplicaciones con registro y seguimiento de las peticiones de mejora.
- Entre otras que puedan surgir durante la ejecución del contrato se prevé que podrán requerirse, al menos, las siguientes tipologías de evolutivos:
 - Migraciones de información contenida en bases de datos externas a la base de datos del MAM que no hayan sido contempladas en la Fase 1.
 - Creación de interfaces de catalogación y búsquedas específicos según usuarios, tipos de activo, etc.
 - Incorporación de flujos de trabajo basados en BPM.

Por otra parte, atendiendo a la complejidad del evolutivo requerido, se prevén dos escenarios:

- Evolutivos de complejidad media/baja que puedan ser analizados y realizados por el servicio de soporte técnico presencial en cuyo caso no se generarán costes adicionales.

- Evolutivos que por su complejidad o implicaciones requieran de servicios de análisis, desarrollo, etc. que deban ser prestados por personal altamente especializado o necesiten una mayor cantidad de recursos de desarrollo. En este caso, el adjudicatario previamente deberá facilitar un presupuesto, basado en los precios/hora ofertados para servicios de carácter variable, y una vez aprobado el mismo por parte de RTVM podrán iniciarse los servicios. La facturación resultante irá contra partida de costes de contratación variable especificada en los PPA.

Los estudios de viabilidad asociados a evolutivos deben contemplar siempre:

- más de un escenario de solución si se da el caso: reactivo, moderado proactivo, excelente.
- el listado de documentos que aplican en la entrega.
- el plan de trabajo.

Estas actividades tendrán asociado un periodo de garantía que, como mínimo, debe asociarse con la duración del contrato más seis meses adicionales.

RTVM, para el caso particular de este servicio asociado con la implementación de mejoras funcionales o de otra índole que se soliciten, espera que, independientemente del planteamiento que se haga, el modelo propuesto permita gestionar cualquier número de demandas y de igual modo, demandas de diferentes niveles de complejidad.

9.2.5. GESTION DE INCIDENCIAS Y PETICIONES

La empresa adjudicataria deberá ofrecer a RTVM el servicio necesario, con un único punto de entrada, para registrar las diferentes peticiones de RTVM que podrán estar relacionadas con la notificación de incidencias, solicitud de soporte operativo, consultas, etc.

Las principales actividades son:

- Recibir y registrar las peticiones mediante herramientas propias.
- Documentar el estado de las peticiones.
- Acceso WEB para los usuarios de RTVM que participan en el servicio, con objeto de poder realizar, con autonomía, el seguimiento de las peticiones.
- Escalado de acuerdo al circuito consensuado, se deben considerar varios niveles de acuerdo a la naturaleza y criticidad de lo que se escala.

9.2.6. GESTIÓN DE COMUNICACIÓN

Además, deberá poner en conocimiento de RTVM toda la información relativa al estado de los servicios, así como las posibles incidencias que pudieran producirse durante la prestación de los mismos. RTVM debe estar puntualmente informada de la incidencia en cualquier momento. El adjudicatario deberá enviar, con carácter mensual, un informe del acumulado de incidencias donde

debe quedar reflejado, como mínimo, descripción, fecha, inicio y fin (hora, minuto y segundo) de cada incidencia, así como una breve descripción de la misma.

Igualmente, será preceptivo el envío de un informe mensual que incluya el cálculo de los niveles de servicio (SLA).

El proveedor debe demostrar transparencia y permitir la auditoría de la calidad del servicio entregado.

- Gestión de Niveles de Servicio (SLAs): Control estricto de los tiempos de respuesta y tiempos máximos de resolución o mitigación.
- Comités de Seguimiento Periódicos: Reuniones mensuales o trimestrales para repasar los KPIs del servicio (volumen de tickets, SLAs incumplidos, uso del almacenamiento).
- Cuadros de Mando (Dashboards) en tiempo real: Acceso a una plataforma para que el equipo de IT detectar visualmente el estado actual de cada sistema.

10. SEGURIDAD LÓGICA

10.1 AUTENTICACION Y AUTORIZACIÓN

La solución suministrada deberá integrarse con el servicio de Directorio Activo corporativo de RTVM, utilizando los mecanismos y protocolos de integración soportados por la infraestructura corporativa en cada momento.

El adjudicatario deberá indicar:

- Requisitos necesarios para la integración con el Directorio Activo.
- Protocolos utilizados.
- Puertos TCP/UDP requeridos.
- Requisitos de resolución DNS.
- Requisitos de certificados, cuando sean necesarios.
- Requisitos de sincronización horaria.
- Cuentas de servicio requeridas, indicando sus permisos y finalidad.
- Dependencias adicionales necesarias para la autenticación.

La gestión de la autorización deberá realizarse mediante los mecanismos de control de acceso de grupos o roles propios de la solución, para cada una de las plataformas, permitiendo su correspondencia con grupos de autorización definidos en el Directorio Activo corporativo de RTVM. Evitando la administración individualizada de permisos, y permitiendo la segregación de funciones, trazabilidad de cambios y revisión periódica de privilegios asignados.

La solución deberá permitir aplicar el principio de mínimo privilegio, evitando la utilización de cuentas con privilegios administrativos cuando no sean estrictamente necesarias.

El adjudicatario deberá proporcionar la relación de perfiles y roles disponibles en la plataforma y su correspondencia con los grupos de seguridad del Directorio Activo.

Cualquier cuenta de servicio necesaria para el funcionamiento de la solución deberá quedar identificada y documentada, indicando como mínimo: finalidad, permisos requeridos, sistema o servicio en el que se utiliza, dependencia, mecanismo de autenticación y procedimiento para su modificación o renovación.

10.2 CIFRADO DE LAS COMUNICACIONES

Las comunicaciones entre los diferentes componentes de la solución y entre ésta y los sistemas corporativos de RTVM deberán utilizar mecanismos de cifrado y protocolos de seguridad soportados y vigentes.

En particular:

- Las interfaces web deberán utilizar HTTPS.
- Las comunicaciones que contengan información sensible deberán estar protegidas mediante protocolos criptográficos adecuados.
- No se permitirá el uso de protocolos inseguros o versiones obsoletas de protocolos de cifrado salvo que exista una justificación técnica debidamente documentada y autorizada por RTVM.
- El adjudicatario deberá identificar los certificados digitales necesarios para el funcionamiento de la solución.
- Deberá indicar el procedimiento de generación, instalación, renovación y sustitución de certificados.

10.3 SEGURIDAD EN PROFUNDIDAD

RTVM dispone de mecanismos corporativos de protección frente a malware y otras amenazas.

Será responsabilidad del adjudicatario mantener libre de virus, malware y similares, los elementos pertenecientes al “core” de la plataforma y los subsistemas que la componen, así como los terminales conectados en su misma red. Debe disponer de una solución profesional de seguridad antivirus/XDR y antimalware.

La plataforma suministrada deberá ser compatible con las soluciones corporativas de seguridad implantadas en RTVM, incluyendo los mecanismos de protección antivirus, antimalware o EDR existentes durante la vigencia del servicio.

El adjudicatario deberá facilitar los requisitos específicos necesarios para garantizar la interoperabilidad entre sus componentes y las soluciones de seguridad corporativas.

Cuando resulte necesario establecer exclusiones de análisis antivirus (Kaspersky Business Security) y XDR (Cortex Palo Alto), el adjudicatario deberá proporcionar: fichero, directorio, proceso o servicio

afectado, motivo técnico, impacto de no realizar la exclusión, alcance de la exclusión y procedimiento recomendado.

Las exclusiones deberán ser las mínimas imprescindibles y deberán ser previamente validadas por RTVM.

No se permitirá desactivar de forma permanente los mecanismos corporativos de seguridad salvo autorización expresa de RTVM.

La arquitectura de seguridad no deberá depender exclusivamente de una barrera perimetral, sino de controles superpuestos sobre red, endpoint, identidad, monitorización y operación, de acuerdo con un enfoque de defensa en profundidad.

La solución deberá desplegarse sobre una solución NGFW en configuración HA activo/pasivo, compuesta por dos nodos, con al menos dos interfaces de 10 GbE por nodo, conectando cada nodo de forma redundante a los dos switches de core Extreme existentes. El diseño deberá proporcionar hasta 20 Gb/s de capacidad agregada en el nodo activo y permitir que el nodo pasivo asuma dicha capacidad de forma automática ante una conmutación por fallo, garantizando la continuidad del servicio ante fallo de nodo, enlace o elemento de core, adicionalmente se requieren capacidad de realizar inspección avanzada del tráfico hasta capa 7, incluyendo identificación de aplicaciones, control de aplicaciones, filtrado URL, inspección TLS/SSL, prevención de amenazas y detección/bloqueo de malware, con gestión centralizada y registro de eventos. Valorar la implementación de una zona segura tipo “sandbox” para crear un entorno aislado y seguro de intercambio de ficheros.

Se aportará una VPN IPsec que dará conectividad a usuarios al sistema desde fuera de las instalaciones de RTVM. Deberá integrarse con el directorio activo de RTVM para la autenticación de los usuarios.

Cuando existan servicios expuestos a terceros, intercambios o accesos remotos, deberá contemplarse una zona desmilitarizada o un esquema equivalente de aislamiento perimetral/Extranet, con reglas específicas de publicación y limitación de puertos, protocolos y orígenes autorizados que proveerá RTVM.

Deberán existir mecanismos de control y supervisión del tráfico norte-sur y, en la medida de lo posible, del tráfico este-oeste entre componentes internos críticos, con capacidad de detección de patrones anómalos o intentos de acceso no autorizados.

El adjudicatario deberá entregar la matriz de reglas de firewall necesaria para el funcionamiento de la solución.

10.4 ACTUALIZACIÓN Y PARCHEADO

RTVM dispone de mecanismos corporativos para la gestión y distribución de actualizaciones de seguridad y software.

El adjudicatario deberá garantizar que los componentes de la solución sean compatibles con las políticas corporativas de actualización y parcheado de RTVM.

Deberá proporcionar información relativa a: versiones soportadas, actualizaciones de seguridad, parches críticos, dependencias de sistema operativo, dependencias de bases de datos, dependencias de terceros, procedimiento de actualización, impacto previsto y procedimiento de rollback.

Las actualizaciones de la plataforma que puedan afectar a la infraestructura, configuración o servicios de RTVM deberán ser previamente comunicadas y coordinadas con RTVM.

El adjudicatario deberá mantener durante toda la vigencia del contrato una matriz de versiones soportadas de los principales componentes de la solución.

10.5 SEGURIDAD E INTEROPERABILIDAD DE LA RED ST2110

10.5.1 CUMPLIMIENTO DE MARCOS DE INTEROPERABILIDAD

Los servidores y sus correspondientes tarjetas de red de video (NIC) deberán cumplir estrictamente con las recomendaciones del JT-NM (Joint Task Force on Networked Media). En particular, el equipamiento deberá estar alineado con la hoja de ruta establecida en el documento JT-NM TR-1001-1:2020 (o versión superior), garantizando su comportamiento como "buen ciudadano" en la red de medios.

10.5.2 PROTOCOLOS DE GESTIÓN Y CONTROL (NMOS)

Para asegurar la integración, descubrimiento y seguridad en el plano de control, el sistema deberá soportar las especificaciones de la AMWA (Advanced Media Workflow Association) detalladas a continuación:

- **AMWA IS-04 (Discovery & Registration):** Para la identificación automática de flujos y dispositivos.
- **AMWA IS-05 (Connection Management):** Para el control dinámico de las conexiones de transporte.
- **Autorización (BCP-003-02):** El equipamiento deberá estar preparado para la implementación de mecanismos de autorización basados en el estándar OAuth 2.0, permitiendo restringir el acceso a la configuración y al enrutamiento de señales únicamente a sistemas o usuarios autenticados.

10.5.3 SINCRONIZACIÓN Y RESILENCIA DE RED (PTP Y REDUNDANCIA ST 2022-7)

Dada la criticidad de la sincronización en entornos SMPTE ST 2110, el servidor y sus interfaces de red deberán:

- Cumplir obligatoriamente con el estándar SMPTE ST 2022-7 (Seamless Protection Switching): Las tarjetas de red de video (NIC) deberán disponer de al menos dos puertos físicos independientes para Media, configurados en modo de redundancia activa-activa sin costuras (Seamless Redundancy). El sistema deberá ser capaz de duplicar los flujos de emisión y reconstruir los flujos de recepción paquete a paquete de forma transparente ante la pérdida total de una de las redes (Path A o Path B).
- Cumplir con el perfil de sincronización SMPTE ST 2059-2: En ambas interfaces de red de manera independiente para garantizar el enganche de reloj PTP redundante.
- Disponer de mecanismos de protección y monitorización frente a anomalías en el protocolo PTP (IEEE 1588).
- El sistema de gestión del servidor deberá generar alertas en caso de detección de fuentes de reloj no autorizadas ("Rogue Grandmasters"), pérdida de estabilidad en la sincronía o caída/degradación de cualquiera de los dos caminos de red redundantes (Path A o Path B) definidos por el estándar ST 2022-7.

10.5.4 SEGURIDAD DE RED Y AISLAMIENTO HARDWARE

- **Segregación de Planos:** El hardware propuesto deberá permitir la segregación física entre el tráfico de Media (ST 2110 + PTP) y el tráfico de Control/Gestión (NMOS/Admin).
- **Secure Boot:** Las tarjetas de red de video y el servidor deberán soportar arranque seguro (Secure Boot) para garantizar la integridad del firmware y evitar la ejecución de código no verificado en el inicio del sistema.

10.5.5 FORMATOS Y CARACTERÍSTICAS AV DE LOS FLUJOS ST2110

El equipamiento propuesto deberá integrarse de forma nativa y transparente con la infraestructura IP actual del comprador. Para ello, los servidores y sus interfaces de red deberán soportar de manera obligatoria y nativa los siguientes formatos y perfiles de empaquetado reflejados en sus tablas SDP:

- **Vídeo (SMPTE ST 2110-20):** Soporte estricto de formato 1080i25 (1920x1080 entrelazado, exactframe=25). Submuestreo de crominancia YCbCr-4:2:2 a una profundidad de 10 bits. Espacio de colorimetría BT.709, curvas de transferencia SDR, de rango estrecho (NARROW). El perfil de tráfico deberá ajustarse a las especificaciones 2110TPN y 2110GPM (General Packet Network).
- **Audio (SMPTE ST 2110-30):** Soporte obligatorio de audio digital PCM Lineal de 24 bits (L24) con una frecuencia de muestreo de 48 kHz. Los dispositivos deberán poder configurarse para transmitir un flujo estéreo (2 canales en un único stream) con un tiempo de empaquetado (packet time / ptime) estricto de 1.000 ms (48 muestras por paquete), cumpliendo con los niveles de conformidad A y B de la norma.
- **Datos (SMPTE ST 2110-40):** Soporte obligatorio para el mapeo y transporte de metadatos y datos auxiliares SDI encapsulados bajo la especificación SMPTE ST 291 (RTP payload tipo 100),

asegurando la continuidad de señales de sincronismo, subtitulado o códigos de tiempo embebidos en el flujo redundante.

RTVM dispone de gateways de audio ST2110/Dante que en su configuración actual solo admiten audios de un stream de 2 canales. En caso de no poder cumplir con la transmisión de audio ST 2110 de un único stream con 2 canales, el adjudicatario podrá incluir procesadores/dispositivos que permitan conformar dicho stream mediante audio shuffling o incluir gateways de audio ST2110/Dante que hagan la conversión de los audios a Dante.

Los dispositivos ST2110 deben ser compatibles también con formato y espacios de color HDR y con formato UHD, debiendo indicar el licitador, la reducción de flujos (si la hubiera) en caso de utilizar dichos formatos.

Ver en el anexo III ejemplos de SDP Vídeo y Audio actuales del sistema ST2110 de RTVM.

11 ACUERDO DEL NIVEL DE SERVICIO (SLA)

A continuación, estableceremos el modelo de definición, medición, seguimiento y verificación de los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) aplicables al contrato, determinando los indicadores, criterios de medición, evidencias y procedimientos necesarios para acreditar objetivamente su cumplimiento.

Los niveles de servicio serán aplicables al conjunto de los servicios contratados relativos a la solución integral de Producción Audiovisual (PAM), Newsroom (NRCS) y Grafismo (GFX), incluyendo todas las actividades de implantación, integración, migración, pruebas, puesta en servicio, administración, soporte, mantenimiento y devolución del servicio.

Dado que el contrato contempla un modelo de implantación escalonado por subsistemas, la aplicación de los niveles de servicio se adaptará a la situación real de cada uno de ellos, coexistiendo durante determinados periodos obligaciones correspondientes a la Fase 1 (Implantación) y a la Fase 2 (Servicio Gestionado).

La recepción parcial de un subsistema por parte de RTVM determinará el inicio de la Fase 2 correspondiente exclusivamente a dicho subsistema, permaneciendo el resto de subsistemas en Fase 1 hasta su respectiva recepción.

Asimismo, durante el periodo de transición y convivencia entre plataformas podrán resultar de aplicación los indicadores específicos definidos para dicha situación, con independencia de que otros subsistemas continúen en fase de implantación o hayan iniciado ya su fase de servicio gestionado.

En consecuencia:

- cada subsistema dispondrá de su propio momento de activación de los SLA de servicio gestionado.

- podrán coexistir simultáneamente indicadores de implantación (SLA-I), indicadores de convivencia entre plataformas (SLA-C), indicadores de servicio gestionado (SLA-S) e indicadores asociados a la operación y a los procesos audiovisuales (SLA-A), en función del estado de ejecución de cada subsistema y de la naturaleza del servicio prestado.
- la recepción parcial de un subsistema no supondrá la finalización de las obligaciones de implantación ni, en su caso, de los compromisos asociados al periodo de convivencia respecto del resto de la solución.

Desde la fecha de recepción parcial de cada subsistema serán plenamente exigibles los niveles de servicio, indicadores, tiempos de respuesta, tiempos de resolución y demás compromisos establecidos para la Fase 2 respecto de dicho subsistema, sin perjuicio de la aplicación simultánea de aquellos indicadores de convivencia o de operación que resulten exigibles durante la ejecución del contrato.

En consecuencia, los indicadores y compromisos definidos resultarán exigibles de forma progresiva, en función del estado de implantación y recepción de cada subsistema.

Como principio general se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La gestión de incidencias tendrá como prioridad el restablecimiento de la continuidad operativa y la minimización del impacto sobre la producción, la emisión, los usuarios y los procesos audiovisuales de RTVM.

A estos efectos, se distinguirá entre:

Tiempo de respuesta: plazo máximo desde el registro o detección de la incidencia hasta el inicio efectivo de las actuaciones por parte del adjudicatario.

Tiempo de restablecimiento: plazo máximo desde el registro o detección de la incidencia hasta la recuperación del servicio afectado, total o parcialmente, mediante una solución definitiva, una medida de contingencia, una reversión, una conmutación a elementos redundantes o un workaround operativo.

Resolución definitiva: corrección permanente de la causa raíz de la incidencia, eliminación de la vulnerabilidad o defecto causante y normalización completa de la solución. Su ejecución podrá requerir análisis adicional, intervención de fabricante, gestión de cambio, pruebas o una ventana autorizada.

- Un workaround solo se considerará válido a efectos de restablecimiento cuando permita continuar la operación afectada en condiciones seguras, controladas y aceptables para RTVM. Cuando implique merma de funcionalidades, capacidad, rendimiento o redundancia, deberá ser comunicado, documentado y aceptado expresamente por RTVM, sin perjuicio de que se mantenga abierta la obligación de resolución definitiva.

11.1 INDICADORES DE NIVEL DEL SERVICIO

Salvo que se establezca expresamente lo contrario, todos los indicadores se calcularán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Los periodos de medición tendrán carácter mensual.
- Los resultados serán acumulativos a efectos de seguimiento y evaluación del contrato.
- El adjudicatario deberá aportar las evidencias necesarias para justificar el cumplimiento de cada indicador.
- RTVM podrá verificar, auditar o contrastar en cualquier momento la información utilizada para el cálculo de los indicadores.
- Cuando un mismo incumplimiento afecte simultáneamente a varios indicadores, RTVM podrá valorar el impacto en su conjunto a efectos de la aplicación de medidas correctoras o penalizaciones.

11.1.1 CLASIFICACIÓN

Los indicadores se agrupan en las categorías de implantación, convivencia, servicio gestionado y operación.

A continuación, se incluye un cuadro **resumen de los niveles de servicio** definidos en este Pliego. Este cuadro tiene carácter exclusivamente informativo y no sustituye el contenido específico de cada uno de los indicadores desarrollados en los apartados correspondientes.

Bloque	ID	Nombre
Implantación	SLA-I1	Cumplimiento del Plan de Implantación
Implantación	SLA-I2	Cumplimiento de hitos contractuales
Implantación	SLA-I3	Disponibilidad de la plataforma durante la implantación
Implantación	SLA-I4	Integración con sistemas existentes
Implantación	SLA-I5	Interoperabilidad durante la convivencia
Implantación	SLA-I6	Migración de información
Implantación	SLA-I7	Ejecución de pruebas
Implantación	SLA-I8	Calidad documental
Implantación	SLA-I9	Formación
Implantación	SLA-I10	Gestión de incidencias de implantación

Bloque	ID	Nombre
Implantación	SLA-I11	Continuidad del servicio durante la implantación
Implantación	SLA-I12	Recepción parcial
Implantación	SLA-I13	Ejecución de “ceros” y simulaciones de emisión
Implantación	SLA-I14	Capacidad de reversión (Rollback)
Implantación	SLA-I15	Interoperabilidad durante la convivencia
Convivencia	SLA-C1	Continuidad de la operación audiovisual
Convivencia	SLA-C2	Interoperabilidad entre plataformas
Convivencia	SLA-C3	Disponibilidad de la plataforma existente
Convivencia	SLA-C4	Ejecución de migraciones
Convivencia	SLA-C5	Procedimientos de reversión
Convivencia	SLA-C6	Gestión del cambio
Convivencia	SLA-C7	Ventanas de intervención
Convivencia	SLA-C8	Convivencia física
Convivencia	SLA-C9	Coordinación entre proveedores
Convivencia	SLA-C10	Continuidad para los usuarios
Convivencia	SLA-C11	Finalización de la convivencia
Servicio Gestionado	SLA-S1	Disponibilidad del servicio
Servicio Gestionado	SLA-S2	Monitorización
Servicio Gestionado	SLA-S3	Administración
Servicio Gestionado	SLA-S4	Gestión de incidencias
Servicio Gestionado	SLA-S5	Tiempo de respuesta
Servicio Gestionado	SLA-S6	Tiempo de restablecimiento del servicio y resolución definitiva.

Bloque	ID	Nombre
Servicio Gestionado	SLA-S7	Mantenimiento preventivo
Servicio Gestionado	SLA-S8	Mantenimiento correctivo
Servicio Gestionado	SLA-S9	Gestión de cambios
Servicio Gestionado	SLA-S10	Gestión de capacidad
Servicio Gestionado	SLA-S11	Gestión de disponibilidad
Servicio Gestionado	SLA-S12	Gestión de seguridad
Servicio Gestionado	SLA-S13	Copias de seguridad
Servicio Gestionado	SLA-S14	Documentación
Servicio Gestionado	SLA-S15	Informes mensuales
Servicio Gestionado	SLA-S16	Mejora continua
Operación Audiovisual	SLA-A1	Disponibilidad de los flujos de ingesta
Operación Audiovisual	SLA-A2	Disponibilidad de reproducción desde PAM
Operación Audiovisual	SLA-A3	Generación de proxies
Operación Audiovisual	SLA-A4	Disponibilidad de los servicios de búsqueda
Operación Audiovisual	SLA-A5	Restauración de contenidos desde Archivo
Operación Audiovisual	SLA-A6	Integraciones entre sistemas audiovisuales
Operación Audiovisual	SLA-A7	Automatismos y flujos de trabajo
Operación Audiovisual	SLA-A8	Servicios MOS e integración editorial
Operación Audiovisual	SLA-A9	Disponibilidad de los servicios de grafismo
Operación Audiovisual	SLA-A10	Recuperación de activos audiovisuales
Operación Audiovisual	SLA-A11	Disponibilidad de APIs e integraciones externas
Operación Audiovisual	SLA-A12	Continuidad de la producción audiovisual

11.1.2 NIVELES DE SERVICIO APLICABLES A LA FASE DE IMPLANTACION

Los niveles de servicio definidos en el presente apartado serán de aplicación durante la Fase 1 (Implantación) de cada uno de los subsistemas que integran la solución (GFX, PAM y NRCS), desde el inicio de los trabajos hasta la firma del acta de recepción parcial correspondiente.

Su finalidad será verificar el correcto desarrollo del proceso de implantación, garantizando el cumplimiento de los hitos comprometidos, la calidad técnica de la solución implantada y la continuidad de la operación audiovisual de RTVM durante todo el proceso de transición.

Durante la Fase 1 RTVM evaluará el grado de cumplimiento de la implantación considerando, entre otros, los siguientes aspectos:

- cumplimiento de la planificación aprobada
- cumplimiento de los hitos de implantación
- calidad técnica de los entregables
- correcta ejecución de las migraciones
- correcta integración con los sistemas existentes
- interoperabilidad entre plataformas
- calidad de las pruebas realizadas
- disponibilidad de la documentación
- transferencia de conocimiento
- continuidad de la operación audiovisual.

El incumplimiento reiterado de cualquiera de estos indicadores podrá dar lugar a la exigencia de planes de acción, aplicación de penalizaciones o, en su caso, a la no aceptación del subsistema correspondiente.

SLA-I1. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE IMPLANTACIÓN

Objetivo: Garantizar el cumplimiento de la planificación aprobada para la implantación de cada uno de los subsistemas, asegurando la ejecución de las actividades comprometidas conforme al cronograma validado por RTVM y permitiendo detectar de forma temprana cualquier desviación que pueda comprometer el desarrollo del proyecto.

Indicador	Objetivo
Hitos ejecutados en plazo	$\geq 95 \%$
Desviación acumulada respecto al cronograma aprobado	$\leq 5 \%$

Indicador	Objetivo
Actividades críticas replanificadas sin autorización de RTVM	0

Medición: La verificación se realizará mensualmente mediante la comparación entre la planificación aprobada y el estado real de ejecución del proyecto.

Evidencias

- Plan de Implantación aprobado.
- Cronograma actualizado.
- Informes de seguimiento del proyecto.
- Actas del Comité de Proyecto.
- Registro de incidencias y riesgos que afecten a la planificación.

SLA-I2. CUMPLIMIENTO DE HITOS CONTRACTUALES

Objetivo: Verificar que todos los hitos contractuales comprometidos se alcanzan dentro de los plazos establecidos, garantizando el correcto avance de la implantación y el cumplimiento de las obligaciones asumidas por el adjudicatario.

Indicador	Objetivo
Hitos críticos cumplidos en plazo	100 %
Retrasos en hitos críticos no autorizados por RTVM	0

Se consideran hitos críticos, al menos:

- disponibilidad del entorno;
- finalización de instalaciones;
- finalización de integraciones;
- inicio de pruebas;
- finalización de migraciones;
- puesta en servicio;
- recepción parcial.

Medición: La comprobación se realizará mediante el seguimiento del cronograma contractual y las actas de validación emitidas por RTVM.

Evidencias

- Cronograma contractual.
- Actas de seguimiento.
- Informes de avance.
- Actas de validación de hitos.

SLA-I3. DISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA DURANTE LA IMPLANTACIÓN

Objetivo: Garantizar que las actividades de implantación se desarrollen minimizando cualquier afección sobre la plataforma actualmente en explotación, preservando en todo momento la continuidad de la operación audiovisual de RTVM. Las actuaciones susceptibles de afectar a producción deberán ejecutarse conforme a la planificación previamente aprobada por RTVM.

Indicador	Objetivo
Actuaciones no planificadas con impacto en producción	0
Interrupciones imputables a trabajos de implantación no autorizados	0
Actuaciones ejecutadas dentro de las ventanas autorizadas	100 %

Medición: La verificación se realizará mediante el análisis de las actuaciones efectuadas, los registros de explotación y las autorizaciones emitidas por RTVM.

Evidencias

- Planificación aprobada.
- Registros de explotación.
- Actas de intervención.
- Informes de incidencias.

SLA-I4. INTEGRACIÓN CON SISTEMAS EXISTENTES

Objetivo: Garantizar la correcta integración de la solución con los sistemas corporativos de RTVM previstos en el contrato, asegurando el intercambio de información, la continuidad de los procesos y el correcto funcionamiento conjunto de todas las plataformas.

Entre otros:

- Archivo.
- Automatización.
- Continuidad.
- Sistemas de emisión.
- Sistemas de grafismo.
- Active Directory.

- Monitorización.
- Plataformas de almacenamiento.
- Sistemas de terceros.

Indicador	Objetivo
Integraciones completadas y verificadas	100 %
Integraciones críticas con incidencias pendientes	0

Medición: La verificación se realizará mediante las pruebas de integración definidas en el Plan de Implantación y su validación por RTVM.

Evidencias

- Plan de Integración.
- Informes de pruebas.
- Actas de aceptación.
- Registro de incidencias.

SLA-I5. INTEROPERABILIDAD DURANTE LA CONVIVENCIA

Objetivo: Garantizar que, durante el periodo de convivencia entre la nueva solución y los sistemas actualmente en explotación, todos los flujos editoriales, de producción y emisión continúan funcionando correctamente, sin pérdida de funcionalidades ni degradación del servicio.

Indicador	Objetivo
Flujos operativos mantenidos	100 %
Incidencias críticas de interoperabilidad	0
Funcionalidades afectadas por la convivencia	0

Medición: La verificación se realizará mediante las pruebas funcionales, las actas de seguimiento y los registros de incidencias correspondientes al periodo de convivencia.

Evidencias

- Informes de pruebas funcionales.
- Actas de seguimiento.
- Registro de incidencias.
- Evidencias de operación.

SLA-I6. MIGRACIÓN DE INFORMACIÓN

Objetivo: Garantizar que todas las migraciones de información se ejecutan conforme al procedimiento aprobado por RTVM, preservando la integridad, consistencia, trazabilidad y disponibilidad de los datos migrados.

El adjudicatario garantizará:

- integridad
- consistencia
- trazabilidad
- recuperación ante incidencias.

Indicador	Objetivo
Registros migrados correctamente	$\geq 99,9 \%$
Pérdidas de información imputables a la migración	0
Migraciones ejecutadas conforme al procedimiento aprobado	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante los informes de migración, los resultados de las validaciones y las verificaciones efectuadas por RTVM.

Evidencias

- Informes de migración.
- Registros de validación.
- Actas de aceptación.
- Evidencias de reconciliación de datos.

SLA-I7. EJECUCIÓN DE PRUEBAS

Objetivo: Garantizar que todas las funcionalidades previstas para cada fase de implantación son verificadas mediante un proceso estructurado de pruebas técnicas, funcionales, de integración y aceptación. RTVM podrá participar en las pruebas de aceptación.

Indicador	Objetivo
Casos de prueba superados	$\geq 98 \%$

Indicador	Objetivo
Casos críticos pendientes al cierre de la fase	0
Incidencias críticas detectadas sin resolver antes de la aceptación	0

Medición: La verificación se realizará mediante la revisión de los resultados de las pruebas ejecutadas y de las actas de aceptación emitidas por RTVM.

Evidencias

- Plan de pruebas.
- Resultados de ejecución.
- Registro de incidencias.
- Actas de aceptación.

SLA-I8. CALIDAD DOCUMENTAL

Objetivo: Garantizar que toda la documentación técnica, funcional y de operación se mantiene permanentemente actualizada, completa y alineada con el estado real de la solución implantada. Se evaluará:

- arquitectura
- configuraciones
- manuales
- procedimientos
- inventarios
- integraciones
- operación
- administración.

Indicador	Objetivo
Documentación entregada en plazo	100 %
Documentación actualizada respecto a la solución implantada	100 %
Documentación crítica pendiente de entrega	0

Medición: La verificación se realizará mediante la revisión documental y las comprobaciones efectuadas por RTVM durante el proyecto.

Evidencias

- Inventario documental.
- Versiones entregadas.
- Actas de revisión.
- Actas de aceptación documental.

SLA-I9. FORMACIÓN

Objetivo: Garantizar que las acciones formativas previstas en el Plan de Formación se imparten conforme a la planificación aprobada, asegurando la capacitación de los distintos perfiles de usuarios antes de la puesta en producción de cada subsistema.

Se verificará la formación dirigida a:

- usuarios
- administradores
- personal técnico.

Indicador	Objetivo
Acciones formativas ejecutadas	100 %
Colectivos previstos formados	100 %
Materiales formativos entregados	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante el seguimiento del Plan de Formación, las actas de asistencia y la validación realizada por RTVM.

Evidencias

- Plan de Formación.
- Registros de asistencia.
- Material didáctico entregado.
- Encuestas o actas de validación de la formación.

SLA-I10. GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE IMPLANTACIÓN

Objetivo: Garantizar que todas las incidencias detectadas durante la fase de implantación sean registradas, clasificadas, priorizadas y resueltas de forma controlada, minimizando su impacto sobre el proyecto y sobre la actividad de RTVM.

Indicador	Objetivo
Registro de incidencias	100 %
Clasificación y priorización	100 %
Tiempo de primera respuesta	Conforme al nivel de criticidad establecido
Tiempo de resolución	Conforme al nivel de criticidad establecido
Incidencias críticas pendientes al cierre de un hito	0

Medición: Se verificará mediante el registro de incidencias del proyecto y las actas de seguimiento.

Evidencias

- Registro de incidencias del proyecto.
- Herramienta de gestión de incidencias utilizada durante la implantación.
- Históricos de clasificación, asignación y resolución.
- Informes periódicos de seguimiento del proyecto.
- Actas de las reuniones de seguimiento.
- Evidencias de cierre y validación de las incidencias.

SLA-I11. CONTINUIDAD DEL SERVICIO DURANTE LA IMPLANTACIÓN

Objetivo: Garantizar que las actividades de implantación no afecten a la continuidad de la operación audiovisual de RTVM.

Como principio general:

- no deberán producirse interrupciones evitables
- cualquier actuación con impacto sobre producción deberá estar previamente autorizada por RTVM
- todas las actuaciones críticas deberán disponer de procedimiento documentado de reversión.

Indicador	Objetivo
Interrupciones evitables	0
Incidencias críticas imputables a la implantación	0

Indicador	Objetivo
Actuaciones críticas con plan de reversión aprobado	100 %

Medición: Se verificará mediante los registros de explotación, actas de intervención e informes de seguimiento del proyecto.

Evidencias

- Registros de explotación de los sistemas.
- Actas de intervención y ventanas de trabajo autorizadas.
- Planes de reversión aprobados.
- Informes de incidencias e indisponibilidades.
- Informes de seguimiento del proyecto.

SLA-I12. RECEPCIÓN PARCIAL

Objetivo: Regular las condiciones mínimas necesarias para la recepción parcial de cada uno de los subsistemas implantados.

La recepción parcial requerirá, como mínimo:

- finalización de las actividades previstas
- superación de las pruebas de aceptación
- entrega de la documentación técnica y funcional
- impartición de la formación comprometida
- resolución de todas las incidencias críticas
- validación expresa por RTVM.

Indicador	Objetivo
Actividades completadas	100 %
Pruebas de aceptación superadas	100 %
Documentación entregada	100 %
Formación impartida	100 %
Incidencias críticas abiertas	0
Acta de recepción parcial	Aprobada por RTVM

Medición: La verificación se realizará mediante las actas de aceptación y recepción parcial emitidas por RTVM.

Evidencias

- Actas de finalización de actividades.
- Protocolos y resultados de las pruebas de aceptación.
- Documentación técnica y funcional entregada.
- Registros de formación impartida y asistentes.
- Relación de incidencias abiertas y cerradas.
- Actas de recepción parcial firmadas por RTVM.

SLA-I13. EJECUCIÓN DE "CEROS" Y SIMULACIONES DE EMISIÓN

Objetivo: Verificar que el subsistema puede entrar en producción reproduciendo, en condiciones controladas, los flujos operativos reales de RTVM sin afectar al servicio.

Indicador	Objetivo
Simulaciones ("ceros") planificadas ejecutadas	100 %
Simulaciones superadas	100 %
Incidencias críticas detectadas durante los "ceros"	0
Autorización de RTVM para la puesta en producción	Obligatoria

Medición: Se comprobará mediante las actas de ejecución de los "ceros", los informes de resultados y la autorización expresa de RTVM para la entrada en producción.

Evidencias

- Plan de ejecución de las simulaciones.
- Actas de realización de los "ceros".
- Informes de resultados de las simulaciones.
- Registro de incidencias detectadas y acciones correctoras.
- Evidencias funcionales obtenidas durante las pruebas.
- Autorización expresa de RTVM para la entrada en producción.

SLA-I14. CAPACIDAD DE REVERSIÓN (ROLLBACK)

Objetivo: Garantizar que cualquier actuación crítica de implantación pueda revertirse de forma segura cuando comprometa la continuidad del servicio.

Indicador	Objetivo
Actuaciones críticas con procedimiento de reversión documentado	100 %
Pruebas de reversión realizadas cuando proceda	100 %
Tiempo máximo de reversión	Según el Plan de Implantación aprobado
Actuaciones críticas ejecutadas sin plan de reversión	0

Medición: La comprobación se realizará mediante la revisión del Plan de Implantación, los procedimientos técnicos y las evidencias obtenidas durante las pruebas.

Evidencias

- Plan de Implantación aprobado.
- Procedimientos documentados de reversión.
- Registros de las pruebas de reversión realizadas.
- Informes técnicos de ejecución y resultados.
- Actas de validación de RTVM.
- Registro de incidencias asociadas a actuaciones críticas.

SLA-I15. INTEROPERABILIDAD OPERATIVA DURANTE LA CONVIVENCIA DE PLATAFORMAS

Objetivo: Garantizar que, durante el periodo de convivencia entre los sistemas actualmente en explotación y la nueva solución, los distintos subsistemas (GFX, PAM y NRCS), así como sus integraciones con otros sistemas corporativos, mantengan la interoperabilidad necesaria para asegurar la continuidad de la operación audiovisual de RTVM sin degradación de las funcionalidades o de los flujos de trabajo existentes.

Durante el periodo de convivencia, el adjudicatario deberá garantizar, como mínimo:

- el correcto funcionamiento de las integraciones previstas entre los nuevos subsistemas y los sistemas actualmente en explotación
- la continuidad de los flujos operativos, editoriales y de producción definidos por RTVM
- la compatibilidad de los intercambios de información, metadatos y automatismos necesarios para la operación diaria
- la resolución prioritaria de cualquier incidencia que afecte a la interoperabilidad entre sistemas
- la implantación de las medidas temporales necesarias para mantener la continuidad del servicio hasta la resolución definitiva de las incidencias detectadas.

Indicador	Objetivo
Integraciones previstas operativas	100 %
Flujos críticos interoperables	100 %
Incidencias críticas de interoperabilidad pendientes	0
Interrupciones de la operación debidas a problemas de interoperabilidad	0
Actuaciones de contingencia ejecutadas conforme al procedimiento aprobado	100 %

Medición: La verificación se realizará mediante:

- las pruebas de integración definidas en el Plan de Implantación
- las pruebas funcionales y de aceptación realizadas por RTVM
- los registros de incidencias del servicio
- las actas de seguimiento del proyecto
- las evidencias obtenidas durante el periodo de convivencia entre plataformas.

Evidencias

- Resultados de las pruebas de integración.
- Informes de interoperabilidad entre plataformas.
- Registros de incidencias de interoperabilidad.
- Evidencias funcionales de los flujos operativos validados.
- Actas de seguimiento del periodo de convivencia.
- Informes de ejecución de las medidas de contingencia, cuando proceda.
- Acta de validación de RTVM para la retirada de los sistemas sustituidos.

Observaciones

La superación de este SLA constituirá un requisito imprescindible para autorizar la retirada definitiva de los sistemas sustituidos y avanzar hacia la siguiente fase de implantación prevista en el contrato.

11.1.3 NIVELES DE SERVICIO APLICABLES DURANTE LA FASE DE TRANSICIÓN Y CONVIVENCIAS E LAS PLATAFORMAS

Durante el proceso de implantación coexistirán temporalmente la plataforma actualmente en explotación y la nueva solución objeto del contrato. Esta situación requerirá la aplicación de niveles de servicio específicos, orientados a garantizar la continuidad de la operación audiovisual, la correcta interoperabilidad entre plataformas y la ausencia de impacto significativo sobre la actividad de RTVM.

Los niveles de servicio establecidos en este apartado serán de aplicación desde el inicio de las actuaciones que impliquen la convivencia entre ambas plataformas y permanecerán vigentes hasta la recepción y entrada en producción del correspondiente subsistema.

Durante este periodo el adjudicatario deberá garantizar, como mínimo:

- la continuidad de todos los procesos operativos actualmente existentes;
- la coexistencia ordenada entre los sistemas actuales y la nueva solución;
- la compatibilidad funcional entre ambas plataformas;
- la disponibilidad permanente de mecanismos de reversión;
- la planificación coordinada de todas las actuaciones susceptibles de afectar a la operación;
- la minimización del impacto sobre los usuarios.

La existencia de dos plataformas en funcionamiento simultáneo no podrá suponer una degradación del servicio prestado por RTVM.

SLA-C1. CONTINUIDAD DE LA OPERACIÓN AUDIOVISUAL

Objetivo: Garantizar que la implantación de la nueva solución se lleve a cabo sin interrumpir la prestación de los servicios audiovisuales de RTVM, preservando en todo momento la continuidad de la producción, emisión y difusión de contenidos.

Indicador	Objetivo
Interrupciones de emisión imputables a la implantación	0
Interrupciones críticas de la operación audiovisual	0
Actuaciones ejecutadas conforme a la planificación aprobada	100 %

Medición: La verificación se realizará mediante los registros de explotación, las actas de intervención y los informes de seguimiento del proyecto.

Evidencias

- Registros de explotación.
- Informes de incidencias.
- Actas de seguimiento.
- Informes técnicos del adjudicatario.

SLA-C2. INTEROPERABILIDAD ENTRE PLATAFORMAS

Objetivo: Garantizar que durante todo el periodo de convivencia permanezcan plenamente operativos los intercambios de información entre los distintos sistemas que intervienen en la operación audiovisual de RTVM.

Entre otros:

- PAM e iNews.
- PAM y Archivo.
- PAM y GFX.
- GFX y estudios.
- Resto de integraciones previstas.

Indicador	Objetivo
Integraciones operativas	100 %
Incidencias críticas de interoperabilidad pendientes	0
Flujos operativos mantenidos	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante pruebas de integración, registros de incidencias y validaciones efectuadas por RTVM.

Evidencias

- Informes de integración.
- Actas de pruebas.
- Registro de incidencias.
- Actas de seguimiento.

SLA-C3. DISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA EXISTENTE

Objetivo: Garantizar que la plataforma actualmente en explotación permanezca plenamente operativa durante todo el periodo de convivencia, evitando que las actuaciones de implantación afecten a su disponibilidad o rendimiento.

Indicador	Objetivo
Disponibilidad de la plataforma existente	≥ 99,9 %
Interrupciones imputables a la implantación	0
Actuaciones realizadas dentro de las ventanas autorizadas	100 %

Medición: La verificación se realizará mediante la monitorización de la plataforma y los registros de explotación.

Evidencias

- Informes de disponibilidad.
- Registros de monitorización.
- Informes de incidencias.

SLA-C4. EJECUCIÓN DE MIGRACIONES

Objetivo: Garantizar que todas las migraciones se ejecuten conforme al procedimiento aprobado por RTVM, minimizando los riesgos y asegurando la integridad de la información migrada.

Cada migración deberá disponer de:

- planificación
- validación previa
- ventana autorizada
- procedimiento de reversión
- validación posterior.

Indicador	Objetivo
Migraciones completadas sin incidencias críticas	≥ 98 %
Migraciones ejecutadas conforme al procedimiento aprobado	100 %
Pérdida de información imputable a la migración	0

Medición: La comprobación se realizará mediante los informes de migración y las validaciones efectuadas por RTVM.

Evidencias

- Planes de migración.
- Informes de ejecución.
- Actas de validación.
- Registro de incidencias.

SLA-C5. PROCEDIMIENTOS DE REVERSIÓN

Objetivo: Garantizar que cualquier actuación crítica pueda revertirse de forma segura cuando exista riesgo para la continuidad del servicio.

RTVM podrá exigir la ejecución de simulaciones de reversión cuando lo considere necesario.

Indicador	Objetivo
Actuaciones críticas con procedimiento de reversión documentado	100 %
Simulaciones de reversión realizadas cuando proceda	100 %
Actuaciones críticas ejecutadas sin procedimiento de reversión	0

Medición: La verificación se realizará mediante la revisión de los procedimientos técnicos y las evidencias obtenidas durante las pruebas.

Evidencias

- Plan de Implantación.
- Procedimientos de rollback.
- Informes de pruebas.
- Actas de validación.

SLA-C6. GESTIÓN DEL CAMBIO

Objetivo: Garantizar que todas las actuaciones susceptibles de afectar a la operación audiovisual sean planificadas, comunicadas, autorizadas y ejecutadas conforme al procedimiento de gestión del cambio aprobado por RTVM.

Se verificará:

- planificación
- comunicación
- autorizaciones
- seguimiento.

Indicador	Objetivo
Cambios ejecutados conforme al procedimiento aprobado	100 %
Cambios realizados sin autorización de RTVM	0
Comunicaciones realizadas dentro de los plazos establecidos	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante la revisión del registro de cambios y las actas de seguimiento.

Evidencias

- Registro de cambios.
- Solicitudes de cambio.

- Autorizaciones.
- Actas del Comité de Cambios.

SLA-C7. VENTANAS DE INTERVENCIÓN

Objetivo: Garantizar que todas las actuaciones con posible impacto sobre la operación audiovisual se ejecuten exclusivamente dentro de las ventanas autorizadas por RTVM.

Indicador	Objetivo
Actuaciones fuera de la ventana autorizada	0
Intervenciones ejecutadas conforme a la planificación aprobada	100 %

Medición: La verificación se realizará mediante la comparación entre la planificación autorizada y las actuaciones efectivamente realizadas.

Evidencias

- Calendario de intervenciones.
- Actas de autorización.
- Registros de intervención.

SLA-C8. CONVIVENCIA FÍSICA

Objetivo: Garantizar que la coexistencia temporal entre la infraestructura actualmente en explotación y la nueva solución se realice en condiciones que aseguren la continuidad del servicio y la correcta operación de ambos entornos.

El adjudicatario garantizará:

- disponibilidad de espacio
- alimentación eléctrica
- climatización
- conectividad
- identificación
- seguridad.

Indicador	Objetivo
Incidencias derivadas de la convivencia física	0
Infraestructura temporal conforme a los requisitos establecidos	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante inspecciones técnicas y los informes de seguimiento emitidos durante el periodo de convivencia.

Evidencias

- Informes técnicos.
- Actas de inspección.
- Registro de incidencias.

SLA-C9. COORDINACIÓN ENTRE PROVEEDORES

Objetivo: Garantizar una coordinación efectiva entre el adjudicatario, el proveedor saliente y RTVM durante todo el periodo de convivencia, asegurando una transición ordenada y minimizando los riesgos para la operación.

Se verificará:

- reuniones de coordinación
- planificación conjunta
- seguimiento de actuaciones
- resolución de incidencias
- intercambio de información.

Indicador	Objetivo
Actuaciones coordinadas conforme al plan	100 %
Reuniones de coordinación celebradas según planificación	100 %
Incidencias de coordinación pendientes	0

Medición: La comprobación se realizará mediante las actas de coordinación y los informes de seguimiento del proyecto.

Evidencias

- Actas de reuniones.
- Plan conjunto de transición.
- Registro de incidencias.
- Informes de seguimiento.

SLA-C10. CONTINUIDAD PARA LOS USUARIOS

Objetivo: Garantizar que el proceso de transición tenga el menor impacto posible sobre los usuarios, manteniendo la continuidad de los flujos de trabajo y la disponibilidad de las funcionalidades necesarias para el desarrollo de su actividad.

Se valorará principalmente:

- indisponibilidades
- pérdida de funcionalidades
- interrupción de flujos de trabajo
- incidencias repetitivas.

Indicador	Objetivo
Incidencias críticas con impacto sobre usuarios	0
Interrupciones de flujos de trabajo imputables a la implantación	0
Funcionalidades disponibles durante la convivencia	100 %

Medición: La verificación se realizará mediante los registros de incidencias, las encuestas de seguimiento y las validaciones efectuadas por RTVM.

Evidencias

- Registro de incidencias.
- Informes de soporte.
- Actas de seguimiento.
- Informes de validación.

SLA-C11. FINALIZACIÓN DE LA CONVIVENCIA

Objetivo: Regular las condiciones necesarias para la finalización del periodo de convivencia entre la plataforma actualmente en explotación y la nueva solución, garantizando que el cese definitivo de la plataforma sustituida únicamente se produzca cuando RTVM haya formalizado la recepción del correspondiente subsistema y autorice expresamente dicha transición.

Hasta ese momento, el adjudicatario deberá mantener todos los mecanismos técnicos, organizativos y operativos necesarios para asegurar una convivencia segura entre ambas plataformas.

Indicador	Objetivo
Subsistema recepcionado por RTVM	100 %
Autorización expresa para el cese de la plataforma sustituida	Obligatoria

Indicador	Objetivo
Incidencias críticas pendientes relacionadas con la convivencia	0

Medición: La comprobación se realizará mediante las actas de recepción parcial, las autorizaciones emitidas por RTVM y los informes finales del periodo de convivencia.

Evidencias

- Actas de recepción.
- Autorizaciones de RTVM.
- Informes finales de transición.
- Registro de incidencias.

11.1.4 NIVELES DE SERVICIO APLICABLES A LA FASE DE SERVICIO GESTIONADO

La Fase 2 comprende la prestación de los servicios gestionados de administración, operación, soporte, mantenimiento y evolución de cada uno de los subsistemas que integran la solución, una vez producida su recepción parcial por RTVM.

Los niveles de servicio establecidos en este apartado serán exigibles individualmente para cada subsistema desde la fecha de formalización de su correspondiente acta de recepción parcial y permanecerán vigentes hasta la finalización del contrato.

Su finalidad será garantizar la disponibilidad, continuidad, estabilidad, seguridad y correcta evolución de la solución, manteniendo los niveles de calidad requeridos para la prestación del servicio audiovisual de RTVM.

El Servicio Gestionado comprenderá, como mínimo:

- administración funcional y técnica de la plataforma
- operación de los sistemas incluidos en el contrato
- monitorización continua de la infraestructura
- soporte a usuarios
- mantenimiento preventivo
- mantenimiento correctivo
- mantenimiento evolutivo
- gestión de incidencias
- gestión de problemas
- gestión de cambios
- gestión de versiones
- gestión de capacidad
- gestión de disponibilidad
- gestión de continuidad

- gestión documental
- actualización permanente de inventarios.

El adjudicatario prestará el servicio conforme a los siguientes principios:

- orientación a la continuidad del servicio
- actuación proactiva
- prevención de incidencias
- mejora continua
- trazabilidad completa de todas las actuaciones
- coordinación permanente con RTVM;
- máxima disponibilidad de la plataforma.

11.1.4.1 NIVELES DE SERVICIO GENERALES

SLA-S1. DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO

Objetivo: Garantizar la disponibilidad de todos los componentes, servicios e infraestructuras incluidos en el contrato, asegurando la continuidad de la operación audiovisual de RTVM durante los periodos de servicio comprometidos.

La disponibilidad se calculará sobre el tiempo de servicio establecido para cada componente, excluyendo únicamente las ventanas de mantenimiento previamente autorizadas por RTVM.

Indicador	Objetivo
Disponibilidad mensual del servicio	≥ 99,90 %
Indisponibilidades críticas imputables al adjudicatario	0
Servicios monitorizados con disponibilidad medida	100 %

Medición: La disponibilidad se verificará mensualmente mediante las herramientas de monitorización, los registros de explotación y los informes de disponibilidad del servicio.

Evidencias

- Informes mensuales de disponibilidad.
- Registros de monitorización.
- Histórico de incidencias.
- Actas de seguimiento del servicio.

SLA-S2. MONITORIZACIÓN

Objetivo: Garantizar la monitorización continua de todos los componentes objeto del contrato, permitiendo detectar de forma temprana cualquier incidencia que pueda afectar a la disponibilidad, rendimiento o seguridad de la solución.

La monitorización deberá contemplar, como mínimo:

- fallos
- degradaciones
- indisponibilidades
- saturaciones
- pérdidas de conectividad
- incidencias de almacenamiento
- incidencias de red
- alarmas de seguridad.

Indicador	Objetivo
Componentes monitorizados	100 %
Alarmas críticas detectadas automáticamente	100 %
Alarmas críticas atendidas conforme al SLA	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante la revisión de las plataformas de monitorización y los registros de eventos generados.

Evidencias

- Consolas de monitorización.
- Registros de alarmas.
- Informes de disponibilidad.
- Informes mensuales del servicio.

SLA-S3. ADMINISTRACIÓN

Objetivo: Garantizar la correcta administración técnica y funcional de la solución durante toda la vigencia del contrato, asegurando la adecuada gestión de usuarios, configuraciones, parámetros y recursos necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas.

Entre otras funciones:

- altas
- bajas
- permisos
- configuración
- parametrización
- supervisión
- optimización.

Indicador	Objetivo
Solicitudes atendidas dentro del plazo establecido	≥ 95 %
Solicitudes críticas atendidas en plazo	100 %
Actuaciones administrativas correctamente documentadas	100 %

Medición: La verificación se realizará mediante el registro de solicitudes, los informes de actividad y las evidencias aportadas por el adjudicatario.

Evidencias

- Sistema de gestión de tickets.
- Registro de actuaciones administrativas.
- Informes mensuales.
- Actas de seguimiento.

SLA-S4. GESTIÓN DE INCIDENCIAS

Objetivo: Garantizar que todas las incidencias del servicio sean registradas, clasificadas, priorizadas, gestionadas y resueltas de forma controlada, minimizando su impacto sobre la operación audiovisual de RTVM.

Todas las incidencias deberán disponer, como mínimo, de:

- hora de apertura
- responsable asignado
- prioridad
- impacto
- causa
- resolución adoptada
- fecha y hora de cierre.

Las incidencias se clasificarán como:

- crítica
- alta
- media
- baja.

Indicador	Objetivo
Incidencias registradas	100 %
Incidencias correctamente clasificadas	100 %
Incidencias resueltas dentro del SLA	≥ 95 %
Incidencias críticas abiertas fuera de plazo	0

Medición: La comprobación se realizará mediante el sistema de gestión de incidencias y los informes periódicos del servicio.

Evidencias

- Herramienta ITSM.
- Registro de incidencias.
- Informes mensuales.
- Actas de seguimiento.

SLA-S5. TIEMPO DE RESPUESTA

Objetivo: Garantizar que toda incidencia sea atendida, registrada, clasificada, priorizada y asumida por el equipo técnico competente dentro de los tiempos máximos establecidos, iniciando las actuaciones necesarias para minimizar su impacto sobre la operación audiovisual de RTVM. Se entenderá por respuesta efectiva, como mínimo:

- La confirmación de recepción y asignación de un responsable técnico.
- La validación o revisión de la prioridad asignada.
- El inicio de las actuaciones de diagnóstico, contención, mitigación o escalado.
- En las incidencias críticas, la activación inmediata del procedimiento de incidente mayor y, cuando proceda, el escalado simultáneo a los niveles de soporte N2, N3, fabricante y responsables de RTVM.
- La mera emisión de un acuse automático de recibo no tendrá la consideración de respuesta efectiva.

Prioridad	Tiempo máximo de respuesta
Crítica	15 minutos
Alta	30 minutos
Media	2 horas
Baja	4 horas

Indicador	Objetivo
Incidencias atendidas dentro del tiempo máximo de respuesta	≥ 95 %
Incidencias críticas atendidas en plazo	100 %

Medición: El tiempo comenzará a computarse desde el momento de registro en la herramienta, desde la alarma generada por la monitorización o desde la comunicación fehaciente de RTVM, aplicándose el primero de dichos momentos.

Evidencias

- Registro de tickets.
- Informes de tiempos de respuesta.
- Informes mensuales del servicio.

SLA-S6. TIEMPO DE RESTABLECIMIENTO DEL SERVICIO Y RESOLUCIÓN DEFINITIVA

Objetivo: Garantizar el restablecimiento del servicio afectado dentro de los tiempos máximos comprometidos, mediante una solución definitiva o, cuando esta no sea técnicamente viable dentro del plazo, mediante una medida de contingencia, reversión, conmutación de redundancia o workaround operativo que permita reducir el impacto sobre la actividad de RTVM.

El restablecimiento no exime al adjudicatario de la obligación de identificar y eliminar la causa raíz de la incidencia, documentar las acciones realizadas y ejecutar la resolución definitiva en el plazo que se acuerde con RTVM.

Prioridad	Tiempo máximo de restablecimiento	Resolución definitiva
Crítica (P1)	4 horas	Plan de acción y RCA en 2 días laborables; corrección definitiva en plazo acordado con RTVM
Alta (P2)	8 horas	Plan de acción en 3 días laborables; corrección definitiva en plazo acordado
Media (P3)	2 días laborables	Dentro de la siguiente ventana de mantenimiento o plazo acordado
Baja (P4)	5 días laborables	Dentro de planificación ordinaria o versión/mantenimiento acordado

RCA (Root Cause Analysis, ITIL) es decir, Análisis de Causa Raíz.

Estos tiempos podrán ajustarse durante la ejecución del contrato en función del horario de cobertura finalmente establecido por RTVM.

Para las incidencias P1 y P2, cuando el restablecimiento se produzca mediante un workaround o una solución con degradación aceptada por RTVM, el ticket podrá pasar a estado “restablecido con solución temporal”, pero no podrá cerrarse definitivamente hasta la eliminación de la causa raíz, la actualización de la documentación y la validación de RTVM cuando resulte procedente.

Si el workaround implica pérdida de redundancia, reducción de capacidad, desactivación de un mecanismo de seguridad, operación manual sostenida, limitación de funcionalidades de emisión o producción, o cualquier degradación relevante, RTVM podrá exigir un plan de contingencia reforzado y establecer un plazo máximo específico para la recuperación de la configuración completa.

Cuando la corrección definitiva dependa de un fabricante o tercero, el adjudicatario seguirá siendo responsable frente a RTVM de gestionar el escalado, aportar una solución de continuidad y realizar el seguimiento hasta el cierre definitivo.

Cuando una incidencia crítica requiera intervención física en las instalaciones de RTVM y no sea posible su restablecimiento remoto, el adjudicatario deberá movilizar los recursos necesarios con un tiempo

máximo de llegada de 4 horas, según la criticidad del servicio afectado y el horario de cobertura definido en el contrato. La obligación de movilización será exigible 24x7x365 para los servicios críticos de producción y emisión.

Indicador	Objetivo
Incidencias resueltas dentro del tiempo comprometido	≥ 95 %
Incidencias críticas resueltas dentro del plazo	100 %
Incidencias críticas fuera de plazo	0

Medición: La comprobación se realizará mediante el sistema de gestión de incidencias y los informes de cumplimiento de SLA.

Evidencias

- Registro de incidencias.
- Informes de resolución.
- Informes mensuales de SLA.

SLA-S7. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Objetivo: Garantizar la ejecución periódica de todas las actuaciones preventivas necesarias para minimizar el riesgo de indisponibilidad, degradación del servicio o fallo de los componentes que integran la solución.

Como mínimo se realizarán:

- revisiones periódicas
- actualización de firmware
- revisión de capacidad
- limpieza de alarmas
- comprobación de redundancias
- verificación de copias de seguridad.

Indicador	Objetivo
Actuaciones preventivas ejecutadas	100 %
Preventivos realizados conforme a planificación	100 %
Actuaciones preventivas pendientes fuera de plazo	0

Medición: La verificación se realizará mediante el plan de mantenimiento preventivo y los registros de ejecución.

Evidencias

- Plan de mantenimiento.
- Órdenes de trabajo.
- Informes de ejecución.
- Actas de seguimiento.

SLA-S8. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Objetivo: Garantizar la ejecución de todas las actuaciones correctivas necesarias para restablecer el funcionamiento normal de la solución tras la aparición de incidencias, evitando su repetición y promoviendo la mejora continua del servicio.

Cuando proceda, cada actuación correctiva deberá incluir:

- análisis de causa raíz
- acciones preventivas
- actualización de la documentación técnica
- validación de la solución aplicada.

Indicador	Objetivo
Actuaciones correctivas ejecutadas	100 %
Incidencias críticas con análisis de causa raíz	100 %
Acciones correctivas documentadas	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante la revisión de los registros de incidencias, los informes técnicos y las evidencias aportadas por el adjudicatario.

Evidencias

- Registro de incidencias.
- Informes de causa raíz (RCA).
- Informes de intervención.
- Documentación técnica actualizada.

SLA-S9. GESTIÓN DE CAMBIOS

Objetivo: Garantizar que cualquier cambio susceptible de afectar a la operación audiovisual de RTVM sea planificado, evaluado, autorizado, ejecutado y validado conforme al procedimiento de gestión de cambios establecido, minimizando los riesgos para la continuidad del servicio.

Todo cambio deberá disponer, como mínimo, de:

- evaluación de impacto
- planificación
- ventana de intervención autorizada
- procedimiento de reversión

- validación posterior

Indicador	Objetivo
Cambios ejecutados conforme al procedimiento aprobado	100 %
Cambios realizados sin autorización previa de RTVM	0
Cambios con procedimiento de reversión documentado	100 %
Cambios que generan incidencias críticas en producción	0

Medición: La verificación se realizará mediante el registro de cambios, las autorizaciones emitidas por RTVM y los informes de ejecución.

Evidencias

- Registro de cambios.
- Solicitudes de cambio.
- Actas del Comité de Cambios.
- Informes de ejecución y validación.

SLA-S10. GESTIÓN DE CAPACIDAD

Objetivo: Garantizar que la capacidad de la solución sea suficiente para soportar la operación audiovisual de RTVM durante toda la vigencia del contrato, anticipando posibles situaciones de saturación mediante actuaciones preventivas.

Se realizará un seguimiento continuo, al menos, de:

- CPU
- memoria
- almacenamiento
- ancho de banda
- bases de datos
- crecimiento de contenidos.

Cuando se detecten riesgos de saturación, el adjudicatario propondrá e implantará las medidas necesarias antes de que se produzca cualquier degradación del servicio.

Indicador	Objetivo
Recursos críticos monitorizados	100 %
Riesgos de saturación comunicados antes de afectar al servicio	100 %
Incidencias por falta de capacidad imputables al adjudicatario	0
Informes periódicos de capacidad emitidos	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante las herramientas de monitorización, los informes de capacidad y los registros históricos de utilización.

Evidencias

- Informes de capacidad.
- Consolas de monitorización.
- Tendencias de crecimiento.
- Planes de ampliación cuando proceda.

SLA-S11. GESTIÓN DE DISPONIBILIDAD

Objetivo: Garantizar el correcto funcionamiento de los mecanismos de alta disponibilidad implementados en la solución, asegurando la continuidad del servicio ante fallos de componentes individuales.

Se comprobará periódicamente:

- redundancia
- balanceo
- clústeres
- replicación
- procedimientos de recuperación.

Indicador	Objetivo
Mecanismos de alta disponibilidad operativos	100 %
Pruebas periódicas de conmutación realizadas	100 %
Fallos de redundancia no detectados previamente	0
Incidencias por fallo de alta disponibilidad	0

Medición: La verificación se realizará mediante pruebas programadas, registros de monitorización e informes de disponibilidad.

Evidencias

- Informes de pruebas.
- Registros de monitorización.
- Informes técnicos.
- Actas de revisión del servicio.

SLA-S12. GESTIÓN DE SEGURIDAD

Objetivo: Garantizar que la solución mantiene un nivel adecuado de seguridad durante toda la vigencia del contrato mediante la aplicación de medidas preventivas, correctivas y de monitorización continua. El adjudicatario garantizará, como mínimo:

- aplicación de actualizaciones de seguridad
- gestión de vulnerabilidades
- revisión periódica de accesos
- gestión de credenciales
- protección frente a software malicioso
- trazabilidad de los accesos administrativos.

Indicador	Objetivo
Actualizaciones críticas aplicadas dentro del plazo establecido	100 %
Vulnerabilidades críticas pendientes fuera del plazo acordado	0
Revisiones periódicas de accesos realizadas	100 %
Incidentes de seguridad imputables a incumplimientos del adjudicatario	0

Medición: La comprobación se realizará mediante los informes de seguridad, los registros de auditoría y los informes de vulnerabilidades.

Evidencias

- Informes de seguridad.
- Registros de auditoría.
- Informes de vulnerabilidades.
- Evidencias de actualización.

SLA-S13. COPIAS DE SEGURIDAD

Objetivo: Garantizar la correcta ejecución de las copias de seguridad de todos los componentes incluidos en el alcance del contrato, asegurando la recuperación de la información en caso de incidencia.

Se verificará periódicamente:

- ejecución
- integridad
- restauración
- tiempos de recuperación.

Indicador	Objetivo
Copias de seguridad ejecutadas correctamente	100 %
Pruebas de restauración realizadas conforme a planificación	100 %
Copias fallidas sin resolver	0
Recuperaciones realizadas dentro del tiempo comprometido	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante los informes de respaldo, las pruebas de restauración y los registros de explotación.

Evidencias

- Informes de backup.
- Registros de ejecución.
- Informes de restauración.
- Actas de validación.

SLA-S14. DOCUMENTACIÓN

Objetivo: Garantizar que toda la documentación técnica, funcional y de explotación de la solución permanezca permanentemente actualizada, reflejando fielmente el estado real de la plataforma y las modificaciones realizadas durante la prestación del servicio.

Se mantendrán actualizados, al menos:

- inventarios
- arquitectura
- procedimientos
- configuraciones
- manuales de operación y administración.

Indicador	Objetivo
Documentación actualizada	100 %
Cambios reflejados en la documentación dentro del plazo establecido	100 %
Documentación crítica pendiente de actualización	0

Medición: La verificación se realizará mediante revisiones documentales periódicas y auditorías realizadas por RTVM.

Evidencias

- Inventario documental.
- Históricos de versiones.
- Actas de revisión.
- Documentación entregada.

SLA-S15. INFORMES MENSUALES

Objetivo: Garantizar la disponibilidad de información periódica, objetiva y verificable sobre el estado del servicio, facilitando a RTVM el seguimiento del contrato, la evaluación del cumplimiento de los niveles de servicio y la adopción de medidas de mejora cuando resulten necesarias.

El informe mensual incluirá, como mínimo:

- disponibilidad
- incidencias
- cumplimiento de SLA
- cambios realizados
- mantenimiento ejecutado
- evolución de capacidad
- riesgos identificados
- acciones de mejora
- penalizaciones aplicables, en su caso.

Indicador	Objetivo
Informes entregados dentro del plazo establecido	100 %
Información mínima requerida incluida	100 %
Datos de SLA correctamente justificados mediante evidencias	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante la revisión de los informes mensuales y de la documentación justificativa aportada por el adjudicatario.

Evidencias

- Informes mensuales del servicio.
- Cuadros de mando.
- Registros de indicadores.
- Actas de seguimiento.

SLA-S16. MEJORA CONTINUA

Objetivo: Promover la mejora continua del servicio mediante la identificación e implantación de iniciativas orientadas a incrementar la disponibilidad, el rendimiento, la seguridad, la eficiencia operativa y la calidad de los servicios prestados.

El adjudicatario propondrá actuaciones relacionadas, entre otros, con:

- rendimiento
- disponibilidad
- automatización
- seguridad
- eficiencia operativa
- experiencia de usuario.

Las propuestas derivadas de la correcta prestación del servicio o de la evolución tecnológica ordinaria de la solución no supondrán coste adicional para RTVM.

Indicador	Objetivo
Propuestas de mejora presentadas conforme a la planificación	100 %
Acciones de mejora implantadas dentro de los plazos acordados	≥ 90 %
Informes de seguimiento de las mejoras implantadas	100 %

Medición: La verificación se realizará mediante el seguimiento de los planes de mejora, las actas de revisión del servicio y los informes de ejecución.

Evidencias

- Planes de mejora.
- Informes de seguimiento.
- Actas de revisión del servicio.
- Evidencias de implantación.

11.1.4.2 NIVELES DE SERVICIO ESPECÍFICOS A LA OPERACIÓN

Además de los indicadores generales del Servicio Gestionado definidos en el apartado 12.1.4.1., RTVM evaluará el correcto funcionamiento de los procesos audiovisuales soportados por la solución implantada.

Los indicadores definidos en este apartado tienen por finalidad garantizar la continuidad de la operación audiovisual, la disponibilidad de los procesos de producción y emisión, el correcto funcionamiento de las integraciones entre subsistemas y la calidad de los servicios prestados a los usuarios.

Estos indicadores serán exigibles a cada subsistema desde la fecha de su recepción parcial y durante toda su fase de explotación, sin perjuicio de los indicadores generales aplicables al conjunto de la plataforma.

La medición de estos indicadores se realizará utilizando los registros de explotación, herramientas de monitorización, sistemas de gestión de incidencias, registros de auditoría y cualquier otra evidencia objetiva que permita verificar el cumplimiento de los niveles de servicio comprometidos.

SLA-A1. DISPONIBILIDAD DE LOS FLUJOS DE INGESTA

Objetivo: Garantizar la disponibilidad de los procesos de ingesta de contenidos audiovisuales, asegurando la correcta incorporación de materiales procedentes de estudios, unidades móviles, agencias, contribuciones externas y cualquier otro origen previsto en la solución.

Indicador	Objetivo
Flujos de ingesta disponibles	≥ 99,90 %
Ingestas fallidas imputables a la solución	0
Ingestas completadas correctamente	≥ 99,5 %

Medición: La verificación se realizará mediante los registros de ingesta y los sistemas de monitorización.

Evidencias

- Registros de ingesta.
- Informes de monitorización.
- Registro de incidencias.

SLA-A2. DISPONIBILIDAD DE REPRODUCCIÓN DESDE PAM

Objetivo: Garantizar la disponibilidad de los servicios de reproducción de contenidos audiovisuales gestionados por el PAM, evitando interrupciones que puedan afectar a la producción o emisión.

Indicador	Objetivo
Disponibilidad del servicio de reproducción	≥ 99,90 %
Reproducciones fallidas imputables al sistema	0
Tiempo medio de inicio de reproducción	Conforme a las especificaciones de la solución

Medición: La comprobación se realizará mediante los registros de explotación y monitorización.

Evidencias

- Logs del sistema.
- Informes de explotación.
- Registro de incidencias.

SLA-A3. GENERACIÓN DE PROXIES

Objetivo: Garantizar la generación automática de proxies necesarios para la edición, consulta y producción audiovisual.

Indicador	Objetivo
Proxies generados correctamente	≥ 99 %
Trabajos pendientes fuera del plazo establecido	0

Medición: Se verificará mediante los registros de procesamiento del sistema.

Evidencias

- Registros de transcodificación.
- Informes del sistema.
- Registro de incidencias.

SLA-A4. DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA

Objetivo: Garantizar la disponibilidad y correcto funcionamiento de los mecanismos de búsqueda y localización de contenidos audiovisuales y metadatos.

Indicador	Objetivo
Servicio de búsqueda disponible	≥ 99,90 %
Consultas resueltas correctamente	≥ 99 %

Medición: La comprobación se realizará mediante herramientas de monitorización y registros de consulta.

Evidencias

- Informes de monitorización.
- Registros de consultas.
- Informes de explotación.

SLA-A5. RESTAURACIÓN DE CONTENIDOS DESDE ARCHIVO

Objetivo: Garantizar la recuperación de contenidos audiovisuales almacenados en el Archivo cuando sean solicitados por los usuarios autorizados.

Indicador	Objetivo
Restauraciones completadas correctamente	≥ 99 %
Restauraciones fallidas imputables a la solución	0
Tiempo de recuperación	Conforme a los niveles de servicio acordados

Medición: La comprobación se realizará mediante los registros de restauración.

Evidencias

- Logs de restauración.
- Informes de explotación.
- Registro de incidencias.

SLA-A6. INTEGRACIONES ENTRE SISTEMAS AUDIOVISUALES

Objetivo: Garantizar la disponibilidad y correcto funcionamiento de las integraciones entre PAM, NRCS, GFX, Archivo, Automatización, sistemas de emisión y cualesquiera otros sistemas contemplados en el contrato.

Indicador	Objetivo
Integraciones operativas	100 %
Incidencias críticas de integración	0

Indicador	Objetivo
Mensajes procesados correctamente	≥ 99,9 %

Medición: La verificación se realizará mediante pruebas funcionales y herramientas de monitorización.

Evidencias

- Registros de integración.
- Informes técnicos.
- Registro de incidencias.

SLA-A7. AUTOMATISMOS Y FLUJOS DE TRABAJO

Objetivo: Garantizar la correcta ejecución de los procesos automáticos de producción, transferencia, sincronización, transcodificación, publicación y distribución definidos por RTVM.

Indicador	Objetivo
Workflows ejecutados correctamente	≥ 99 %
Automatismos interrumpidos	0
Procesos re-ejecutados manualmente por fallo del sistema	≤ 1 %

Medición: La comprobación se realizará mediante los registros de ejecución de workflows.

Evidencias

- Históricos de procesos.
- Informes de automatización.
- Registro de incidencias.

SLA-A8. SERVICIOS MOS E INTEGRACIÓN EDITORIAL

Objetivo: Garantizar la correcta interoperabilidad entre el NRCS, el PAM y los sistemas asociados mediante los protocolos y mecanismos de integración definidos por el adjudicatario.

Indicador	Objetivo
Intercambios MOS(*) completados correctamente	≥ 99,9 %
Mensajes rechazados o perdidos	0
Incidencias críticas de integración editorial	0

(*) La especificación del indicador MOS sólo será medible si la solución aportada utiliza dicha integración.

Medición: La verificación se realizará mediante los registros de comunicaciones y pruebas funcionales.

Evidencias

- Logs MOS.

- Informes de integración.
- Registro de incidencias.

SLA-A9. DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE GRAFISMO

Objetivo: Garantizar la disponibilidad de los servicios de grafismo necesarios para la producción y emisión, incluyendo motores gráficos, plantillas, automatismos e integraciones.

Indicador	Objetivo
Servicios de grafismo disponibles	≥ 99,90 %
Incidencias críticas en emisión imputables al sistema gráfico	0
Plantillas operativas	100 %

Medición: La comprobación se realizará mediante los registros de explotación y monitorización.

Evidencias

- Informes del sistema gráfico.
- Registro de incidencias.
- Informes de explotación.

SLA-A10. RECUPERACIÓN DE ACTIVOS AUDIOVISUALES

Objetivo: Garantizar la recuperación rápida y fiable de los activos audiovisuales solicitados por los usuarios, minimizando el impacto sobre la operación.

Indicador	Objetivo
Solicitudes atendidas dentro del tiempo comprometido	≥ 95 %
Recuperaciones fallidas imputables al sistema	0
Tiempo medio de recuperación	Conforme a los niveles de servicio acordados

Medición: La comprobación se realizará mediante los registros del sistema y las solicitudes de los usuarios.

Evidencias

- Registros de recuperación.
- Informes de explotación.
- Registro de incidencias.

SLA-A11. DISPONIBILIDAD DE APIS E INTEGRACIONES EXTERNAS

Objetivo: Garantizar la disponibilidad de las interfaces de programación (API) y de las integraciones con sistemas externos necesarias para el correcto funcionamiento de la solución.

Indicador	Objetivo
APIs disponibles	≥ 99,90 %
Transacciones completadas correctamente	≥ 99,9 %
Errores de comunicación imputables a la solución	0

Medición: La comprobación se realizará mediante herramientas de monitorización y registros de comunicaciones.

Evidencias

- Logs de APIs.
- Informes de monitorización.
- Registro de incidencias.

SLA-A12. CONTINUIDAD DE LA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

Objetivo: Garantizar que la prestación de los servicios soportados por la solución permita mantener la continuidad de la producción y emisión de RTVM sin interrupciones derivadas de fallos técnicos de la plataforma.

Indicador	Objetivo
Interrupciones de la producción imputables a la solución	0
Interrupciones de emisión imputables a la solución	0
Incidencias críticas con impacto sobre la operación audiovisual	0

Medición: La verificación se realizará mediante los registros de explotación, las actas de incidencias y los informes de seguimiento del servicio.

Evidencias

- Registros de explotación.
- Informes de incidencias.
- Actas de seguimiento.
- Informes mensuales del servicio.

11.2 PENALIZACIONES

Las penalizaciones previstas tendrán por finalidad **garantizar** el cumplimiento de las obligaciones contractuales, **asegurar** la continuidad de la operación audiovisual de RTVM y **preservar** la adecuada calidad de los servicios prestados durante todas las fases del contrato. Deberán interpretarse de forma coherente con el resto de las obligaciones establecidas en el contrato y, en particular, con el modelo

de niveles de servicio, los procedimientos de medición y verificación, y las obligaciones de continuidad, seguridad y calidad de la prestación.

Su aplicación será compatible con la obligación del adjudicatario de restablecer el servicio, subsanar el incumplimiento detectado, ejecutar las medidas correctoras que resulten necesarias y reparar, en su caso, los daños y perjuicios ocasionados.

RTVM realizará el seguimiento periódico de los incumplimientos detectados con objeto de identificar tendencias, evaluar la eficacia de las medidas correctoras adoptadas y promover la mejora continua en la prestación del servicio durante toda la vigencia del contrato.

11.2.1 GRADUACIÓN Y APLICACIÓN

A efectos de su graduación, los incumplimientos podrán calificarse como **leves, graves o muy graves**, sin perjuicio de las especialidades previstas para determinados niveles de servicio u obligaciones contractuales específicas.

11.2.1.1 INCUMPLIMIENTOS LEVES

Tendrán la consideración de incumplimientos leves aquellos que, aun suponiendo un incumplimiento de las obligaciones contractuales o de los niveles de servicio establecidos, no produzcan una afectación significativa sobre la continuidad del servicio, la operación audiovisual, la seguridad de la información o el normal desarrollo del contrato.

Con carácter orientativo, podrán calificarse como leves, entre otros:

- incumplimientos puntuales sin impacto relevante en la prestación del servicio
- retrasos ocasionales en actuaciones no críticas
- deficiencias documentales subsanables
- incumplimientos aislados de obligaciones formales
- cualquier otro incumplimiento de escasa entidad que no comprometa la correcta ejecución del contrato.

La penalidad aplicable será de hasta el **25 %** de la penalidad máxima prevista para el bloque correspondiente.

Con carácter orientativo, se aplicarán penalidades próximas al límite inferior cuando el incumplimiento tenga un impacto reducido y sea corregido de forma inmediata, reservándose el límite superior del intervalo para aquellos incumplimientos leves que, aun sin alcanzar la consideración de graves, presenten una mayor incidencia sobre la ejecución del contrato.

11.2.1.2 INCUMPLIMIENTOS GRAVES

Tendrán la consideración de incumplimientos graves aquellos que produzcan una afectación relevante sobre la calidad del servicio, la correcta ejecución del contrato o el cumplimiento de los niveles de servicio comprometidos, sin llegar a comprometer de forma crítica la continuidad de la producción o de la emisión audiovisual.

Asimismo, podrán calificarse como graves los incumplimientos leves que se produzcan de forma reiterada o evidencien deficiencias persistentes en la prestación del servicio.

Con carácter orientativo, podrán calificarse como graves, entre otros:

- incumplimientos reiterados de los niveles de servicio
- retrasos relevantes respecto del Plan de Despliegue o de los hitos contractuales
- indisponibilidades parciales de servicios, integraciones o funcionalidades críticas
- incumplimientos significativos de los procedimientos de operación, mantenimiento, seguridad o gestión del cambio
- deficiencias que obliguen a RTVM a adoptar medidas adicionales para garantizar la continuidad del servicio.

La penalidad aplicable será **superior al 25 % y hasta el 75 %** de la penalidad máxima prevista para el bloque correspondiente.

Con carácter orientativo, la penalidad se situará:

- en la parte inferior del intervalo cuando el impacto del incumplimiento resulte limitado y haya sido corregido con diligencia
- en la parte media cuando concurren varios criterios de graduación
- y próxima al límite superior cuando el incumplimiento afecte de forma relevante al Plan de Despliegue, a los hitos contractuales, a los niveles de servicio, a la continuidad de la operación o concurren varias circunstancias agravantes.

11.2.1.3 INCUMPLIMIENTOS MUY GRAVES

Tendrán la consideración de incumplimientos muy graves aquellos que comprometan la continuidad de la prestación del servicio, afecten a procesos críticos de producción o emisión, ocasionen un incumplimiento esencial de las obligaciones contractuales o generen un riesgo grave para RTVM.

Asimismo, podrán calificarse como muy graves los incumplimientos graves que se produzcan de forma reiterada o evidencien una pérdida manifiesta de control sobre la prestación del servicio.

Con carácter orientativo, podrán calificarse como muy graves, entre otros:

- interrupciones imputables al adjudicatario que afecten a la producción o a la emisión audiovisual
- indisponibilidad de servicios o integraciones críticas
- pérdida o corrupción de información crítica
- incumplimientos que impidan la continuidad de la operación o la recuperación del servicio

- incumplimientos que impidan acreditar objetivamente el cumplimiento de las obligaciones contractuales
- cualquier otro incumplimiento que, por su naturaleza o impacto, pueda considerarse esencial para la correcta ejecución del contrato.

La penalidad aplicable será **superior al 75 % y hasta el 100 %** de la penalidad máxima prevista para el bloque correspondiente.

Con carácter orientativo, se aplicarán penalidades próximas al límite superior cuando el incumplimiento afecte a obligaciones esenciales, comprometa gravemente la continuidad del servicio, produzca un perjuicio significativo para RTVM o evidencie una reiteración especialmente grave.

11.2.1.4 REITERACIÓN DE INCUMPLIMIENTOS

A efectos de la graduación de las penalidades, RTVM podrá tener en consideración la reiteración de incumplimientos homogéneos producidos durante un mismo periodo de evaluación mensual o durante tres periodos mensuales consecutivos.

Se entenderán por incumplimientos de naturaleza homogénea aquellos que afecten al mismo indicador de nivel de servicio o a indicadores pertenecientes a un mismo bloque funcional —SLA-I, SLA-C, SLA-S o SLA-A— y que evidencien deficiencias persistentes en la prestación del servicio.

Con carácter general:

- la reiteración de **cinco (5)** incumplimientos leves homogéneos podrá ser considerada, a efectos de su graduación, como un incumplimiento grave.
- la reiteración de **tres (3)** incumplimientos graves homogéneos podrá ser considerada, a efectos de su graduación, como un incumplimiento muy grave

La aplicación de esta regla requerirá que RTVM motive expresamente la existencia de una deficiencia persistente, la relación entre los incumplimientos considerados y su impacto sobre la correcta prestación del servicio.

No podrán acumularse penalizaciones derivadas de un mismo hecho causante cuando dicho hecho afecte simultáneamente a varios indicadores o bloques de SLA. En estos supuestos, se aplicará la penalización correspondiente al incumplimiento de mayor gravedad o impacto, sin perjuicio de la obligación del adjudicatario de implantar las medidas correctoras necesarias respecto de todos los indicadores afectados.

Lo anterior no impedirá la aplicación de penalizaciones diferenciadas cuando, aun teniendo un origen común, concurren incumplimientos autónomos, objetivamente diferenciables y con impactos independientes sobre la continuidad, disponibilidad, seguridad, integridad de datos, plazos de implantación o calidad del servicio.

11.2.2 MATRIZ DE PENALIDADES

El incumplimiento de las obligaciones contractuales y de los niveles de servicio establecidos en el presente Pliego podrá dar lugar a la aplicación de las penalidades económicas que se indican a continuación.

Las penalidades se aplicarán sobre el importe de la facturación correspondiente al período o hito afectado por el incumplimiento, sin perjuicio de las restantes consecuencias contractuales que puedan derivarse del mismo.

La determinación del porcentaje de penalidad aplicable tendrá en consideración los criterios de graduación establecidos en este apartado, la naturaleza del incumplimiento, su duración, el impacto sobre la prestación del servicio y la operación audiovisual, la reiteración de los hechos, la diligencia mostrada por el adjudicatario para su resolución y las evidencias obtenidas. La penalización máxima indicada en la presente matriz constituye el límite aplicable para cada tipología de incumplimiento, correspondiendo a RTVM determinar la cuantía concreta en función de las circunstancias concurrentes en cada caso.

La suma de las penalizaciones derivadas del incumplimiento de niveles de servicio aplicables durante un mismo periodo mensual no podrá superar, con carácter general, el 10% de la facturación mensual correspondiente al subsistema o servicio afectado.

Cuando el incumplimiento afecte de forma inseparable a varios subsistemas o a la plataforma integral, el límite se calculará sobre la facturación mensual correspondiente al conjunto de servicios afectados.

No podrán acumularse penalizaciones derivadas de un mismo hecho causante cuando dicho hecho afecte simultáneamente a varios indicadores o bloques de SLA. En tal supuesto, se aplicará la penalidad de mayor cuantía que corresponda al incumplimiento de mayor gravedad, sin perjuicio de la obligación de subsanación, de la implantación de medidas correctoras y de la exigencia de los planes de acción que procedan.

El límite mensual anterior será aplicable exclusivamente a las penalizaciones asociadas al incumplimiento de SLA durante la fase de servicio gestionado. No afectará a:

- Penalidades por demora en la implantación, incumplimiento de hitos contractuales o retraso en la recepción de un subsistema.
- Penalidades por incumplimiento de obligaciones esenciales previstas en el PCAP.

La obligación de reparar daños y perjuicios que excedan de las penalidades aplicadas, cuando proceda conforme al contrato y a la normativa aplicable.

La adopción de medidas correctoras, ejecución sustitutoria, retención de pagos, imposición de planes de recuperación o, en su caso, las medidas de resolución contractual que correspondan.

La aplicación de una penalidad no libera al adjudicatario de su obligación de restablecer el servicio, resolver definitivamente la incidencia ni cumplir el resto de obligaciones contractuales.

Bloque	Indicadores afectados	Incumplimiento	Criterio orientativo de graduación	Penalidad máxima
Implantación	SLA-I1, SLA-I2, SLA-I6, SLA-I7, SLA-I8, SLA-I9 y SLA-I10	Incumplimiento de la planificación, cronograma, hitos, pruebas, migraciones o documentación de implantación	Leve cuando no afecte a hitos críticos ni comprometa la planificación global. Grave o muy grave cuando provoque retrasos relevantes, afecte a la recepción parcial o impida la puesta en explotación del subsistema correspondiente	Hasta el 2 % del importe correspondiente al hito afectado
Implantación	SLA-I3, SLA-I4, SLA-I5, SLA-I11, SLA-I12, SLA-I13, SLA-I14 y SLA-I15	Incumplimientos graves que retrasen la recepción parcial o la puesta en explotación de un subsistema	Grave o muy grave atendiendo al impacto sobre el calendario contractual, la entrada en producción o la continuidad de la planificación prevista	Hasta el 5 % del importe correspondiente al hito afectado
Convivencia	SLA-C4, SLA-C5, SLA-C6, SLA-C7, SLA-C8, SLA-C9, SLA-C10 y SLA-C11	Incumplimiento de los niveles de servicio durante el periodo de convivencia entre plataformas	Leve o grave cuando afecte parcialmente a los servicios de convivencia. Muy grave cuando comprometa la continuidad de la producción o emisión audiovisual	Hasta el 3 % de la facturación mensual del servicio afectado
Convivencia	SLA-C1, SLA-C2 y SLA-C3	Incumplimientos que afecten a la continuidad de la operación audiovisual o a la interoperabilidad entre plataformas	Grave cuando produzca degradación relevante del servicio. Muy grave cuando impida la operación, producción o emisión audiovisual	Hasta el 5 % de la facturación mensual del servicio afectado
Servicio Gestionado	SLA-S1	Incumplimiento de los niveles de disponibilidad comprometidos	Leve cuando se trate de desviaciones puntuales sin impacto significativo. Grave cuando afecte a servicios relevantes. Muy grave cuando afecte a componentes críticos o a la continuidad del servicio	Hasta el 5 % de la facturación mensual del servicio afectado
Servicio Gestionado	SLA-S5, SLA-S6	Incumplimiento de los tiempos de respuesta o resolución de incidencias	Leve ante incumplimientos puntuales sin impacto operativo. Grave ante incumplimientos reiterados o incidencias relevantes. Muy grave cuando afecte a incidencias críticas de producción o emisión	Hasta el 3 % de la facturación mensual del servicio afectado
Servicio Gestionado	SLA-S2, SLA-S3, SLA-S4, SLA-S7, SLA-S8, SLA-S9, SLA-S10, SLA-S11, SLA-S12, SLA-S13, SLA-S14, SLA-S15 y SLA-S16	Incumplimientos relativos a monitorización, mantenimiento, seguridad, copias de seguridad, documentación o gestión del cambio	Leve cuando sean deficiencias subsanables. Grave cuando incrementen el riesgo operativo. Muy grave cuando comprometan la seguridad, recuperación o continuidad del servicio	Hasta el 2 % de la facturación mensual del servicio afectado
Operación Audiovisual	SLA-A	Incumplimiento de los niveles de servicio asociados a procesos audiovisuales críticos (ingesta, reproducción,	Grave cuando afecte parcialmente a los procesos operativos. Muy grave cuando afecte a la producción,	Hasta el 5 % de la facturación mensual del servicio afectado

Bloque	Indicadores afectados	Incumplimiento	Criterio orientativo de graduación	Penalidad máxima
		continuidad de emisión, integraciones, grafismo, automatismos o recuperación de contenidos)	continuidad o emisión audiovisual	
Operación Audiovisual	SLA-A	Incumplimientos que afecten a procesos no críticos de la operación audiovisual	Leve o grave según la duración, impacto operativo y reiteración del incumplimiento	Hasta el 2 % de la facturación mensual del servicio afectado
Transición y devolución del servicio	—	Incumplimiento de las obligaciones de transición, transferencia de conocimiento o devolución de la información	Grave cuando dificulte la transición ordenada. Muy grave cuando comprometa la continuidad del servicio, la recuperación de información o la asunción del servicio por RTVM o un nuevo adjudicatario	Hasta el 5 % del importe pendiente de facturación correspondiente a dicha fase

12. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

12.1. RECURSOS Y PERFILES INVOLUCRADOS

Medios materiales:

La infraestructura mínima requerida para la prestación del servicio debe contemplar el cumplimiento de los requerimientos especificados en el apartado 2.

El adjudicatario deberá poner a disposición del servicio los medios necesarios para poder llevar a cabo una gestión de incidencias y peticiones según quedan descritas en el apartado 9.2.5. del presente documento. Así como un Centro de Gestión de Red que permita realizar funciones de monitorización, telecomando, gestión y mantenimiento, que aseguren la calidad e índices de continuidad ofertados, tal y como se indica en el apartado 9.2.6. de la Gestión de la Comunicación.

El licitador debe incluir en su propuesta la descripción de los medios materiales dedicados al servicio objeto del contrato.

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. Éste asumirá la responsabilidad integral de la prestación del servicio definido en el objeto del contrato, garantizando la disponibilidad y

operatividad de los sistemas ofrecidos (PAM, NRCS Y GFX). Será el único responsable de definir, asignar y gestionar los recursos humanos (propios o subcontratados bajo su exclusiva dependencia) necesarios para asegurar el cumplimiento estricto de los Niveles de Servicio (SLAs) acordados.

El equipo de trabajo deberá contar, al menos, 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 de los diferentes tipos de mantenimiento 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.

Técnicos especialistas de acuerdo al alcance del contrato y al servicio gestionado solicitado.

Las propuestas de los licitadores deben incluir los servicios profesionales asociados, detallando el equipo de trabajo de grafistas/ técnicos/ coordinadores-supervisores, así como de los servicios que asumirá el fabricante de cada una de las soluciones, asumiendo en todos los casos el prestador del servicio, los gastos adicionales que pudieran derivarse como, viajes, desplazamientos, alojamiento, y/o dietas, para la consecución de los servicios profesionales requeridos.

12.2. 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.

13. PLAN DE DESPLIEGUE

Los licitadores deberán presentar un **Plan de Despliegue, Implantación y Puesta en Marcha** de la solución ofertada que garantice la disponibilidad de la nueva plataforma en los términos establecidos en el presente Pliego y, en particular, el cumplimiento de los hitos de implantación, pruebas, aceptación y entrada en servicio de los tres subsistemas que integran la solución: **Grafismo (GFX), Producción Audiovisual (PAM) y Newsroom (NRCS)**. Incluyendo las actuaciones previstas para garantizar la continuidad de los tres subsistemas durante todo el proceso de sustitución de las soluciones actualmente en explotación.

El plan presentado deberá contemplar la implantación integral de la solución, de acuerdo con el siguiente modelo escalonado, garantizando la continuidad de la operación audiovisual de RTVM durante todo el proceso de transición.

Con independencia de que la solución ofertada constituya una plataforma única e integrada, RTVM establece un **modelo de implantación escalonado** que permita reducir el impacto sobre la operación diaria, minimizar los riesgos asociados al proceso de transición y garantizar la continuidad del servicio durante todo el periodo de implantación.

A estos efectos, la planificación de referencia será la siguiente:

1. Plataforma de Grafismo (GFX)

La plataforma de grafismo deberá constituir el primer subsistema en entrar en producción durante el primer año de ejecución del contrato, tan pronto como resulte técnica y operativamente viable.

Desde la formalización del contrato deberán encontrarse disponibles los servicios variables correspondientes al ámbito de grafismo, así como los servicios de creación y suministro de plantillas, con el fin de garantizar la continuidad operativa del servicio y la cobertura de las necesidades inmediatas de RTVM.

La prestación efectiva del servicio gestionado correspondiente al ámbito de grafismo se iniciará una vez superadas las pruebas de aceptación y formalizada su recepción por RTVM, conforme a lo que se establezca en el contrato.

2. Sistema de Producción Audiovisual (PAM)

El Sistema de Producción Audiovisual deberá encontrarse plenamente implantado, aceptado y en operación antes de la finalización del contrato actualmente vigente, prevista para el 20 de febrero de 2028.

Si el adjudicatario no hubiera alcanzado la capacidad operativa completa y no se hubiera producido la aceptación formal por parte de RTVM de este sistema, se entenderá que existe una incapacidad para la toma del servicio por su parte, sin que RTVM deba asumir costes adicionales por dicha incapacidad. El incumplimiento de los hitos y niveles de servicio establecidos para la fase de implantación del servicio dará lugar a la aplicación de las penalidades previstas en el pliego y, en su caso, a la obligación del adjudicatario de resarcir a RTVM los daños y perjuicios efectivamente causados, incluidos los costes de contratación de servicios alternativos que RTVM se viera obligada a formalizar por causa imputable al adjudicatario.

3. Sistema Newsroom (NRCS)

La implantación del sistema Newsroom podrá completarse en una fase posterior, con un horizonte máximo de hasta doce meses respecto a la entrada en producción del PAM.

A título orientativo, si el contrato se formalizara en febrero de 2027, la fecha objetivo máxima para la puesta en marcha del NRCS sería febrero de 2029, sin perjuicio de que dicha implantación pueda adelantarse cuando las condiciones técnicas, operativas o editoriales así lo permitan. Si se superase dicho plazo el adjudicatario asumirá los costes del actual NRCS.

Durante este periodo transitorio, el nuevo Sistema de Producción Audiovisual (PAM) deberá mantener plena interoperabilidad e integración funcional necesaria con el sistema iNews actualmente en explotación, garantizando la continuidad de todos los procesos editoriales, operativos y de gestión existentes hasta la sustitución definitiva del NRCS.

Con carácter general, se entiende que aquellas funcionalidades de un subsistema que dependan de la puesta en servicio de subsistemas posteriores no podrán ser probadas ni evaluadas íntegramente hasta la recepción de estos últimos. Ello no impedirá, en su caso, la aceptación parcial del subsistema

ya implantado, a la espera de la recepción final de la solución integral que incluya todas las plataformas y servicios.

Una vez formalizado el contrato y antes del inicio efectivo de los trabajos, el adjudicatario deberá presentar a RTVM, para su aprobación, el Plan de Implantación Definitivo, desarrollado a partir del Plan de Implantación incluido en su oferta y ajustado, en su caso, a las condiciones resultantes de la adjudicación.

13.1. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

Se incluye a continuación, a efectos meramente ilustrativos, un posible cronograma de implantación para el supuesto de que el contrato se formalizara en febrero de 2027. Las fechas indicadas no prejuzgan ni condicionan el plan de proyecto definitivo que resulte aprobado por RTVM.

Hito	Fecha objetivo	Observación
Inicio de contrato	Febrero de 2027	Disponibilidad inicial de los servicios profesionales de operación fijos (apartado 5.3.1.) y variables de GFX.
Entrada en producción de GFX	Septiembre de 2027	Fecha orientativa del inicio del servicio gestionado de GFX.
Fecha límite PAM	Febrero de 2028	Límite máximo para implantación, aceptación y entrada en servicio.
Fecha objetivo máxima NRCS	Febrero de 2029	Límite máximo para implantación, aceptación y entrada en servicio.

14. PLAN DE RECUPERACIÓN

Posteriormente a la fase de despliegue y con la entrega de la solución integral, el adjudicatario deberá diseñar y entregar un plan de recuperación total del sistema ante una caída completa del mismo, como podría ser al verse afectado por un ciberataque o un ransomware. Dicho plan deberá recoger todas las acciones, tiempos y quien las debe ejecutar, para levantar el sistema desde cero en el caso más desfavorable.

15. PLAN DE DEVOLUCIÓN

Los licitadores deberán presentar un **Plan de Devolución del Servicio** que, con independencia de la causa de finalización del contrato, garantice la correcta transferencia del servicio, de los activos asociados, del conocimiento adquirido y de todos aquellos elementos necesarios para asegurar la continuidad operativa de la plataforma implantada.

El objetivo del Plan de Devolución será garantizar que RTVM pueda asumir directamente la operación y administración de la solución o transferirla a un nuevo proveedor, manteniendo los niveles de servicio comprometidos y evitando cualquier impacto relevante sobre la actividad productiva, los usuarios finales o los contenidos audiovisuales gestionados por la plataforma.

El Plan de Devolución deberá contemplar, al menos, los siguientes aspectos:

- La metodología prevista para la ejecución del proceso de devolución.
- La planificación temporal de las actuaciones necesarias.
- Los hitos de transferencia y los criterios de finalización del proceso.
- Los responsables asignados por el adjudicatario para la coordinación de la devolución.
- Los mecanismos de seguimiento y coordinación con RTVM y, en su caso, con el nuevo proveedor entrante.

El proceso de devolución deberá contemplar la transferencia ordenada de todos los elementos asociados a la solución, incluyendo, al menos:

- La documentación técnica y funcional actualizada de la plataforma.
- La arquitectura física y lógica de la solución.
- El inventario actualizado de hardware, software, licencias y componentes suministrados.
- Las configuraciones, parametrizaciones y desarrollos específicos realizados durante la ejecución del contrato.
- Las integraciones existentes con otros sistemas de RTVM o de terceros.
- Los procedimientos de administración, operación, monitorización y resolución de incidencias.
- Los procedimientos de recuperación ante fallos y continuidad del servicio.
- Cualquier otra información necesaria para garantizar la correcta explotación y mantenimiento futuro de la solución.

Asimismo, el adjudicatario deberá garantizar la transferencia del conocimiento asociado a la plataforma, proporcionando a RTVM o al nuevo proveedor, cuando así se requiera, las actividades necesarias para asegurar una transición efectiva, incluyendo:

- Sesiones de transferencia de conocimiento técnico y funcional.
- Revisión conjunta de la arquitectura, configuraciones y flujos de trabajo implantados.
- Explicación de particularidades, dependencias o aspectos relevantes de la solución que no estén suficientemente reflejados en la documentación.
- Acompañamiento durante el periodo de transición establecido por RTVM.

El proceso de devolución deberá garantizar en todo momento:

- La integridad y disponibilidad de los contenidos audiovisuales gestionados por la plataforma.
- La conservación de los metadatos asociados a los activos audiovisuales.
- La continuidad de los flujos de trabajo existentes.
- La correcta transferencia de configuraciones, integraciones y automatismos implantados.
- La disponibilidad de la información necesaria para la operación futura del servicio.

Durante el periodo de devolución y transición, el adjudicatario mantendrá plenamente vigentes las obligaciones de prestación del servicio establecidas en el presente Pliego, incluyendo los niveles de servicio (SLA), compromisos de disponibilidad, tiempos de respuesta y resolución de incidencias definidos contractualmente.

La ejecución de las actividades asociadas a la devolución del servicio no podrá suponer una degradación de la calidad del servicio prestado ni una reducción de los niveles de atención y soporte requeridos por RTVM. El adjudicatario deberá garantizar la continuidad operativa de la plataforma durante todo el periodo de devolución establecido, manteniendo las obligaciones de servicio comprometidas, hasta la finalización de las actuaciones previstas en el Plan de Devolución y su aceptación por RTVM.

Colaboración entre proveedor saliente y proveedor entrante

En el supuesto de que la finalización del contrato implique la incorporación de un nuevo adjudicatario para la prestación del servicio, el adjudicatario saliente deberá colaborar activamente con RTVM y con el proveedor entrante durante el periodo de transición, facilitando un relevo ordenado, transparente y sin afectación a la continuidad del servicio.

A estos efectos, el adjudicatario saliente deberá proporcionar la información, asistencia técnica y apoyo operativo necesarios para facilitar la toma de control de la plataforma por parte del nuevo proveedor, incluyendo, entre otros aspectos:

- La participación en reuniones técnicas de transición con RTVM y el proveedor entrante.
- La transferencia de conocimiento sobre la arquitectura implantada, configuraciones, integraciones, flujos de trabajo y procedimientos operativos.
- La identificación y explicación de dependencias técnicas, particularidades de la solución o elementos críticos para su correcta operación.
- La resolución de dudas técnicas planteadas durante el proceso de transición.
- La colaboración en las actividades necesarias para la puesta en marcha del nuevo modelo de operación.
- La facilitación de la información, documentación e inventarios necesarios para garantizar una transferencia efectiva del servicio.

El adjudicatario saliente deberá actuar con la máxima diligencia y colaboración durante el proceso de devolución, evitando cualquier actuación u omisión que pueda dificultar, retrasar o comprometer la correcta transición del servicio hacia RTVM o hacia el nuevo proveedor.

La colaboración durante la fase de transición tendrá como finalidad garantizar que el nuevo proveedor pueda asumir progresivamente la operación de la plataforma disponiendo del conocimiento, información y elementos técnicos necesarios para prestar el servicio con los niveles de calidad y disponibilidad requeridos por RTVM.

Estas actuaciones de transición estarán incluidas dentro de las obligaciones propias del servicio contratado, sin que puedan suponer costes adicionales para RTVM.

16. CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La oferta técnica no deberá extenderse a más de 300 páginas, debe estar obligatoriamente estructurada de la forma que se indica y debe ser autocontenida. Superar este límite establecido será motivo de exclusión inmediata del proceso. Este límite no incluye al anexo de la matriz de cumplimiento. Los únicos documentos objeto de valoración técnica serán la oferta técnica y la matriz de cumplimiento.

PROPUESTA DETALLADA

1. Índice
2. Definición de la solución global
 - a. PAM
 - b. NRCS
 - c. GFX
3. Integraciones con otros sistemas y servicios
4. Plan de implantación
 - a. Metodología y gestión del proyecto
 - b. Estrategia de ejecución
 - c. Estrategia de migración, integración y validación de los flujos de trabajo existentes
 - d. Plan de pruebas, validación y aceptación de cada subsistema.
 - e. Plan de formación y gestión del cambio
5. Organización general del servicio gestionado
 - a. Descripción del servicio
 - b. Organización y equipo de trabajo
 - c. Matriz de responsabilidades
 - d. Modelo de gobierno y seguimiento
 - e. SLA
6. Plan de devolución
7. Matriz de cumplimiento (Anexo IV)
8. Otros datos de interés

En la oferta técnica no se debe hacer referencia a ninguno de los criterios objetivos evaluables en el sobre C, si así se produjera no se evaluaría dicho criterio.

17. ANEXOS

Anexo I – Planos

Anexo II – Especificaciones TIC

Anexo III - Ejemplos de SDP Video y Audio actuales del sistema ST 2110 de RTVM

Anexo IV – Matriz de cumplimiento

Anexo V - Ejemplos XML

Anexo VI – Wordlist y modelos de datos de archivo

Anexo VII - Listado de subrogación

Firmado por SUBDIRECCION DE
INGENIERIA Y DOCUMENTACION -
*****0113 - RADIO TELEVISION
MADRID el día 27/10/2026 con un
certificado emitido por AC Sector
Público