S-07338-2020

Herramienta de monitorización de aplicaciones (APM21)

Pliego de especificaciones técnicas

Índice

1 OBJETO 4

1.1 OBJETO DEL SERVICIO 4

1.2 SITUACIÓN ACTUAL 4

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO 6

2.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES 6

2.2 REQUERIMIENTOS DE LICENCIAMIENTO Y USUARIOS 11

2.3 REQUERIMIENTOS DE PUESTO DE USUARIO 13

2.4 REQUERIMIENTOS DE PLATAFORMA 13

2.5 INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS DE RTVE 14

2.6 REQUERIMIENTOS DE CONTROL DE ACCESOS 14

2.7 ESQUEMA GENERAL DEL SERVICIO 15

3 IMPLANTACIÓN Y SOPORTE 16

3.1 IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA 16

3.2 CARGA Y MIGRACIÓN DE DATOS 17

3.3 FORMACIÓN 17

3.4 SOPORTE A USUARIOS 18

3.5 MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN 19

3.6 SISTEMA DE MONITORIZACIÓN 20

3.7 SERVICIOS PROFESIONALES VARIABLES 20

4 ASPECTOS GENERALES DEL SERVICIO 21

4.1 EQUIPO PROFESIONAL 21

4.2 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO 21

4.2.1 Definiciones 21

4.2.2 Indicadores 22

4.3 FASES DEL SERVICIO 23

4.3.1 Fase de Transición de entrada (Implantación) 23

4.3.2 Fase de Operación y soporte 24

4.3.3 Transición de salida del servicio 25

4.4 ENTREGABLES Y GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN 25

4.5 ROLES Y RESPONSABILIDADES 26

4.6 MODELO DE SEGUIMIENTO DEL SERVICIO 28

4.7 METODOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD 29

4.8 GESTIÓN DE CAMBIOS 29

5 SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD 31

5.1 CONTROLES DE ACCESO 31

5.2 COPIAS DE RESPALDO 31
5.3 ACCESO POR PARTE DE TERCEROS 31
5.4 CIFRADO DE LA INFORMACIÓN 31
5.5 GESTIÓN DE PARCHES Y VULNERABILIDADES 32
5.6 BORRADO SEGURO DE LA INFORMACIÓN Y FICHEROS TEMPORALES 32
5.7 PROTECCIÓN ANTE INTRUSIONES Y CIBERATAQUES 32
5.8 GESTIÓN Y REGISTRO DE INCIDENCIAS 32
5.9 SEGURIDAD FÍSICA Y MEDIOAMBIENTAL 33
5.10 PLAN DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES Y PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO 33
5.11 DERECHO DE AUDITORÍA 34
5.12 DOCUMENTO DE SEGURIDAD 34
6 INCUMPLIMIENTOS GRAVES DEL SERVICIO 35
7 ESTRUCTURA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS 36

1 Objeto

1.1 Objeto del servicio

El objeto de este proyecto es la contratación de los servicios de una **herramienta de monitorización de rendimiento de aplicaciones (APM–Application Performance Monitor),** que deberá proporcionar las funcionalidades especificadas en este pliego de especificaciones técnicas.

La herramienta deberá permitir la monitorización de las aplicaciones, y proporcionar a CRTVE un entorno flexible y dinámico para las necesidades actuales y futuras, destacando los siguientes objetivos:

- **Monitorización de rendimiento de aplicaciones**
- Solución escalable y flexible.
- Producto llave en mano, con la funcionalidad necesaria disponible desde el primer momento.
- Puesta en funcionamiento como Servicio (pago por uso) con su correspondiente parametrización, carga inicial de datos, pruebas, formación y soporte a usuarios durante todo el período de contratación de uso de la aplicación.
- Plataforma tecnológica en las dependencias del adjudicatario y fuera de las instalaciones de RTVE (modelo Cloud SaaS), gestionada por el mismo.

1.2 Situación Actual

En la actualidad, CRTVE dispone de infraestructura sobre equipamiento basado en procesadores Power e Intel. Sobre esta infraestructura se están ejecutando los siguientes Sistemas Operativos:

- Windows (Intel)
- Linux (Intel y Power)
- AIX (Power)

Buena parte de los sistemas operativos Windows y Linux se ejecutan en máquinas virtuales creadas sobre VMware.

Numerosas aplicaciones se están desplegando como contenedores gestionados por Kubernetes.

La plataforma que se requiere monitorizar incluye los siguientes componentes:

- Vmware.
- Servidores web.
- Servidores de aplicaciones IBM Websphere Applications Server y WAS Liberty.
- Kubernetes.

Para ello, RTVE tiene actualmente en funcionamiento la herramienta Dynatrace, en modo cloud SaaS por un año, con la siguiente configuración:

Módulo de la solución	Cantidad
Dynatrace SaaS Digital Experience	500.000 DEM units
Dynatrace Managed	31 Host Units

Funcionalidad DEM	Unidad de Medida	Peso	Visitas año	Cantidad de DEM Units necesaria
Browser Monitor or Browser Clickpath Action	Per Single Use of Capability Unit	1		-
HTTP Monitor		0,1		-
Real User Session (RUM)		0,25	2.000.000	500.000
			Total Unidades DEM	500.000

2 Especificaciones Técnicas del servicio

El objetivo de este expediente es la contratación de una **herramienta de monitorización de rendimiento de aplicaciones** en RTVE ubicadas en servidores del CPD Corporativo.

El sistema se concibe como un servicio llave en mano, que deberá disponer de todas las funcionalidades requeridas desde el primer momento, sin necesidad de desarrollos a medida (exceptuando pequeñas adaptaciones que puedan requerirse). Serán descalificadas las ofertas que no cumplan este requisito.

Deberán incluirse todos los servicios que sean necesarios, para la puesta en marcha de la solución completa, así como su implantación, mantenimiento, administración y soporte a usuarios, durante todo el periodo de vigencia del contrato.

El servicio se prestará, por tanto, desde las instalaciones de proveedor en modo “nube” en la modalidad SaaS (“software as a service” y pago por uso), sin que RTVE tenga que disponer de ninguna infraestructura informática en sus instalaciones, ejecutándose la aplicación en las dependencias del proveedor y en sus propias plataformas.

El licitador detallará en su propuesta todos los módulos y funcionalidades existentes en la aplicación ofertada. CRTVE tendrá acceso a dichas funcionalidades, independientemente de si están reflejadas en estas especificaciones.

Se deberá poder ajustar la parametrización durante toda la vida del contrato de acuerdo a los cambios de operativa interna o procesos según se vayan produciendo.

El licitador indicará en su oferta las posibilidades de implantar mejoras al estándar de la aplicación propuesta por RTVE y la ampliación de funcionalidades, indicando cualquier limitación al respecto.

En los siguientes puntos se describen los requerimientos mínimos que deberá cumplir el sistema.

2.1 Requerimientos funcionales

Las funcionalidades mínimas que debe cumplir la herramienta son las detalladas a continuación.

Despliegue automatizado

La solución de monitorización debe desplegar un único agente a nivel de sistema operativo. Dicho agente ha de ser capaz de monitorizar el servidor, los procesos que corren en él, los servicios ofrecidos por dichos procesos y la experiencia de usuario de manera automática, sin tener que realizar ningún cambio en las configuraciones del entorno monitorizado o en el código de las aplicaciones.

Además, dicho agente debe descubrir de manera automática las dependencias entre todos los elementos monitorizados y pintar mapas topológicos con las relaciones verticales (qué procesos se ejecutan en cada servidor y qué servicios ofrece cada proceso) y horizontales (con qué elementos de su mismo nivel se comunica cada entidad monitorizada).

Niveles de monitorización

La solución de monitorización, mediante el despliegue de un único agente a nivel de sistema operativo y sin necesidad de realizar cambios en configuraciones ni aplicaciones, ha de ser capaz de monitorizar:

- **Servidores:** reportando métricas de CPU, memoria, discos y red.
- **Procesos:** reportando para cada uno de los procesos ejecutados en el servidor métricas de CPU, memoria y red. La solución proporcionará métricas específicas las siguientes tecnologías:
    - Java: recolección de basura, suspensión y ocupación de las distintas zonas de la heap, así como la posibilidad de extender esta monitorización a cualquier métrica expuesta a través de la interface JMX.
    - Redis
    - Elastic
    - Rabbit MQ
    - Oracle DB
    - MySQL
    - SQLServer
    - PostgreSQL
    - MongoDB
- **Servicios:** ofreciendo información end-to-end de todas las transacciones procesadas y monitorizando para cada uno de ellos:
    - Tiempo de respuesta
    - Tasa de fallos
    - Consumo de CPU
    - Tasa de invocaciones

  Además de las métricas mencionadas, la solución de monitorización debe ser capaz de ofrecer visibilidad sobre el código ejecutado por las transacciones, las consultas a BBDD, las llamadas a servicios no monitorizados y las excepciones lanzadas, sean o no capturadas
- **Experiencia de usuario:** extendiendo la monitorización de las transacciones hasta el navegador del cliente y proporcionando información acerca de:
    - Su rendimiento: tiempo de respuesta de las interacciones de usuario, errores, impacto de contenido de terceros, otros.
    - El comportamiento de los usuarios: acciones de entrada y salida, tasas de rebote, tasas de conversión, tiempo de duración de las sesiones, momentos de pico, otros.

Además, la solución de monitorización ha de ser capaz de integrarse con VMWare, AWS, Azure y Kubernetes para obtener métricas adicionales de la infraestructura subyacente.

Monitorización de contenedores

En las aplicaciones con contenedores, la solución de monitorización ha de ser capaz de monitorizar dichos contenedores desde el punto de vista técnico (métricas de proceso y consumos de recursos), así como los servicios expuestos por dichos contenedores (con las mismas capacidades que la monitorización del servicio descrita en el apartado anterior) y sus dependencias con el resto de servicios.

Dicha monitorización ha de ser realizada por un agente que se instala en los nodos donde corren los contenedores y no debe requerir ningún cambio en la configuración de los nodos o de los propios contenedores.

Representaciones topológicas

La herramienta de monitorización debe construir y ser capaz de mostrar mapas topológicos con la siguiente información:

- Relaciones horizontales: dependencias entre entidades de un mismo nivel (servidor-servidor, proceso-proceso y servicio-servicio).
- Relaciones horizontales: qué procesos se ejecutan en qué servidores y qué servicios exponen cada uno de los procesos.

Dichos mapas topológicos han de ser construidos por la herramienta de manera automática, sin necesidad de realizar ninguna configuración.

Análisis automático de problemas

La herramienta de monitorización ha de ser capaz de utilizar el modelo topológico anteriormente mencionado y las métricas recogidas a todos los niveles de monitorización para automatizar el análisis de problemas. Ante una situación de anomalía, la herramienta de monitorización lanzará un análisis de causa raíz basado en algoritmos de causalidad (y no exclusivamente correlación) y proporcionará en una sola notificación información acerca de:

- Descripción del problema
- Usuarios impactados por el problema
- Componentes de cualquier nivel relacionados con el problema
- Causa raíz más probable del problema

Monitorización sintética

La herramienta de monitorización debe permitir la ejecución de pruebas sintéticas que reproduzcan la actividad de un usuario en la aplicación periódicamente. Dichas pruebas sintéticas deben poder ser ejecutadas tanto desde localizaciones públicas ofrecidas por el fabricante como desde localizaciones privadas para monitorizar aplicaciones internas no publicadas en Internet.

Las pruebas sintéticas deben poder medir tiempos de respuesta y disponibilidad, y generar alertas en caso de que la aplicación no esté disponible o responda por encima de umbrales configurables. Además, debe ser posible la validación de contenido para considerar que los distintos pasos de la prueba son correctos o fallidos en función de la presencia o ausencia de contenido en la respuesta.

Sesiones de usuario

La herramienta de monitorización ha de ser capaz de agrupar todas las interacciones de cada usuario en un determinado momento en una sesión. Dicha sesión ha de permitir en análisis de cada una de las interacciones y visualizar:

- Tiempo de respuesta
- Errores
- Contenido cargado en el navegador y momento de carga

Esta información debe estar ligada a las transacciones correspondientes en los servicios monitorizados, de tal manera que se pueda ver un end-to-end real desde el dispositivo del cliente para cada interacción.

Además, la herramienta de monitorización ha de permitir la grabación de dicha sesión y su visualización como un vídeo, mostrando exactamente lo que el usuario final vio en su navegador y cómo interactuó con la aplicación.

Monitorización de aplicaciones móviles

La herramienta de monitorización debe permitir la monitorización de la experiencia de usuario en aplicaciones nativas tanto en sistemas Android como en sistemas IOS.

Dicha monitorización debe permitir la trazabilidad end-to-end desde el dispositivo móvil hasta el último servicio invocado y registrar información relativa a:

- Marca y modelo del dispositivo
- Versión del sistema operativo
- Versión de la aplicación
- Crashes producidos
- Geolocalización
- Nivel de batería
- Memoria libre en el dispositivo
- Orientación de la pantalla
- Interface de red utilizado
- Tipo de CPU
- Si está o no “rooteado” o se le ha hecho “jailbreaking”

Extracción de información contextual

La herramienta de monitorización debe permitir extraer información contextual de las transacciones y permitir que se use para generar KPIs a medida. Dichos KPIs deben poder usarse como parámetros de segmentación en los análisis, para visualizar en gráficas y para generar alertas.

La herramienta de monitorización debe ser capaz de extraer dichos KPIs de:

- Cabeceras HTTP de peticiones y respuestas
- Parámetros POST de un formulario web
- Valores devueltos o pasados como argumentos en métodos java, .Net o PHP
- Atributos de sesiones
- Partes de la URL
- Selectores CSS
- Variables javascript
- Etiquetas meta
- Cookies

Estrategia de monitorización

La herramienta de monitorización ha de monitorizar y proporcionar detalles de todas las transacciones durante todo el tiempo. No serán válidas estrategias de monitorización basadas en la realización de

muestreos, recogida de información de transacciones lentas o fallidas o grabaciones durante periodos de tiempo concretos.

Tecnologías soportadas

La herramienta de monitorización debe soportar de manera automática las siguientes tecnologías como mínimo:

- Sistemas operativos:
  - Linux
  - Windows
  - AIX
- Visibilidad transaccional en aplicaciones desarrolladas en:
  - Java
  - .Net
  - PHP
  - Node.js
  - Go
- Visibilidad transaccional a través de servidores web:
  - Apache
  - NGINX
  - IIS

Servicios incluidos del fabricante

- Se incluirán servicios del fabricante para disponer del soporte necesario en el uso de la herramienta durante todo el contrato, incluyendo tareas como:
  - Revisión de Arquitectura
  - Implementación en nuevos entornos
  - Asistencia a resolución de dudas y problemas
  - Soporte en la monitorización de recursos
  - Integración y mejoras
  - Otras tareas de soporte

Parametrización de la aplicación

Se podrán parametrizar distintos aspectos de la herramienta. El licitador describirá dichas posibilidades de parametrización en su oferta.

Notificaciones automáticas

La herramienta contemplará notificaciones automáticas y avisos a los destinatarios seleccionados. Dichas notificaciones deberán ser parametrizables y personalizables ante ocurrencia de distintos eventos, como mínimo, a través de los siguientes canales:

- Email
- Aplicación móvil

- Jira
- ServiceNow
- Slack
- Webhook genérico

Sistema de Informes

El sistema dispondrá de herramientas para generar cualquier tipo de informe utilizando diferentes filtros.

En la fase de implantación se definirán los informes necesarios para CRTVE.

Los informes se podrán exportar en formato CSV y hoja Excel.

General

- Diseño sencillo e intuitivo.
- Sistema de ayudas on-line.
- Deberá existir un Log del sistema para detección de errores e incidencias en la aplicación.
- Deberán quedar registradas todas las acciones de cada usuario en el sistema y podrá consultarse dicho registro desde el usuario administrador en caso necesario.
- La interface de usuario será, preferentemente, en español.

Visualización de KPIs

La herramienta dispondrá de un dashboard que muestre a los administradores los principales KPI's y estadísticas de forma gráfica.

El licitador describirá en su propuesta los KPIs disponibles y ejemplos de visualización.

2.2 Requerimientos de licenciamiento y usuarios

Para el cálculo de necesidades de licenciamiento/suscripción, a continuación, se indican los sistemas a monitorizar, ubicados en el CPD de RTVE, son los siguientes:

	HOST	RAM (GB)
WebSphere Application Server	waspro1	30
	waspro2	30
	waspro3	30
	waspro4	30
	waspro5	32
	waspro6	32
	P1ARCA1	19
	P1ARCA2	16
	P2ARCA1	19
	P2ARCA2	16

Kubernetes	SRVICPWRK1	32
	SRVICPWRK2	32
	SRVICPWRK3	32
	SRVICPWRK4	32
	SRVICPWRK5	32
	SRVICPWRK6	32
	SRVICPPRX1	4
	SRVICPPRX2	4

El modo de contabilizar los derechos de uso deberá ser independiente de los sistemas monitorizados siendo intercambiables siempre que no se supere el importe equivalente de licenciamiento contratado.

A modo de referencia, se indican a continuación los datos de dimensionamiento de la subscripción de la herramienta DYNATRACE actualmente implantada en RTVE:

	Unidades
Subscripción (host units)	34
Dynatrace Saas Digital Experience (DEM)	500000
Servicios profesionales fabricante (flexpoints) - Anuales	45

Los servicios profesionales de fabricante, incluidos con la subscripción se computan de la siguiente manera:

Rol o Nivel de Recurso	Equivalencia en Flexpoint por jornada de 8 horas
Arquitecto	7 Flexpoints (incluye gastos de desplazamiento y hotel)
Consultor	5 Flexpoints
Formador	6 Flexpoints

EL licitador detallará el licenciamiento/subscripción ofertado con el mayor nivel de detalle posible, que deberá ser suficiente para el volumen de sistemas a monitorizar.

El licitador indicará en su oferta las condiciones de soporte y mantenimiento ofrecidos para el servicio con el máximo detalle posible con indicación de los proporcionados por el fabricante y las posibles mejoras que incorpore el licitador.

La herramienta podrá ser utilizada por los usuarios que sean necesarios. El licitador indicará en su oferta la cualquiera limitación al respecto.

Durante la implantación, deberán implementarse los diferentes roles que se definan, que podrán ser modificados por los administradores.

2.3 Requerimientos de puesto de usuario

Se deberán cumplir los siguientes requerimientos para la aplicación:

- La herramienta deberá estar diseñada para ser utilizable mediante una interfaz 100% Web, compatible con los principales navegadores: Edge, Chrome, FireFox, otros.
- La herramienta debe ser accesible desde diferentes dispositivos como ordenadores personales (Windows, MAC), móviles o tabletas (Android / IOs), tanto para consulta como para edición.

  Para ello la aplicación deberá ser "responsive", es decir que identificará el dispositivo desde el que el usuario se está conectando y ofrecerá el interfaz adecuado para ese dispositivo.
- Para el caso de que el rendimiento se vea afectado por la configuración del puesto de trabajo, el licitador deberá indicar en su oferta la configuración recomendada para obtener los tiempos de respuesta adecuados y colaborará en todo lo necesario la resolución de cualquier anomalía en el rendimiento del sistema.
- Se utilizará el protocolo seguro https.

Acceso desde Dispositivos móviles

El licitador detallará si la aplicación o algunos de sus módulos disponen de acceso mediante APP móvil. En caso afirmativo, RTVE podrá utilizar dicha funcionalidad durante toda la duración del contrato sin coste adicional.

2.4 Requerimientos de Plataforma

Dado que lo que se requiere es un servicio cloud llave en mano (Software as a Service), ubicado en las dependencias del adjudicatario, será responsabilidad de éste disponer de todos los medios necesarios para ejecutar el servicio en las condiciones requeridas.

El adjudicatario mantendrá debidamente informada a RTVE del lugar en el que se almacenan los datos, así como en su caso del seguimiento de las medidas de seguridad que realice cuando contrate a terceros para la prestación del servicio.

La plataforma podrá ser compartida con otros clientes, siempre que se garantice que la información de RTVE sea almacenada en un entorno seguro e independiente de otros clientes. En este sentido se aprobarán por el Comité de Dirección y Seguimiento del Contrato los cambios que se produzcan, debiendo estar presente en la sesión un Responsable de Seguridad de la Información Cloud.

La plataforma deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Deberá estar adecuadamente dimensionada para el servicio, según la volumetría y usuarios requeridos.
- Deberá incluir todos los componentes necesarios: Hardware, Software de base, Licencias, BBDD, Comunicaciones y cualquier otro elemento.
- Deberá incorporar sistemas de seguridad para prevenir intrusiones y fugas de información y otros tipos de ciberataques.

- Acceso seguro desde cualquier punto con conexión a Internet mediante protocolo seguro https, preferentemente a través de una conexión VPN permitan la autenticación entre máquinas (además de control por IP y una conexión cifrada con protocolos no comprometidos).
- Disponibilidad del Sistema 24x7.
- El tiempo máximo de respuesta para cualquier consulta o actualización desde el puesto de trabajo será inferior a **5 segundos**, a excepción de la ejecución de consultas o informes complejos o la carga de documentos pesados de hasta 1MB que no podrán tardar más de **30 segundos**.
- Almacenamiento. El sistema dispondrá de la capacidad de almacenamiento necesario para su funcionamiento durante toda la duración del contrato, según las volumetrías indicadas y las necesidades de la propia herramienta.
- Alta disponibilidad ante fallos.
- Copias de respaldo periódicas.
- Podrá realizarse una exportación de la información y estadísticas almacenadas cuando RTVE lo solicite.

El licitador indicará en su oferta la ubicación exacta (ciudad, calle y número) de los datos de RTVE. Estos datos no podrán moverse de ubicación sin el consentimiento expreso de RTVE, ni transferirse a terceros.

2.5 Integración con otros sistemas de RTVE

La herramienta ha de proporcionar, sin coste adicional, un API abierto que permita, como mínimo:

- La consulta de los datos recogidos
- La consulta de la topología descubierta
- La consulta de problemas registrados
- La configuración del entorno
- La creación de dashboards
- La importación de los resultados de pruebas sintéticas obtenidos con otras herramientas
- La creación de nuevas entidades de monitorización e importación de métricas
- La importación de eventos contextuales

2.6 Requerimientos de Control de Accesos

El sistema deberá garantizar la confidencialidad de los datos mediante el acceso con usuario y contraseña, integrado en el directorio activo de CRTVE.

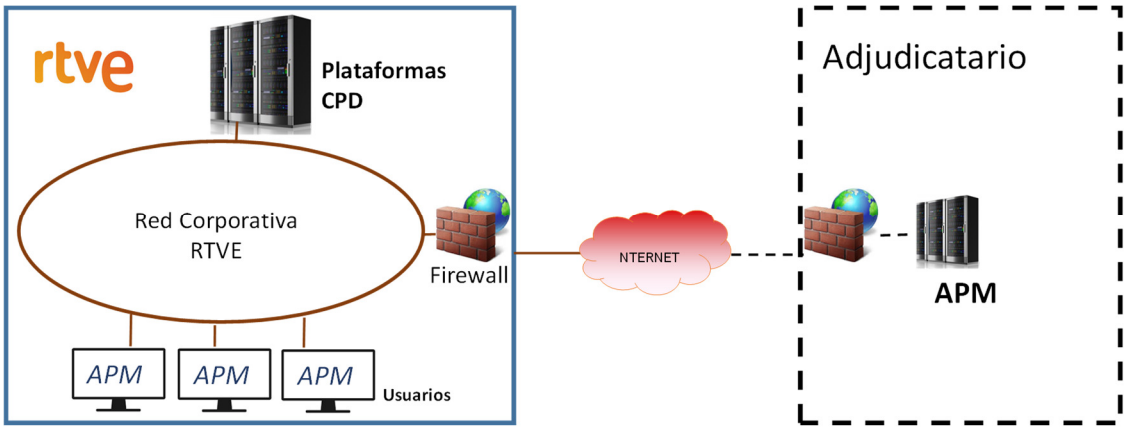
- **Permisos y Roles.** Los permisos se podrán gestionar a nivel de usuario y/o roles. Dichos perfiles y roles podrán definirse, de tal forma que se pueda limitar el acceso a la distintos módulos, pantallas o elementos. El licitador describirá en su oferta las funcionalidades y flexibilidad al respecto.
- **Registro de actividad.** La solución debe incorporar mecanismos de registro y auditoría de actividad de los usuarios, de forma que pueda determinarse cuándo se ha conectado un usuario y qué usuario ha realizado una acción sobre el sistema.

- **Gestión de usuarios y contraseñas.** El licitador detallará en su oferta los procedimientos y herramientas que se utilizarán para el alta, baja y modificación de usuarios, sin requerir la intervención de RTVE. Se proporcionarán las herramientas y soporte necesario para resolver cualquier incidencia de olvido o pérdida de contraseña por parte de los usuarios.

  La aplicación dispondrá de procedimientos de caducidad periódica de contraseñas.

2.7 Esquema general del Servicio

La siguiente figura resumen el esquema de funcionamiento del servicio, así como la conexión de los usuarios finales del mismo.



3 Implantación y soporte

En este apartado se detallan todas las tareas necesarias para la correcta implantación del sistema y su posterior administración y soporte durante toda la duración del contrato.

Todas las tareas de implantación y puesta a punto de la herramienta serán realizadas por el adjudicatario sin coste para RTVE.

3.1 Implantación del sistema

El adjudicatario será responsable de todo el proceso de implantación de la herramienta durante la fase de transición de entrada.

El proceso de Implantación deberá ser gradual, proponiendo el licitador el plan de implantación y fases, en el que se contemplen al menos los siguientes apartados**:**

- **Instalación, configuración y parametrización.** Deberá incluir todas las tareas necesarias para la puesta en marcha del sistema, tales como:
    - Instalación, configuración y parametrización de elementos hardware y software.
    - Adaptaciones de los módulos de la solución a los requisitos de RTVE.
    - Parametrización y configuración de todos los componentes del sistema.
    - Diseño de elementos gráficos necesarios en las distintas pantallas, iconos, textos y cualquier otro elemento necesario.
    - Integraciones con los sistemas de RTVE.
    - Alta de los usuarios y definición y creación inicial de perfiles de usuarios.
    - Puesta en marcha de comunicaciones.
    - Cualquier otra tarea necesaria.

- **Formación de usuarios.** Se incluirá la formación a usuarios finales y administradores de RTVE según describe en el apartado correspondiente.
- **Soporte a pruebas de aceptación.** El licitador presentará un plan de pruebas de aceptación que serán ejecutadas por él mismo y después por RTVE antes de la puesta en producción.

  El adjudicatario proporcionará soporte in-situ a RTVE en la ejecución de dichas pruebas.
- **Carga de Datos.** El adjudicatario será responsable de la carga inicial y migración de datos para la puesta en marcha del sistema.
- **Interfases:** El adjudicatario será responsable del desarrollo y adecuación necesario en su plataforma para la integración con los Sistemas de RTVE y su puesta en producción, cuyo análisis y desarrollo se realizan durante el periodo de implantación del servicio.
- **Puesta en producción** Una vez finalizadas las pruebas de aceptación, se realizará la puesta en producción, y siempre que no existan incidencias relevantes a criterio de RTVE, se considerará iniciado el servicio y comenzará la utilización del sistema por parte de los usuarios.

Se definirá un **Plan de Corte** que establezca todas las actividades a realizar para el paso del sistema actual al nuevo sistema con el menor impacto posible para el servicio.

Las tareas que afecten a la disponibilidad del sistema actual, se realizarán en los horarios que menos afecten al servicio, pudiendo incluir noches y fines de semana si RTVE lo requiere.

3.2 Carga y Migración de Datos

El adjudicatario será responsable de la carga inicial de datos necesaria para la puesta en marcha del sistema:

- Será necesario detallar en la oferta tanto los datos maestros a cargar para el arranque del sistema como el método propuesto de carga.
- Los procesos de conversión y carga automática de los datos del sistema actual (en caso de existir) o de otros sistemas, necesarios para la implantación del nuevo sistema, deben estar contemplados en el proyecto.
- El adjudicatario realizará la carga de cualquier dato que pueda ser necesario para el funcionamiento correcto del sistema y las bases de datos.
- RTVE proporcionará toda la información necesaria que solicite el adjudicatario, en el formato en el que se disponga.

3.3 Formación

Durante el proyecto se transferirá a RTVE la información necesaria sobre las funcionalidades del nuevo sistema y las herramientas y tecnologías utilizadas.

El adjudicatario proporcionará a RTVE la formación que garantice el conocimiento y manejo de las soluciones desarrolladas e implantadas en el contexto del presente pliego para su adecuada utilización.

El adjudicatario presentará un Plan de Formación que constará de los siguientes apartados:

- **Objetivos de formación:** teniendo en cuenta los perfiles identificados y las necesidades de formación, se identificarán los objetivos a alcanzar por el proceso formativo. Para ello, previamente será necesario llevar a cabo un análisis de impacto, para conocer qué funciones van a cambiar y lo que supondrá el cambio para cada usuario.
- **Diseño y contenido de los cursos:** donde se describe el contenido de formación teniendo en cuenta el número de personas a formar, materiales y medios necesarios para su realización.
- **Calendario de formación:** se determinarán las fechas idóneas para la formación de cada grupo identificado por el perfil, teniendo en cuenta las fechas en las cuales deben comenzar a operar con la nueva aplicación. Se incluirá la formación a usuarios, así como al personal técnico que designe RTVE para la supervisión y soporte del servicio:

Los cursos requeridos, serán los siguientes:

Tipo	Numero Cursos	Duración	Núm. asistentes	Localización	Modelo
Usuario Administrador	1	Al menos una duración de 3 jornadas de 8 horas	10	Madrid - RTVE	Presencial

También deberá proporcionarse la formación necesaria para el personal del CAU de RTVE en lo relativo a:

- Configuración del puesto de trabajo.
- Resolución de incidencias comunes del puesto (configuración de navegadores, etc.)
- Procedimiento y herramientas de escalado de incidentes.

El adjudicatario proporcionará el material necesario al alumno para el correcto seguimiento de la formación y el estudio posterior.

Las fechas y lugares de celebración de las jornadas formativas serán acordadas con el adjudicatario.

Siempre que se incorporen nuevas funcionalidades o versiones se proporcionara a los usuarios información y formación sobre las mismas.

Con cargo a los servicios variables, cuando las circunstancias lo requieran, se podrán volver a realizar cursos de formación a petición de RTVE.

3.4 Soporte a usuarios

Una vez puesto en producción el sistema, el adjudicatario prestará el soporte necesario a los usuarios finales durante toda la duración del contrato:

- Soporte a usuarios **in-situ** en las dependencias de RTVE durante **1 mes,** a partir de la aceptación provisional y puesta en producción. Se estima que este soporte deberá ser llevado a cabo por un recurso a tiempo completo con capacidad y experiencia suficiente para resolver las dudas e incidencias que vayan surgiendo.
- Posteriormente comenzará el soporte remoto durante toda la vida del contrato, en el que se dispondrá de un servicio de soporte telefónico ilimitado a la resolución de incidencias y consultas.
- El adjudicatario deberá resolver cualquier incidencia o error, incluidas las relativas a la carga de datos, funcionamiento, parametrización, rendimiento, etc.
- El soporte será siempre en español. El horario de cobertura será 24x7 para incidencias críticas y 12x5 para el resto. Las tipologías de incidencias se establecerán según las severidades indicadas en el apartado ANS.
- El licitador detallará en su oferta los canales de soporte que ofrece: email, teléfono, chat u otros.

Dado que lo que se desea es contratar un servicio “llave en mano”, el proveedor dispondrá de una ventanilla única para la recepción de incidencias con el servicio, siendo necesario que los recursos asignados a este servicio estén suficientemente capacitados para gestionar de forma inmediata y eficiente cualquier incidencia relacionada en el menor tiempo posible.

De igual forma deberán definirse los procedimientos necesarios para realizar consultas telefónicas al servicio técnico del proveedor para cualquier necesidad de información de RTVE o peticiones de soporte relacionadas con el sistema.

El adjudicatario proporcionará una herramienta para la gestión de las incidencias y el seguimiento de la resolución de las mismas.

No existirá limitación alguna en el número de llamadas o peticiones de soporte que puedan realizar los usuarios de RTVE en relación con la utilización del sistema o para comunicar incidencias durante toda la duración del contrato.

3.5 Mantenimiento y Administración

Dado que se requiere un servicio llave en mano, con la plataforma propiedad del adjudicatario y en sus propias dependencias, este deberá realizar todas las tareas de mantenimiento y administración del sistema y sus distintos componentes, tales como:

- Mantenimiento Hardware y Software, así como su actualización a las últimas versiones y actualizaciones durante toda la duración del contrato.
- Administración del sistema.
- Supervisión permanente de los servicios.
- Gestión de la configuración.
- Mantenimiento preventivo.
- Detección y diagnóstico de alarmas / errores / problemas.
- Registro de incidencias
- Se deberá ajustar la parametrización de los módulos durante toda la vida del contrato de acuerdo a los cambios legales.

El adjudicatario realizará las actualizaciones y otras operaciones de mantenimiento fuera del horario normal de servicio, salvo autorización expresa de RTVE.

Siempre se informará a RTVE de cualquier actuación en el sistema en producción que pueda tener impacto en la utilización del mismo o modificar cualquier aspecto.

El adjudicatario dispondrá de un **entorno de Calidad-QA**, para la realización de pruebas antes del paso a producción de cualquier cambio realizado o el despliegue de actualizaciones o nuevas versiones.

Cualquier corrección del software proporcionado por el adjudicatario, será realizada sin coste para CRTVE, incluida la implantación de parches, etc., tanto en el entorno de pruebas “calidad” como posteriormente en el de producción.

3.6 Sistema de Monitorización

Se deberá disponer de un servicio de monitorización de la herramienta para que RTVE pueda conocer en todo momento el estado del servicio:

- El sistema de monitorización estará dotado de un panel, accesible para los usuarios administradores, donde supervisar y visualizar si el sistema está activo, el número de usuarios conectados, etc.
- Permitirá generación de notificaciones y alarmas.

3.7 Servicios profesionales variables

Para el caso de que se requieran actuaciones específicas para RTVE durante la duración del contrato que no se encuentren previstas en la actualidad, y fuera del alcance de las actividades anteriormente descritas, RTVE podrá solicitar los servicios profesionales del proveedor, según la siguiente estimación:

Servicios Profesionales	Horas Año
Experto Herramienta APM	100

Los servicios no consumidos durante un periodo, serán acumulados para el siguiente.

Entre las tareas a desarrollar a petición de RTVE estarán:

- Modificaciones en la parametrización posteriores a la puesta en producción, a petición de RTVE, no cubiertas por el servicio de mantenimiento y administración.
- Desarrollos de nuevas interfaces específicas con sistemas de RTVE o modificación de las mismas, posteriores a la puesta en producción.
- Cargas o descargas puntuales de información.
- Desarrollo de mejoras o funcionalidades específicas no cubiertas por el estándar.
- Implantación de nuevos módulos o funcionalidades.
- Otras tareas de soporte no incluidas en el servicio.
- Cursos adicionales de formación, exclusivamente en caso de ser necesarios y a petición de RTVE

4 Aspectos generales del Servicio

4.1 Equipo profesional

El licitador describirá en su oferta el equipo profesional del que dispone en sus instalaciones para la puesta en marcha y la gestión del servicio, proporcionar soporte, etc., que podrá ser compartido con otros clientes.

Los miembros del equipo deberán tener formación y experiencia necesaria en la solución propuesta.

El adjudicatario dispondrá en todo momento de los recursos necesarios para resolver cualquier incidencia crítica en el servicio, cumpliendo el ANS indicado en este pliego.

El adjudicatario deberá designar un responsable y Coordinador de Servicio (RdS) durante toda la duración del contrato, que será el coordinador de todos los servicios y será el único interlocutor con los responsables de RTVE para el seguimiento del servicio y tratamiento de cualquier solicitud.

4.2 Acuerdos de Nivel de Servicio

4.2.1 Definiciones

Los servicios se realizarán de acuerdo a un modelo de nivel de servicio (ANS), que permita, a partir de indicadores definidos, evaluar y medir de manera eficaz estos niveles y compararlos con los objetivos establecidos. Los ANS no serán aplicados en la fase de Transición de entrada (implantación)

A todas y cada una de las incidencias y peticiones se les asignará un nivel de prioridad, lo que permitirá realizar un seguimiento y evaluar de manera objetiva el nivel de servicio.

Los indicadores que conforman el acuerdo de nivel de servicio (ANS) se recogen en el cuadro del apartado correspondiente, pudiendo ser completados y ampliados por el proveedor.

El proveedor emitirá con periodicidad mensual los informes de seguimiento del servicio. En estos informes se deberán analizar las causas del incumplimiento si lo hubiera, indicando las acciones adoptadas para corregirlo a la mayor brevedad posible.

A efectos del ANS, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

- **Horario de Cobertura:** La franja horaria de servicio de cara al cumplimiento de ANS será **24x7**.
- **Tiempo de resolución**: Tiempo que transcurre desde que se comunica la incidencia o solicitud, hasta que se resuelve y se comunica al responsable de RTVE su resolución.
- **Incidencia Nivel 1- Crítico:** Aquella que impide el correcto funcionamiento de un servicio clave o afecta a un gran número de usuarios. Por ejemplo:
  - Fallo general del sistema o perdida grave de rendimiento.
  - Fallo parcial afectando a procesos o funcionalidades críticas.
  - Fallo que afecta a la monitorización de **más del 25% de los entornos monitorizados, o a entornos críticos**
  - Fallos de Seguridad.
  - Otros fallos graves.

- **Incidencia Nivel 2 – Importante:** Aquella que afecta a funciones de procesos menos relevantes o a menos del **25% de entornos monitorizados y ninguno crítico**.
- **Incidencia Nivel 3– Normal:** Aquella que no afecta a funciones de procesos relevantes o genera perdida de servicio a **menos del 5% de entornos monitorizados**, no impidiendo de forma importante el proceso o existiendo una solución temporal alternativa.

El adjudicatario deberá prever todos los recursos necesarios, tanto técnicos como humanos, para cumplir en todo momento los Acuerdos de Nivel de Servicio.

Los Niveles de Servicio se podrán revisar por acuerdo de las partes para adaptarlos a las circunstancias de evolución en el tiempo.

4.2.2 Indicadores

En la siguiente tabla se reflejan los ANS mensuales mínimos solicitados para los distintos servicios:

ANS MENSUAL	Objetivo
Tiempo medio respuesta incidencia Crítica 24x7	**< 4h**
Tiempo medio respuesta incidencia importante 12x5	**< 12h**
Tiempo medio respuesta incidencia normal 12x5	**< 36h**
Disponibilidad Media Herramienta 24x7	**99,50%**

La fórmula con la que se establece el porcentaje del Nivel de Cumplimiento mensual, de cada uno de los indicadores de resolución de incidencias y averías es: NC= (B/A) x 100, donde A es el número total de intervenciones y B es el número de intervenciones que cumplen el nivel de servicio.

En su caso, la disponibilidad media mensual de cada servicio se medirá en base a las horas de interrupción no programada respecto del total de horas de servicio normal (24x7). Para el cálculo de la disponibilidad mensual, no se computarán las paradas causadas por actuaciones no imputables al proveedor o cuya resolución se vea retrasada por otros factores ajenos al proveedor y que sean por tanto responsabilidad de RTVE, ni las paradas programadas previamente autorizadas por RTVE.

RTVE podrá solicitar los registros o Logs de los sistemas de monitorización y gestión del proveedor que permitan comprobar la veracidad de los ANS reportados por el proveedor.

El proveedor presentará mensualmente un informe de seguimiento del cumplimiento de los ANS según el formato adjunto:

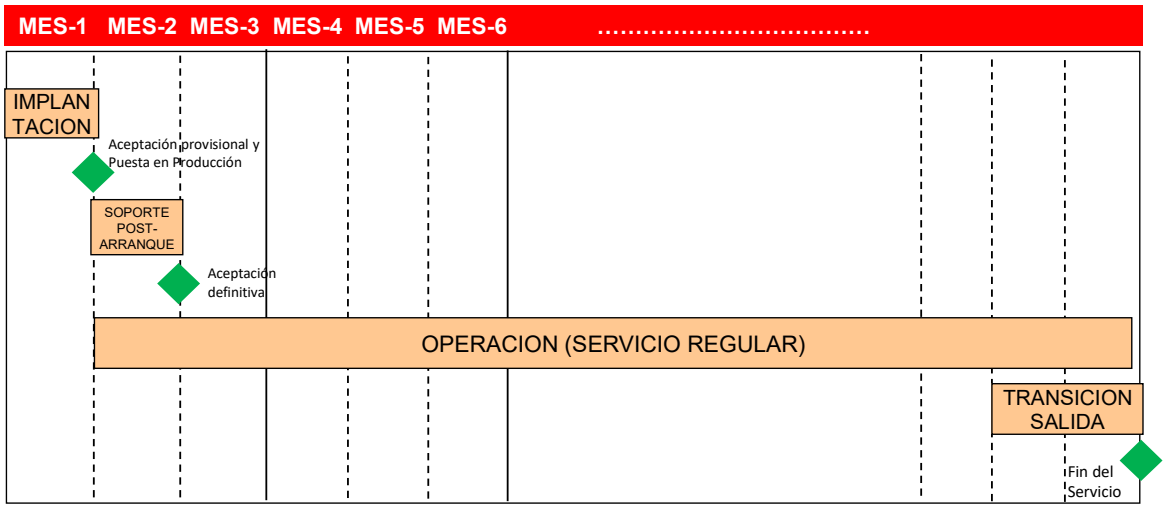
ANS MENSUAL	Objetivo	Valor	Cumplimiento
Tiempo medio respuesta incidencia Crítica 24x7	< 4h	1h	**OK**
Tiempo medio respuesta incidencia importante 12x5	< 12h	13h	**OK**
Tiempo medio respuesta incidencia normal 12x5	< 36h	20h	**OK**
Disponibilidad Media Herramienta 24x7	99,50%	99,7%	**OK**

4.3 Fases del Servicio

La prestación de los servicios se divide en tres fases:

- **Transición de entrada (implantación):** Comprende la instalación, configuración y puesta en marcha del sistema, así como la formación, pruebas de aceptación, etc. hasta la puesta en producción.
- **Operación (servicio regular):** Comprende el período posterior a la implantación, una vez que el sistema entra en operación y comienza a prestar el servicio para el que ha sido contratado. Asimismo, incluye el mantenimiento, la gestión, detección y resolución de incidencias y actualización (cuando sea preciso) de los sistemas y servicios contratados de acuerdo a los requerimientos.
- **Transición de salida:** Comprende la desinstalación gradual de todos los componentes y servicios del proveedor y el apoyo a la transferencia del servicio al nuevo proveedor en el momento de finalización del contrato.

En el siguiente diagrama se representa la planificación prevista para la implantación y puesta en producción del sistema en sus distintas fases:



4.3.1 Fase de Transición de entrada (Implantación)

Durante este período se procederá a la ejecución de un plan de implantación. En estas tareas participarán tanto recursos del adjudicatario como de RTVE.

El objetivo fundamental será la puesta en marcha del nuevo servicio. Será un período de preparación de la implantación, basado en el despliegue del conjunto de requerimientos del servicio.

El licitador presentara un **Plan de Transición** detallado en la oferta, en el que se identifiquen:

- Actividades que se deben llevar a cabo e hitos.

- Fechas de inicio y fin de cada actividad y dependencias entre tareas.
- Distribución de responsabilidades.
- Equipo profesional para la implantación.
- Criterios aplicables de aceptabilidad.
- Recursos específicos que debe proveer RTVE.
- Otros aspectos.

Este plan será actualizado por el adjudicatario una vez iniciado el contrato, y deberá ser aprobado por RTVE previamente a su ejecución.

El adjudicatario tiene obligación de documentar todas las actividades del proceso de transición y entregar esa documentación a RTVE cuando finalice el proceso.

El proceso de incorporación de usuarios podrá ser gradual si así se determina, siempre de acuerdo con los responsables de RTVE.

El licitador detallará en su oferta las tareas y sub-tareas necesarias para la fase de implantación, tales como las siguientes:

- Instalación, configuración y parametrización
- Carga y migración de datos
- Puesta a punto de interfaces
- Pruebas de aceptación
- Formación de usuarios
- Puesta en producción
- Otras tareas necesarias

La implantación del Sistema, tendrá una duración máxima de **1 mes,** y una vez finalizada esta fase RTVE emitirá la aceptación provisional, iniciándose el servicio en producción.

En caso de que el adjudicatario realice la implantación en un tiempo inferior al máximo previsto, y RTVE emita la aceptación, se adelantará la puesta en producción y por tanto el servicio regular.

Al cabo de **un mes** tras la entrada en producción, y siempre que no existan incidencias relevantes, RTVE emitirá la **aceptación definitiva**. En caso de detectarse fallos o incidencias durante este período, deberán ser previamente resueltas por el adjudicatario.

El adjudicatario tiene obligación de documentar todas las actividades del proceso de transición y entregar esa documentación a CRTVE cuando termine el proceso.

El licitador presentará en su propuesta el equipo profesional que realizará las actividades de implantación.

Todo el proceso de implantación se realizará por cuenta del adjudicatario, sin coste para RTVE.

4.3.2 Fase de Operación y soporte

Una vez realizada la implantación, se continuará con la Operación del servicio, para gestionar y mantener operativo el servicio durante toda la duración del contrato.

A partir de ese momento el adjudicatario será el responsable de todo el servicio y del cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio.

Será responsabilidad del adjudicatario:

- Garantizar el correcto funcionamiento del sistema.
- Realizar las tareas de administración y mantenimiento.
- Prestar el servicio de soporte remoto desde sus instalaciones.
- Resolver cualquier incidencia y consulta cumpliendo los ANS previstos.
- Otras tareas necesarias.

4.3.3 Transición de salida del servicio

En el momento de cese o finalización de contrato, el proveedor estará obligado colaborar en la transición hacia el nuevo proveedor.

El traspaso comenzará **2 meses** antes de la finalización del contrato.

Con anticipación suficiente al inicio de la fase de devolución del servicio, se hará una evaluación y planificación de todas lasas actividades necesarias para el traspaso del servicio el nuevo proveedor.

El proveedor deberá realizar el proceso de reversión, asegurando que se mantienen los servicios a RTVE durante todo el tiempo que dure el traspaso del control de Servicios, y deberá colaborar activamente con RTVE, y con el proveedor entrante durante este proceso, para facilitar la transición de los servicios sin causar perjuicios, asegurando en todo momento la disponibilidad de los recursos que RTVE requiera en esta fase.

El adjudicatario deberá facilitar que toda la información de RTVE que se encuentre alojada en sus servidores pueda ser extraída a un formato fácilmente manejable para su carga en otros sistemas equivalentes antes de la finalización del contrato y hasta 3 meses después del mismo, proporcionando la información necesaria sobre su estructura de datos.

El personal de RTVE colaborará con los recursos asignados al proyecto del proveedor durante el período de reversión.

4.4 Entregables y Gestión de Documentación

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por RTVE, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos.

El adjudicatario tiene obligación de documentar todas las actividades y tareas del proyecto hasta el final del contrato y de entregar toda la documentación del sistema.

Se entregará, como mínimo, la siguiente documentación:

- **Documentación de la fase de implantación:**
  - Plan de proyecto con calendario de tareas y planificación detallada.
  - Plan de puesta en producción y cheklist de tareas.

- Documentación de arquitectura del sistema.
- Documento de seguridad.
- Manual de Usuario según perfil y guías rápidas (se podrá sustituir por ayuda on-line en la propia aplicación).
- Material de formación.
- Informes de Progreso durante la implantación.
- Actas de reuniones.
- Otros documentos específicos que estime el proveedor o que solicite expresamente RTVE.

Esta documentación, deberá ser validada por RTVE antes del inicio del servicio en producción.

- **Documentación en la fase de Operación**

  Una vez que el sistema se encuentre en producción, el proveedor entregará durante toda la vigencia del servicio informes mensuales de seguimiento, en el formato que determine RTVE, que incluirán:

  - Resumen de actividad del período
  - Seguimiento de ANS.
  - Estadísticas de uso, accesos y KPIs.
  - Incidencias del período, con la relación de incidencias recibidas y sus tiempos de resolución.

  En el caso de producirse una incidencia grave, el proveedor deberá emitir en el plazo de 24 horas un informe de cierre de la incidencia que contenga:

  - Causas de la incidencia grave
  - Duración exacta de la incidencia
  - Usuarios y servicios afectados
  - Medidas correctoras tomadas para la resolución
  - Plan de acción para evitar incidencias similares

La documentación será actualizada siempre que se produzcan cambios por instalación de nuevas versiones de la aplicación.

Será preferible que se proporcione toda la documentación técnica del sistema en español.

4.5 Roles y responsabilidades

Con el objetivo de fijar en líneas generales las responsabilidades del adjudicatario y de CRTVE, a continuación, se describen una serie de tareas y el responsable de ejecutarlas. En todo caso CRTVE podrá modificarlas de acuerdo con el adjudicatario para adaptarse a las necesidades puntuales del servicio.

El siguiente cuadro resume las principales responsabilidades en torno al servicio:

Tareas	**Responsable** (Principal en primer lugar)	**Comentarios**
Definición, gestión y evolución de la Arquitectura tecnológica para el servicio	adjudicatario	
Aprobación de procedimientos y políticas	CRTVE	
Supervisión de las tareas del adjudicatario y control de ANSs	CRTVE	
Aprobar el alta/Baja y modificación de usuarios	CRTVE	
Realizar la planificación y calendarios, desglosando las actividades en hitos.	adjudicatario	CRTVE, supervisa esta actividad
Revisión y aceptación de productos, servicios y entregables	CRTVE	
Seguimiento de las actividades: Detalle de avance, Revisión de la planificación, Riesgos y posibles desviaciones.	adjudicatario	CRTVE, supervisa esta actividad
Cumplimentación de los datos en las herramientas de control de incidencias y peticiones.	adjudicatario	
Realizar los informes periódicos del servicio.	adjudicatario	
Proponer, definir e implantar estándares y procedimientos que mejoren la gestión del servicio.	adjudicatario	CRTVE, supervisa esta actividad
Tareas necesarias para la puesta en producción	adjudicatario	
Supervisión y aceptación de la puesta en producción	CRTVE	
Aprobación de modificaciones o aceptación de nuevos estándares y procedimientos.	CRTVE	

Tareas	**Responsable** (Principal en primer lugar)	**Comentarios**
Documentar la resolución de incidencias o cambios realizados.	adjudicatario	
Pasar a productivo nuevos servicios o modificaciones a los mismos.	adjudicatario	CRTVE supervisará la planificación y ejecución.
Proponer herramientas de gestión del servicio	adjudicatario	
Apoyo a los usuarios en la resolución de incidencias y peticiones.	adjudicatario	Todas las peticiones e incidencias serán atendidas directamente por el adjudicatario.
Priorización de las peticiones.	CRTVE	
Mantener un historial de incidencias.	adjudicatario	Este historial estará a disposición de CRTVE
Asistencia y operación remota	adjudicatario	
Operación y Administración de todos los componentes del servicios y monitorización.	adjudicatario	

4.6 Modelo de seguimiento del servicio

La gestión del servicio deberá incluir el control y seguimiento de los trabajos, informes de seguimiento, interlocución con los responsables del servicio de RTVE, y la gestión del servicio con orientación a la mejora continua.

El licitador detallará en su oferta la metodología y herramientas de control del servicio, que faciliten la gestión y la evaluación de la calidad del mismo.

El seguimiento y control del servicio se realizará, según lo estipulado por RTVE mediante los mecanismos descritos a continuación.

RTVE designará un Director Técnico del Proyecto cuyas funciones en relación con el objeto del presente contrato serán las siguientes:

- Establecimiento de comités de Dirección y seguimiento del contrato.
- Seguimiento permanente de la evolución del contrato con el responsable del servicio del adjudicatario, con reuniones periódicas al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, la planificación de actividades y demás aspectos de gestión.

El licitador establecerá un plan de gestión de riesgos del servicio que se mantendrá actualizado a lo largo de la duración del contrato, e incluirá:

- Identificación de riesgos y clasificación de los mismos
- Propuesta de medidas de mitigación

4.7 Metodología y control de calidad

El licitador propondrá la metodología y herramientas de apoyo que considere oportunas para obtener la calidad requerida del servicio y el máximo rendimiento.

Al tratarse de un servicio de sobre una herramienta específica propietaria propuesta por el licitador, este deberá aportar la metodología de implantación que estime más adecuada para la ejecución de las tareas y secuencia de actividades que aseguren el cumplimiento de lo estipulado en este pliego.

Dicha metodología deberá estar basada en estándares de implantación para este tipo de herramientas, con referencias del valor aportado y descripción detallada de las actividades y tareas que la componen.

El control de calidad del servicio por parte del adjudicatario, deberá garantizar el cumplimiento de los objetivos:

- Cumplimiento de plazos.
- Adecuación del servicio a las necesidades.
- Detección y subsanación de defectos y errores.
- Calidad de la documentación entregada.
- Cumplimiento de ANS.
- Cumplimiento de los protocolos y procedimientos acordados.
- Satisfacción de los usuarios finales

Además de los controles de calidad del propio proveedor, RTVE podrá realizar los procesos de validación y pruebas sobre los sistemas y los desarrollos específicos objeto de este proyecto que considere adecuados.

Si se detectara falta de cumplimiento en los niveles de calidad exigidos, RTVE podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo acordado o que no superen los controles de calidad exigidos por RTVE. El adjudicatario estará obligado a realizar las acciones correctoras necesarias.

4.8 Gestión de Cambios

Todos los cambios en el servicio (infraestructura, aplicaciones, versiones y otros), antes de su puesta en producción en el servicio, serán comunicados previamente a RTVE para su autorización durante toda la vida del contrato, definiéndose las ventanas de actuación adecuadas que menor impacto supongan para la operativa de RTVE.

El adjudicatario dispondrá de un proceso de gestión de cambios que le permita realizar una vuelta atrás en caso de fallo durante la implantación del cambio.

5 Seguridad y confidencialidad

El licitador deberá detallar en su oferta el cumplimiento de normativas de seguridad aplicables al servicio.

Deberán detallarse en la oferta las medidas de seguridad descritas en los siguientes apartados.

5.1 Controles de acceso

Con el objeto de poder garantizar la seguridad y confidencialidad de la información, el licitador deberá disponer de una serie de guías para el personal involucrado en el servicio, entre las cuales cabe señalar:

- Acceso a la información
- Protección de la información
- Gestión de acceso de usuarios y administradores del sistema
- Separación de responsabilidades
- Otros controles de acceso

5.2 Copias de respaldo

El licitador deberá explicar detalladamente en su oferta:

- La política y periodicidad de las copias de respaldo.
- Los procedimientos empleados para la restauración de datos.
- Los tiempos de respuesta máximos manejados por parte del licitador y tiempo total máximo de recuperación en caso de una incidencia.
- La política de redundancia de datos empleada.
- La periodicidad de pruebas del procedimiento de respaldo.

Se dispondrá de copia de seguridad periódica de toda la información de RTVE en una ubicación diferente a la ubicación donde se encuentre la plataforma de producción. Asimismo, deberá mantener informada a RTVE del lugar en el que se encuentra la copia de respaldo.

5.3 Acceso por parte de terceros

En el supuesto de que un tercero solicite información al adjudicatario por requerimientos legales, el adjudicatario deberá verificar que dicha solicitud responde a un requerimiento válido legalmente y en todo caso, deberá notificar a RTVE dicha solicitud.

5.4 Cifrado de la información

El licitador deberá indicar los mecanismos de que dispone para cifrar la información almacenada en sus servidores, para evitar que terceros puedan acceder a la misma.

En caso de no disponer de sistema de cifrado, se deberán indicar los mecanismos de seguridad implantados para mitigar los riesgos asociados a esta característica.

5.5 Gestión de parches y vulnerabilidades

El adjudicatario deberá contar con herramientas que permitan la monitorización de sus sistemas y la detección de vulnerabilidades.

Se deberá revisar periódicamente aquellas amenazas susceptibles de causar infecciones por virus o malware.

El objetivo es que la información de RTVE almacenada en las plataformas del licitador esté sometida a los escaneos correspondientes para evitar que la información y los equipos de RTVE puedan verse comprometidos en algún momento.

Del mismo modo, el adjudicatario deberá disponer de un procedimiento de gestión de parches adecuado, tanto para los elementos de red como para los servidores, software de virtualización y otros sistemas (firewalls, gateways, antivirus, IDS, etc.).

5.6 Borrado seguro de la información y ficheros temporales

Ante el borrado de información de RTVE, se deberá garantizar la eliminación segura de la misma en todos aquellos soportes o sistemas en los que se hayan encontrado en algún momento, de forma que se evite la recuperación posterior de los datos.

El licitador deberá indicar el método de borrado que aplica a los datos y los mecanismos que aseguran que no queda información remanente de RTVE en los sistemas, tras la solicitud de borrado de la misma.

Cualquier fichero temporal o copia de datos que se cree a partir de la información original entregada por RTVE al adjudicatario, deberá estar sometido a las mismas medidas de seguridad que se requieren para los originales y, como mínimo, las indicadas en este documento.

En todo caso, en el momento en el que los ficheros temporales/copia de datos dejen de ser necesarias para la finalidad para la que fueron creados, deberán ser eliminados siguiendo un método de destrucción segura.

5.7 Protección ante intrusiones y ciberataques

El adjudicatario deberá disponer de mecanismos y medidas de protección ante posibles ciberataques que puedan afectar al servicio prestado a RTVE. Los licitadores detallarán en la propuesta dichas medidas.

5.8 Gestión y Registro de incidencias

El adjudicatario deberá establecer un protocolo de comunicación con RTVE para el caso de incidencias, así como disponer de un registro de incidencias con los procedimientos de recuperación de datos realizados.

Se entenderá por incidencia de seguridad cualquier evento que pueda afectar a la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos de RTVE.

El adjudicatario deberá disponer de un procedimiento formal de gestión de incidencias de seguridad en el que recoja el proceso de notificación, escalado y registro de incidencias empleado en su empresa.

La información que deberá identificar en estos casos en el registro de incidencias, es:

- Procedimiento de recuperación de datos realizado
- Persona que ejecutó el proceso
- Datos restaurados
- Datos que ha sido necesario restaurar manualmente en el proceso (en caso de que aplique).

En todo caso, el adjudicatario deberá contar con la autorización del Responsable de RTVE que corresponda para proceder a la ejecución de los procedimientos de recuperación de los datos.

El procedimiento de notificación a RTVE debe estar claramente definido, y deberá garantizar que, en ningún caso, los incidentes con mayor impacto salgan a la luz pública sin previo conocimiento de RTVE.

5.9 Seguridad Física y Medioambiental

El licitador indicará en su oferta las medidas de seguridad física de los Centro de Proceso de Datos desde los que prestará el servicio.

Las instalaciones y los Centro de Proceso de Datos del adjudicatario deberán garantizar las medidas de Seguridad Físicas y Medioambientales suficientes para evitar cualquier riesgo como accesos no autorizados, daños e interferencias

Así, deberá indicar la existencia de controles medioambientales implantados en los Centro de Proceso de Datos, tales como:

- Protección del cableado de datos y comunicaciones
- Sistema de Alimentación Ininterrumpida y procedimiento para su mantenimiento y revisión
- Sistemas de Climatización y Refrigeración
- Sistemas de Detección y Extinción de Incendios

En el caso de que el licitador pueda probar estar certificado en algún estándar que cubra estos requisitos, la especificación de estas medidas no será necesaria.

5.10 Plan de Recuperación de Desastres y Plan de Continuidad de Negocio

El adjudicatario deberá disponer de un plan de recuperación de desastres y/o un Plan de Continuidad de Negocio (PCN). Todos los licitadores detallarán en su propuesta cuál es, su alcance y los procedimientos de recuperación de que dispone.

Se especificará claramente el tiempo máximo de recuperación del servicio para RTVE en caso de desastre en su CPD (RTO, RPO).

Del mismo modo, deberán indicar la periodicidad con la que comprueba el correcto funcionamiento de estos planes.

5.11 Derecho de Auditoría

En cualquier momento RTVE podrá auditar el cumplimiento del RGPD[1] y la LOPDgdd[2] así como de las medidas de seguridad del adjudicatario para garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos y solicitar la documentación que acredite el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección de datos estipuladas.

5.12 Documento de Seguridad

Durante la fase de implantación, el adjudicatario deberá proporcionar un documento con las Medidas de Seguridad específicas aplicadas al servicio prestado a CRTVE que detalle:

- Identificación y Autenticación. Tipos de usuarios. Códigos de usuario. Política de contraseñas y renovación. Olvido de contraseña, etc.
- Control de Accesos. Incluyendo procedimientos de alta, baja y modificación de usuarios y permisos.
- Modelo de gestión de cuentas privilegiadas.
- Gestión de Incidencias. Procedimiento formal con el que RTVE comunicará las incidencias y el proceso de gestión de las mismas hasta su resolución.
- Ubicación de los datos, tanto en producción como copias de backup.
- Transferencias de datos a proveedores y/o entre países que se realizan.
- Política de copias de respaldo y recuperación. Tiempos de las copias de backup, pruebas de recuperación, etc.
- Existencia del Plan de Recuperación y Continuidad de Negocio.
- Nombre del Responsable de Seguridad, que será el interlocutor con la Unidad de Ciberseguridad de RTVE.

[1] Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

[2] Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

6 Incumplimientos graves del servicio

Dada la criticidad e importancia de los servicios objeto de este pliego, el adjudicatario deberá asegurar el estricto cumplimiento del mismo sin deficiencias que puedan afectar al servicio prestado.

Se considerarán incumplimientos graves las siguientes situaciones:

- **Fallos graves en el servicio** que causen graves deficiencias en el funcionamiento del servicio imputables al adjudicatario, tales como:
  - **Indisponibilidad prolongada** del servicio, o perdida grave de rendimiento, por más de **24 horas** por causas imputables al adjudicatario.
  - **Incumplimiento reiterado del ANS,** más de **3** meses consecutivos o **5** a lo largo de un año.
  - **Pérdida de Información** no recuperable por causa del adjudicatario. En su caso este realizará todas las acciones posibles para la recuperación sin coste para RTVE.
  - **Fallos graves en funcionalidad o rendimiento** del servicio, incluso aunque se detecten una vez realizada la puesta en producción y durante toda la duración del contrato.
- **Incumplimiento de trabajos puntuales** solicitados por RTVE con la antelación prevista sin causa justificada.
- **Retraso de más de 1 mes** en la entrega de informes de seguimiento periódicos o cualquier otro entregable del servicio.
- **Retraso en más de un mes** en la puesta en producción por causa del adjudicatario.
- **Falta de colaboración** en el cumplimiento de los objetivos de la transición de salida, a criterio de RTVE.
- **Incumplimiento de lo dispuesto en el RDPD[3] y en la LOPDgdd[4].**

[3] Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
[4] Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

7 Estructura de las Ofertas técnicas

Deberán tener necesariamente la siguiente estructura, describiendo todos los aparatados de forma concreta, no excluyendo ningún punto, afectando a su puntuación técnica en caso de incumplimiento de algún apartado:

1. INTRODUCCIÓN
- 1.1 RESUMEN EJECUTIVO

2. SOLUCIÓN TÉCNICA
- 2.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES
- 2.2 REQUERIMIENTOS DE LICENCIAMIENTO Y USUARIOS
- 2.3 REQUERIMIENTOS DE PUESTO DE USUARIO
- 2.4 REQUERIMIENTOS DE PLATAFORMA
- 2.5 INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS
- 2.6 REQUERIMIENTOS DE CONTROL DE ACCESOS
- 2.7 ESQUEMA GENERAL DEL SERVICIO

3. IMPLANTACIÓN Y SOPORTE
- 3.1 IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA
- 3.2 CARGA Y MIGRACIÓN DE DATOS
- 3.3 FORMACIÓN
- 3.4 SOPORTE A USUARIOS
- 3.5 MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN
- 3.6 SISTEMA DE MONITORIZACIÓN
- 3.7 SERVICIOS PROFESIONALES VARIABLES

4. ASPECTOS GENERALES DEL SERVICIO
- 4.1 EQUIPO PROFESIONAL
- 4.2 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO
- 4.3 FASES DEL SERVICIO
  - 4.3.1 Fase de Transición de entrada (Implantación)
  - 4.3.2 Fase de Operación y soporte
  - 4.3.3 Transición de salida del servicio
- 4.4 ENTREGABLES Y GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN
- 4.5 ROLES Y RESPONSABILIDADES
- 4.6 MODELO DE SEGUIMIENTO DEL SERVICIO
- 4.7 METODOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD
- 4.8 GESTIÓN DE CAMBIOS

5. SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD
- 5.1 CONTROLES DE ACCESO
- 5.2 COPIAS DE RESPALDO
- 5.3 ACCESO POR PARTE DE TERCEROS
- 5.4 CIFRADO DE LA INFORMACIÓN
- 5.5 GESTIÓN DE PARCHES Y VULNERABILIDADES
- 5.6 BORRADO SEGURO DE LA INFORMACIÓN Y FICHEROS TEMPORALES

5.7 PROTECCIÓN ANTE INTRUSIONES Y CIBERATAQUES
5.8 GESTIÓN Y REGISTRO DE INCIDENCIAS
5.9 SEGURIDAD FÍSICA Y MEDIOAMBIENTAL
5.10 PLAN DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES Y CONTINUIDAD DE NEGOCIO
5.11 DERECHO DE AUDITORÍA
5.12 DOCUMENTO DE SEGURIDAD

6. MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS
(el licitador presentará una matriz donde se especifique claramente el cumplimiento de los distintos requisitos del pliego, la no presentación podrá impactar en la valoración técnica).

7. SUBCONTRATACIÓN DE TRABAJOS
(el licitador detallará los trabajos a subcontratar y las empresas subcontratistas de los mismos)