

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**S-03328-2024**

**Herramienta de monitorización de aplicaciones (APM25)**

## ÍNDICE

Índice .....	2
1 Objeto .....	4
2 Situación actual. ....	5
2.1 Plataforma WebSphere Application Server (WAS).....	5
2.2 Plataforma OpenShift Container Platform (OCP). ....	6
2.3 Nodos de trabajo .....	7
3 Descripción del servicio. ....	8
3.1 Requerimientos funcionales.....	8
3.1.1 Características Generales.....	8
3.1.2 Despliegue e Instalación .....	9
3.1.3 Monitorización de Componentes.....	9
3.1.4 Visualización y Análisis.....	9
3.1.5 Análisis y Resolución de Problemas .....	10
3.1.6 Integración y Notificaciones .....	10
3.1.7 Integración mediante API Abierto.....	10
3.2 Licenciamiento. ....	12
3.3 Servicios variables de soporte. ....	12
3.4 Suscripción variable de licencias. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4 Aspectos generales del servicio .....	13
4.1 Dirección del proyecto.....	13
4.2 Equipo profesional.....	13
4.3 Trabajos fuera de horario normal .....	14
4.4 Certificaciones.....	14
4.5 Acuerdos de nivel de servicio.....	14

---

4.5.1	Definiciones.....	14
4.5.2	Indicadores .....	15
4.5.3	Procedimiento de Gestión de Incidencias .....	16
4.6	Entregables y gestión de documentación .....	16
4.7	Metodología y control de calidad.....	17
4.7.1	Modelo de seguimiento del proyecto .....	17
4.7.2	Metodología.....	18
4.7.3	Procedimiento de Gestión de Cambios .....	18
4.7.4	Criterios de aceptación .....	18
4.7.5	Controles de Calidad.....	19
4.8	Transferencia tecnológica y de conocimiento y Formación .....	19
5	Incumplimientos Graves del Servicio .....	20
6	Ofertas.....	21

## 1 OBJETO

El objeto de este pliego es la contratación de un servicio en la nube (cloud) que proporcione una **herramienta de monitorización de rendimiento de aplicaciones**, conocida como **APM** por sus siglas en inglés (**Application Performance Monitor**).

La herramienta deberá proporcionar a RTVE 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 toda funcionalidad descrita a lo largo de este pliego.
- Puesta en funcionamiento como servicio, con modalidad de pago por uso y con toda la parametrización, carga inicial de datos, pruebas, traspaso de conocimiento y soporte a usuarios.
- Plataforma tecnológica fuera de las instalaciones de RTVE, con un modelo Cloud y gestionada por el adjudicatario.

## 2 SITUACIÓN ACTUAL.

RTVE dispone de diversas plataformas para la ejecución de aplicaciones ubicadas en servidores de los CPD Corporativos. Dichas plataformas y aplicaciones deben ser monitorizadas a través de una **herramienta de monitorización de rendimiento de aplicaciones**.

Dentro de las plataformas anteriormente expuestas, las dos principales, objeto de este pliego son:

- Plataforma IBM WebSphere Application Server (WAS).
- OpenShift Container Platform (OCP).

Ambas plataformas están configuradas en modo clúster. Las ventajas de esta arquitectura incluyen:

- **Distribución de carga:** Las solicitudes de los usuarios se distribuyen entre múltiples servidores, mejorando el rendimiento y la capacidad de respuesta.
- **Alta disponibilidad:** Si un servidor falla, otros servidores en el clúster pueden asumir la carga, minimizando el tiempo de inactividad.
- **Escalabilidad:** Fácil adición de nuevos servidores al clúster para manejar un mayor volumen de solicitudes sin interrumpir el servicio.

Además, en ambas plataformas disponemos de tres entornos principales para el desarrollo y gestión de aplicaciones:

- **Entorno de Desarrollo:** Aquí es donde los desarrolladores crean y prueban nuevas aplicaciones y características. Este entorno es crucial para iterar rápidamente y solucionar problemas antes de pasar a la siguiente fase.
- **Entorno de Calidad (QA):** En este entorno se realizan pruebas exhaustivas para asegurar que las aplicaciones cumplen con los estándares de calidad y rendimiento. Las pruebas incluyen funcionalidad, integración, rendimiento y seguridad.
- **Entorno de Producción:** Este es el entorno en el que las aplicaciones en vivo son accesibles para los usuarios finales. Es altamente estable y está optimizado para soportar altos volúmenes de tráfico con mínima latencia.

### 2.1 Plataforma WebSphere Application Server (WAS).

La arquitectura simplificada implantada en RTVE es la siguientes:

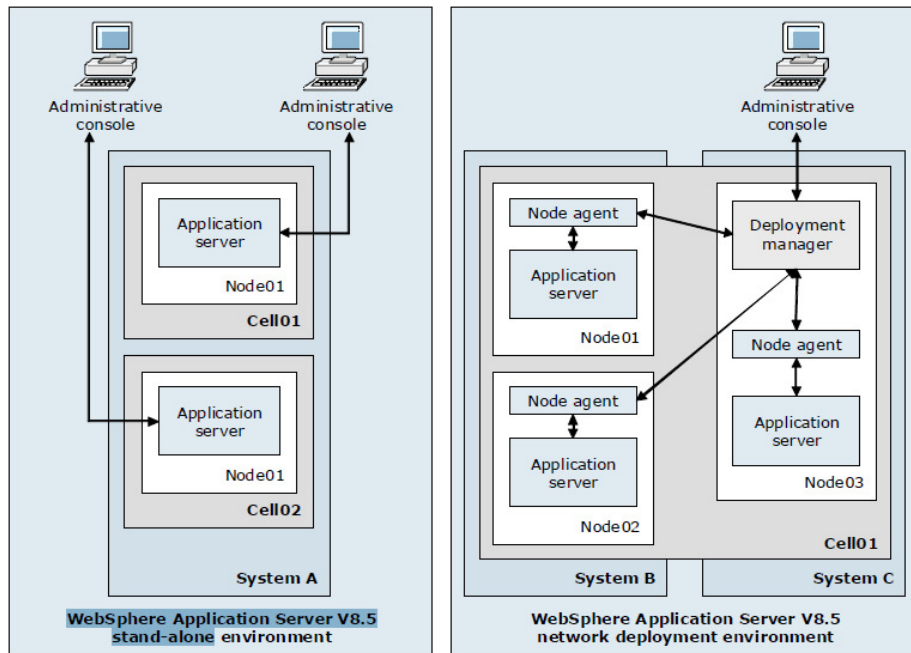


Ilustración 1. IBM WebSphere Application Server

En la Ilustración 1. IBM WebSphere Application Server, se da una visión esquemática de los entornos usados en RTVE. En la parte izquierda, se observa el modelo *standalone* usado en los entornos de desarrollo mientras que en la parte derecha se observa el esquema basado en *network deployment* usado en los entornos de calidad y productivos.

## 2.2 Plataforma OpenShift Container Platform (OCP).

El esquema de arquitectura genérico de la plataforma OCP se puede ver en la Ilustración 2. OpenShift Container Platform:

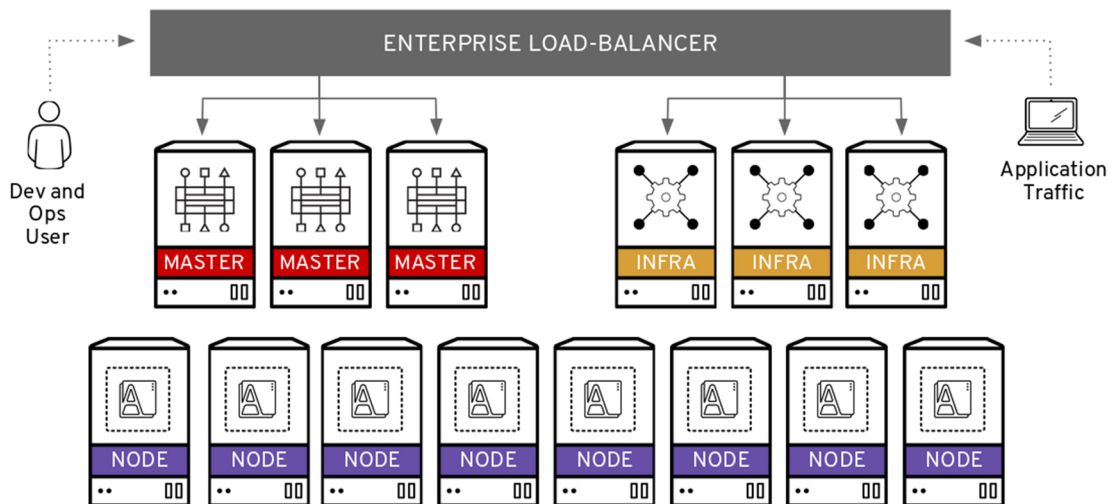


Ilustración 2. OpenShift Container Platform

## 2.3 Nodos de trabajo

Se dispone de los siguientes nodos de trabajo para cada una de las plataformas:

- **OpenShift Container Platform:** 20 servidores con rol *worker*.
- **WebSphere Application Server:** 8 servidores con rol *node*.

### 3 DESCRIPCIÓN 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.

#### 3.1 Requerimientos funcionales.

Las funcionalidades mínimas que debe cumplir la herramienta son las siguientes:

##### 3.1.1 Características Generales

- **Diseño Sencillo e Intuitivo:** La herramienta debe ser fácil de usar y contar con una interfaz de usuario intuitiva.
- **Sistema de Ayudas Online:** Debe incluir un sistema de ayudas online para asistencia a los usuarios.
- **Registro y Auditoría:** Debe disponer de un log del sistema para la detección de errores e incidencias, así como de un registro detallado de todas las acciones realizadas por los usuarios, accesible para el administrador del sistema.

### 3.1.2 Despliegue e Instalación

- **Despliegue Automatizado:** La solución debe desplegar un único agente a nivel de sistema operativo capaz de monitorizar servidores, procesos y servicios sin realizar cambios en configuraciones o código de las aplicaciones.
- **Autodescubrimiento y Configuración Continua:** El agente debe tener capacidad de autodescubrimiento y configuración automatizada, detectando automáticamente las dependencias entre los componentes monitorizados y generando mapas topológicos de las relaciones verticales y horizontales entre ellos.

### 3.1.3 Monitorización de Componentes

- **Niveles de Monitorización:** La herramienta debe proporcionar visibilidad en varios niveles:
  - **Servidores:** Monitorización de CPU, memoria, discos y red.
  - **Procesos:** Debe reportar métricas de tecnologías específicas como Java (recolección de basura, heap, etc.), Redis (uso de memoria y estadísticas de claves), Elasticsearch (estado del clúster, consultas), RabbitMQ (colas, conexiones), y Oracle DB (rendimiento de consultas, sesiones, IO, etc.).
  - **Servicios:** Información sobre tiempos de respuesta, tasa de errores, utilización de recursos, tasa de invocaciones y visibilidad de código ejecutado, consultas a BBDD, llamadas a servicios y excepciones.
  - **Experiencia del Usuario:** Monitorización del rendimiento desde el navegador del cliente, incluyendo tiempos de respuesta, errores y comportamiento de usuarios (tasas de conversión, tasas de rebote, duración de sesiones).
- **Monitorización de Contenedores:** La herramienta debe permitir la monitorización de aplicaciones basadas en contenedores, tanto desde el punto de vista técnico (métricas de procesos y recursos) como desde el de los servicios que exponen, sin requerir cambios en la configuración de los nodos o contenedores.

### 3.1.4 Visualización y Análisis

- **Representaciones Topológicas:** La herramienta debe ofrecer una representación visual de las relaciones y dependencias entre los componentes monitorizados. Debe generar mapas de relaciones horizontales (entre entidades del mismo nivel) y verticales (procesos en servidores, servicios expuestos), y permitir simulaciones del tráfico entre componentes con opciones de filtrado por latencia, llamadas entrantes, tasa de errores, etc.
- **Visualización de KPIs:** La herramienta debe permitir la creación de dashboards personalizables con múltiples widgets para visualizar las métricas de rendimiento de manera clara, utilizando gráficos de líneas, barras, circulares, entre otros.

- **Correlación Temporal de Datos:** Debe ser posible analizar datos históricos para identificar tendencias, patrones y problemas a lo largo del tiempo, con posibilidad de configurar el marco temporal para el análisis.
- **Sistema de Informes:** La herramienta debe permitir la generación de informes personalizados utilizando diferentes filtros. Los informes deberán definirse durante la fase de implantación y podrán exportarse en formatos como CSV y JSON.
- **Consultas complejas:** La plataforma debe incluir soporte para consultas complejas de manera sencilla, a través de un editor gráfico.

### 3.1.5 Análisis y Resolución de Problemas

- **Análisis Automático de Problemas:** La herramienta debe ser capaz de correlacionar automáticamente eventos y aplicar algoritmos de IA para detectar problemas e incidentes. Debe ofrecer la capacidad de ejecutar acciones automatizadas mediante un catálogo de acciones disponible desde la consola web, respondiendo de manera proactiva a los problemas detectados.
- **Estrategia de Monitorización Continua:** La herramienta debe monitorizar y proporcionar visibilidad de todas las transacciones sin depender únicamente de estrategias basadas en muestreos, garantizando una monitorización integral y continua.

### 3.1.6 Integración y Notificaciones

- **Tecnologías Soportadas:** Debe ser compatible con una variedad de sistemas operativos (Linux, Windows, AIX), servidores web (Apache, NGINX, IIS) y lenguajes de desarrollo (Java, Python, PHP, .Net).
- **Notificaciones Automáticas:** Debe permitir la configuración de alertas personalizables y enviar notificaciones automáticas a través de distintos canales como email, Microsoft Teams, Prometheus, Webhook, entre otros.
- **Parametrización de la Aplicación:** La herramienta debe permitir parametrizar diversos aspectos de su configuración, los cuales deberán ser descritos por el licitador en la oferta.

### 3.1.7 Integración mediante API Abierto

- **Provisión de API Abierto:** La herramienta debe proporcionar un API abierto que permita la integración y personalización de las funcionalidades de monitorización.
- **Consulta de Datos Recogidos:** El API debe permitir el acceso a todas las métricas y datos de rendimiento recopilados por la herramienta.
- **Consulta de la Topología Descubierta:** El API debe proporcionar acceso a la información sobre la topología de la infraestructura y las dependencias detectadas.
- **Consulta de Problemas Registrados:** Debe ser posible consultar todos los incidentes, problemas y eventos detectados mediante el API.
- **Configuración del Entorno:** El API debe permitir la configuración de parámetros del entorno monitorizado, facilitando la personalización según las necesidades del usuario.
- **Gestión de Dashboards:** Debe ser posible crear y gestionar dashboards personalizados mediante el API, permitiendo así la visualización adaptada de las métricas.

- **Creación de Nuevas Entidades de Monitorización:** El API debe permitir la creación de nuevas entidades para la monitorización e importar métricas desde otras fuentes, proporcionando flexibilidad en la extensión de la cobertura del sistema.

### 3.2 Licenciamiento.

El modelo de licenciamiento propuesto para la herramienta de monitorización de rendimiento de aplicaciones estará basado en el número de nodos de trabajo en los que se realizará la monitorización. Este esquema de licenciamiento permitirá una escalabilidad flexible y transparente, adaptándose a las necesidades cambiantes de RTVE a medida que las plataformas y servicios evolucionen. Los aspectos principales del licenciamiento serán los siguientes:

- **Tipos de Nodos:** Las licencias abarcarán tanto los nodos en la Plataforma IBM WebSphere Application Server (WAS) como los nodos de la Plataforma OpenShift Container Platform (OCP). Cada nodo worker de OCP y cada nodo del clúster WAS que soporte servicios o aplicaciones a monitorizar deberá contar con una licencia.
- **Métricas y Auditoría de Uso:** Se establecerá un sistema de auditoría y registro que permita conocer el estado y uso de las licencias asignadas a cada nodo de trabajo, facilitando la gestión de las mismas y garantizando el cumplimiento de los términos contractuales.
- **Gestión de Licencias Centralizada:** Se implementará una plataforma centralizada para la gestión de licencias, proporcionando a RTVE una vista completa del estado de las licencias activas, la distribución en los nodos y el historial de uso.
- **Actualizaciones y Soporte:** Cada licencia incluirá soporte y acceso a las actualizaciones que se publiquen para la herramienta durante el período de vigencia del contrato. El soporte incluirá asistencia en la configuración de nuevos nodos, integración con la infraestructura existente y resolución de problemas relacionados con la monitorización de nodos.

El número de **unidades fijas** de licenciamiento que se deberá suscribir se muestra en la siguiente tabla:

Servicios fijos	Métrica	Unidades
Suscripción de licencias	Nº de nodos	28

### 3.3 Servicios variables de soporte.

Se incluirán servicios del fabricante con un perfil de “Técnico experto” en la “herramienta APM” seleccionada, 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.

Servicios Variables de Soporte	Horas/año
Servicios especializados en la herramienta APM	50

## 4 ASPECTOS GENERALES DEL SERVICIO

### 4.1 Dirección del proyecto

El adjudicatario gestionará todo el proyecto, bajo la supervisión de RTVE y por medio de la estructura de gestión y dirección que considere necesaria, que deberá detallar en su propuesta técnica, y que deberá incluir, al menos:

- **Director de proyecto**, que será el máximo responsable de todos los servicios frente a RTVE.

El director de Proyecto y los responsables deberán identificar las necesidades y las planificarán según los criterios acordados con RTVE, y coordinarán las distintas actividades y servicios del adjudicatario, interactuando en primer nivel con los responsables de RTVE.

Realizarán el seguimiento de todos los servicios, y tareas tales como:

- Organización de los trabajos del adjudicatario.
- Gestión de Riesgos.
- Gestión económica.
- Supervisión de la calidad en los trabajos y entregas de documentación.
- Supervisión de las pruebas antes de las entregas a RTVE.
- Supervisión de ANS.
- Propuestas de mejora del servicio.
- Gestión de Crisis.

El equipo de Dirección del proyecto del adjudicatario será el único interlocutor con el equipo profesional asignado al servicio por parte de la RTVE. Este equipo de dirección elaborará los informes necesarios en el servicio y ofrecerá los datos necesarios según las necesidades de medición de la calidad del servicio.

### 4.2 Equipo profesional

Puesto que se considera un **proyecto llave en mano**, el licitador deberá estimar los recursos, tanto personales como técnicos, que estime oportunos, en función de la calidad de sus plataformas y desarrollos, para asegurar el éxito del proyecto y reflejará claramente en su propuesta técnica los recursos profesionales que aportará en el equipo de trabajo asignado, en cada una de las fases y tareas del proyecto, para cumplir los plazos de implantación previstos cubriendo todas las actividades necesarias.

El adjudicatario deberá tener la flexibilidad y disponibilidad para completar los objetivos del proyecto, incluso aunque supere su estimación, siempre que no cambie el alcance del proyecto. Dichos recursos deberán tener la capacidad requerida, con el fin de asegurar la calidad del sistema y la productividad necesaria para asegurar el cumplimiento en calidad y plazos.

El proyecto debe ser en todo momento perfectamente ejecutado por lo que, en el caso de que RTVE determine la necesidad de incorporar más recursos personales para alcanzar los objetivos, y siempre que los objetivos a acometer se mantengan dentro del alcance del proyecto, el coste de estos recursos será asumido por el adjudicatario.

### 4.3 Trabajos fuera de horario normal

**El horario de trabajo se adaptará siempre para garantizar que se cumplen las necesidades del servicio.**

RTVE podrá requerir la ejecución urgente de trabajos en cualquier horario, en modo presencial o remoto, si así lo exigen las circunstancias del proyecto, incluyendo festivos y fines de semana en caso necesario (puestas en producción, cambios de configuración, actualizaciones, migraciones o actuaciones puntuales que deban realizarse en ventanas fuera del horario normal).

### 4.4 Certificaciones

En el caso de que el adjudicatario no sea el fabricante de la solución, deberá disponer **obligatoriamente** de las certificaciones como **partner oficial autorizado** para la comercialización y soporte de la herramienta propuesta.

**Estas certificaciones podrán ser requeridas por CRTVE, antes de la formalización del contrato, al tratarse de una condición esencial para la ejecución del contrato.**

### 4.5 Acuerdos de nivel de servicio.

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.

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.

#### 4.5.1 Definiciones

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.
- **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.
- **Criticidad:** Impacto de la incidencia o petición, existiendo las siguientes categorías:

- **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 pérdida 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.
- **Importante:** Aquella que afecta a funciones de procesos menos relevantes o a menos del 25% de entornos monitorizados y ninguno crítico.
- **Normal:** Aquella que no afecta a funciones de procesos relevantes o genera pérdida 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.

#### 4.5.2 Indicadores

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

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

La fórmula con la que se establece el porcentaje del Nivel de Cumplimiento mensual ( $N_C$ ), de cada uno de los indicadores de resolución de incidencias y averías es:

$$N_C = 100 \times \frac{I_c}{I_t}$$

Donde  $I_t$  es el número total de intervenciones y  $I_c$  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	< 4h	3h	Cumple
Tiempo medio respuesta incidencia importante	< 12h	11h	Cumple
Tiempo medio respuesta incidencia normal	< 36h	45h	No cumple
Disponibilidad Media Herramienta 24x7	99,50%	99,50%	Cumple

### 4.5.3 Procedimiento de Gestión de Incidencias

El licitador detallará en su propuesta los siguientes aspectos del servicio.

- Procedimiento de apertura de incidencias
- Flujo para la resolución de incidencias
- Procedimiento de solicitud de soporte

### 4.6 Entregables y gestión de documentación

El adjudicatario tiene obligación de documentar todas las actividades del proyecto. La documentación a entregar incluirá:

- Plan de Proyecto con calendario de tareas y planificación detallada.
- Plan de Puesta en servicio.
- Informe de riesgos.
- Documento de requerimientos de plataforma, detallando todas las necesidades de servidores, SS00, versiones, otros componentes software, etc.
- Plan de pruebas de aceptación.
- Plan de formación.
- Manual de usuario.
- Manual de Administrador.
- Informes de Progreso.
- Actas de reuniones.
- Documentos de arquitectura de la solución especificando la integración con los sistemas de RTVE.
- Documento de configuración del sistema por cada entorno.
- Otros Documentos específicos que estime el adjudicatario o que solicite expresamente RTVE.

En el caso de producirse una incidencia grave durante el proyecto o en la fase de garantía y soporte, el adjudicatario 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.

Será imprescindible proporcionar toda la documentación en español.

Los formatos y soportes a utilizar para la elaboración y entrega de la documentación serán los que determine RTVE.

Las entregas de documentación se realizarán en soporte electrónico y estarán acorde con la metodología de trabajo de RTVE.

## 4.7 Metodología y control de calidad

### 4.7.1 Modelo de seguimiento del proyecto

La gestión del proyecto deberá incluir el control y seguimiento de avance, informes de seguimiento, interlocución con los responsables del servicio de RTVE, etc.

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

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

RTVE designará uno o varios **directores técnicos** 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 entre RTVE y el responsable del servicio, con reuniones periódicas al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, la planificación de actividades y demás aspectos de gestión.

El **director técnico** podrá delegar sus funciones en los responsables de servicio de RTVE. Asimismo, podrá incorporar al proyecto, durante su realización a las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones a su cargo.

El adjudicatario 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.

### 4.7.2 Metodología

El licitador propondrá la metodología y herramientas que considere oportunas para obtener el máximo rendimiento de los servicios prestados, describiendo en detalle sus características y modelo de implantación propuesto.

El control de calidad del servicio permitirá el cumplimiento de los objetivos:

- Calidad en los trabajos minimizando los errores.
- Estabilidad y correcto rendimiento del sistema.
- Calidad de la Documentación entregada.
- Cumplimiento de protocolos y procedimientos acordados.

La gestión de la calidad del servicio engloba todas las tareas relacionadas con él, así como la coordinación entre los distintos equipos y personas involucradas.

Para la adecuada realización de servicio objeto del contrato, se requiere:

- Coordinación entre los distintos equipos de trabajo involucrados en el servicio (desarrollo, plataforma, etc.).
- Planificación y seguimiento del avance de las actividades y corrección de desviaciones.
- Pruebas unitarias y pruebas integradas de los desarrollos y plataformas, ante cualquier cambio y siempre antes de su entrega a RTVE.
- Planificación y ejecución de las puestas en producción, de acuerdo a la priorización de cambios.
- Seguimiento de las incidencias hasta su cierre, a través de la confirmación del usuario o del personal responsable de RTVE.
- Gestión de la configuración.
- Documentación.
- Gestión de riesgos.

### 4.7.3 Procedimiento de Gestión de Cambios

Todos los cambios, antes de la puesta en producción en el servicio, serán comunicados previamente a RTVE para su autorización, 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.

### 4.7.4 Criterios de aceptación

RTVE podrá realizar todos los procesos de validación y pruebas sobre los desarrollos objeto de este servicio que considere adecuados, e incluso solicitar la realización de pruebas independientes por parte de empresas externas. Tras estas revisiones técnicas, el **director técnico** podrá rechazar en su totalidad o en parte los

trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo acordado o que no superasen los controles de calidad exigidos por RTVE.

#### 4.7.5 Controles de Calidad

Además de los controles de calidad del propio adjudicatario, cuando sea de aplicación y durante todo el desarrollo del servicio, RTVE podrá establecer controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos, colaborando el adjudicatario activamente en el desarrollo de esta tarea, y siempre en el marco de referencia del plan específico de calidad aplicable en cada caso.

Si se detectara falta de cumplimiento en los niveles de calidad exigidos, el adjudicatario estará obligado a realizar las acciones correctoras necesarias para alcanzarlos, sin coste alguno para RTVE hasta que se consiga el nivel de calidad exigido.

El adjudicatario asegurará el correcto rendimiento de las soluciones desarrolladas, aplicadas y parametrizadas, en lo relativo a tiempos de acceso y ejecución en el menor tiempo posible.

El seguimiento y control de calidad del servicio, que llevará a cabo RTVE junto con el adjudicatario, tendrá como misión fundamental:

- Garantizar el cumplimiento de los objetivos de este pliego y de los plazos que de común acuerdo se establezcan.
- El seguimiento del desarrollo de las distintas fases del contrato y la toma de las decisiones necesarias.

Se deberá garantizar una calidad de servicio en cuanto a la aplicación de posibles cambios y/o actualizaciones en la infraestructura durante el desarrollo del Proyecto.

#### 4.8 Transferencia tecnológica y de conocimiento y Formación

Durante la ejecución de los trabajos objeto de este Pliego, el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por RTVE a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que se hayan planteado y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos. En caso de cese o finalización del contrato, el adjudicatario estará obligado a devolver el control de las aplicaciones, objeto del servicio, una vez transcurrido el período de cobertura.

Para una correcta transferencia tecnológica, de cara a la fase de transición de salida, se transferirá la información y se dará la formación necesaria, tanto al personal de desarrollo de RTVE como a los usuarios, sobre las nuevas funcionalidades y/o modificaciones de las ya existentes, así como de las nuevas herramientas y tecnologías utilizadas durante el servicio regular, si resultara necesario.

## 5 INCUMPLIMIENTOS GRAVES DEL SERVICIO

Dada la criticidad e importancia de los servicios objeto de este pliego por su impacto en procesos críticos para los usuarios de RTVE, el adjudicatario deberá asegurar el estricto cumplimiento del mismo sin deficiencias que puedan afectar al servicio prestado.

Se considerarán incumplimientos graves las siguientes situaciones:

- Incumplimientos en el servicio que causen graves deficiencias en el funcionamiento de una aplicación imputables a los servicios prestados por el adjudicatario en este contrato, tales como:
  - Indisponibilidad prolongada por más de 8 horas de una aplicación por causas imputables al adjudicatario.
  - Pérdida de Información no recuperable en una aplicación por casusa del adjudicatario.
  - Incumplimientos graves en funcionalidad de una aplicación por causa del adjudicatario.
  - Pérdida grave de rendimiento de una aplicación durante más de 8 horas por causa del adjudicatario.
  - Otros incumplimientos graves a juicio de RTVE.
- La no incorporación al inicio del servicio de cualquier recurso concreto y comprometido en la propuesta del adjudicatario.
- Incumplimiento por parte del adjudicatario del plazo de incorporación puntual de recursos solicitados por RTVE. Este periodo se considerará como máximo de 15 días.
- Incumplimiento del plazo acordado para el proyecto en más de 2 meses por causas imputables al adjudicatario.
- Incumplimiento de trabajos puntuales solicitados por RTVE con la antelación prevista sin causa justificada, causando un perjuicio grave a juicio de la RTVE.

## 6 OFERTAS

Las ofertas técnicas deberán tener la siguiente estructura:

- 1 Objeto.
- 2 Resumen ejecutivo.
- 3 Descripción del servicio.
  - 3.1 Requerimientos funcionales.
    - 3.1.1 Características Generales
    - 3.1.2 Despliegue e Instalación
    - 3.1.3 Monitorización de Componentes
    - 3.1.4 Visualización y Análisis
    - 3.1.5 Análisis y Resolución de Problemas
    - 3.1.6 Integración y Notificaciones
    - 3.1.7 Integración mediante API Abierto
  - 3.2 Licenciamiento.
  - 3.3 Servicios variables de soporte.
- 4 Aspectos generales del servicio.
  - 4.1 Dirección del proyecto.
  - 4.2 Equipo profesional.
  - 4.3 Trabajos fuera de horario normal.
  - 4.4 Certificaciones.
  - 4.5 Entregables y gestión de documentación.
  - 4.6 Metodología y control de calidad.
    - 4.6.1 Modelo de seguimiento del proyecto.
    - 4.6.2 Metodología.
    - 4.6.3 Procedimiento de Gestión de Cambios.
    - 4.6.4 Controles de Calidad.
  - 4.7 Transferencia tecnológica y de conocimiento y Formación.