

**SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE SISTEMAS Y  
APLICACIONES WEB DE IFEMA, EL ALOJAMIENTO DE ESTAS Y  
SUS ESTRUCTURAS EN LA NUBE.**

**FERIA DE MADRID  
EXP. 20/094 – 2000016644**

**Pliego de Prescripciones Técnicas**

## Índice

Índice I

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	OBJETO DEL CONTRATO .....	2
3.	ALCANCE DEL SERVICIO .....	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL .....	5
5.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS.....	6
6.	PLAZO DE IMPLANTACIÓN .....	6
7.	PLAN DE TRANSICIÓN .....	6
8.	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO.....	9
8.1.	MODELO DE GOBIERNO Y RELACIÓN .....	9
8.1.1.	Gestor del Servicio.....	9
8.1.2.	Informes Periódicos.....	12
8.1.3.	Comité de Seguimiento .....	13
8.2.	MODELO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y OPERACIÓN.....	14
8.3.	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS .....	15
8.4.	SERVICIO DE SOPORTE 24x7 .....	15
8.5.	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS .....	15
8.6.	PETICIONES E INCIDENCIAS .....	16
8.7.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO .....	17
8.8.	MANTENIMIENTO EVOLUTIVO .....	18
8.9.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	18
8.9.1.	Monitorización de los Servicios.....	19
8.10.	EJEMPLO DE LA DEDICACIÓN REQUERIDA DURANTE EL AÑO 2019.....	20
8.11.	ALERTAS .....	21
8.12.	ESTADÍSTICAS DE ACCESO.....	21
8.13.	RÉPLICAS DE LAS COPIAS DE SEGURIDAD DE IFEMA.....	23
8.14.	SERVICIOS DE NUBE PÚBLICA DE TERCEROS.....	23
9.	MODELO DE RELACIÓN CON EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE APLICACIONES	23
10.	RELACIONES CON TERCEROS.....	26
11.	PLAN DE CALIDAD.....	27
11.1.	AUDITORÍAS.....	27
11.2.	MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO .....	27
12.	FASE DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO .....	28
13.	FINALIZACIÓN, MODIFICACIÓN O RESCISIÓN DEL CONTRATO .....	29
14.	VISITA A LAS INSTALACIONES DE LOS LICITADORS .....	30
15.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A APORTAR POR EL LICITADOR.....	30
16.	PERSONAS DE CONTACTO .....	31

## 1. Introducción

IFEMA quiere abordar el proyecto de renovación y mejora de las infraestructuras y sistemas que sustentan su presencia en internet persiguiendo objetivos de flexibilidad y eficiencia, como parte de la estrategia de mejora continua en los servicios que presta a sus clientes. IFEMA desea que estos servicios sean de la máxima calidad, basados en tecnologías estandarizadas modernas y a un coste competitivo.

Los Servicios web actuales de IFEMA, <https://ifema.es> y sus subdominios, están constituidos por una plataforma, con la mayoría de los servidores y dispositivos virtualizados, en un alojamiento totalmente gestionado en la nube por el proveedor que presta de forma integral el servicio. Existen otros servicios y servidores webs que se encuentran en las infraestructuras de IFEMA y de terceros que están interconectados con la red del proveedor.

Asimismo, el proveedor realiza una copia secundaria de las copias de seguridad ordinarias de IFEMA para su custodia y archivado en sus propios repositorios.

IFEMA ha sacado partido de esta plataforma para publicar sus aplicaciones y contenidos en internet durante los últimos años de forma satisfactoria aportando cada vez más contenidos y añadiendo gradualmente más funcionalidades, más sistemas y más servicios.

Mientras tanto, durante estos años han cobrado cada vez mayor importancia las medidas para resolver los nuevos desafíos de seguridad, la incorporación de servicios basados estándares open source y la explotación de productos y soluciones muy ágiles de informática en la nube procedentes de terceros proveedores tales como Azure, Google Cloud Platform, Amazon Webservices, etc.

La Dirección de Tecnologías de la Información, DTI, con el objetivo de alinear la estrategia de IFEMA y del Área de TI, entiende que debe seguir y evolucionar sus sistemas e infraestructuras a servicios estándares y optimizables.

Éste será un solo servicio integral, regido por los acuerdos de nivel de servicio (en adelante, ANS). Dentro de los objetivos está la continuidad con el servicio de alojamiento gestionado en la nube de los elementos que se encuentran actualmente en dicha situación, incorporando las últimas actualizaciones, mejorando la seguridad, manteniendo las funcionalidades y aprovechando todas las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías para ser más competitivos y aumentar la eficiencia, la flexibilidad, la seguridad y la disponibilidad de los diferentes componentes que sustentan nuestras webs. Los sistemas que comprenden este servicio gozarán de la máxima estabilidad y se dispondrá de la flexibilidad para ampliar la plataforma más adelante aprovechando los ahorros de costes que ofrecen las nuevas tecnologías. También están dentro del servicio todas las tareas de administración de sistemas necesarias, tanto tareas preventivas como correctivas y evolutivas, para que sean llevadas a cabo por personal experimentado y solvente del nuevo adjudicatario.

El nuevo servicio incluirá también la planificación y ejecución del Plan de Transición que actualice y lleve con éxito nuestra plataforma web actual hasta su funcionamiento en las instalaciones del adjudicatario con los objetivos y niveles de servicio marcados.

## 2. OBJETO DEL CONTRATO

El contrato comprende el servicio de administración y gestión de los sistemas y aplicaciones web de IFEMA. Todo ello junto con el alojamiento en la nube todos estos elementos y de las infraestructuras que los soportan, incluyendo las comunicaciones necesarias para dicho servicio.

El contrato también comprende el servicio de la contratación y gestión de otros servicios IaaS y PaaS, en modalidad cloud, ofrecidos por terceros proveedores y las réplicas de las copias de seguridad de IFEMA junto con su retención de larga duración.

Se trata de un contrato basado en unos acuerdos de nivel de servicio y unos estándares de calidad y seguridad que se definen en el presente pliego.

Este servicio se implementará mediante la asignación de los recursos de infraestructura físicos y virtuales, los recursos humanos y la aportación del software soportado necesario para proporcionar una plataforma única donde alojar páginas web, bases de datos y aplicaciones, que disponga de unos servicios de conectividad, redundancia, seguridad, disponibilidad y administración de máxima calidad cumpliendo los ANS pactados. No está incluido el software licenciado directamente por IFEMA, como por ejemplo, Oracle Webcenter Sites / Webcenter Content (En adelante, WCS).

Los servicios se prestarán con proactividad dentro de un plan de mejora continua.

IFEMA irá añadiendo sucesivamente nuevos sitios web, aplicaciones y sistemas a la plataforma.

Se utilizarán sistemas abiertos cuyas condiciones de soporte permitan su despliegue virtualizándolos en la nube asignada a IFEMA.

Los productos, cuya licencia aporta IFEMA, deberán funcionar en sistemas virtuales que cumplan las condiciones de licencia de IFEMA.

### **3. ALCANCE DEL SERVICIO**

El adjudicatario deberá proporcionar todos los elementos para configurar la infraestructura, sistemas, plataforma, redes, comunicaciones, seguridad, etc. necesarios para conformar una nube para IFEMA que preste servicio a todos los requerimientos funcionales indicados en este documento. El modelo que se pretende conseguir es el de la externalización correspondiente a un servicio de mantenimiento, basado en la consecución de los niveles de servicio acordados. Se apoyará en una infraestructura como servicio, IAAS, basada en servidores que podrán estar compartidos con otros clientes.

Relación mínima de servicios que forman parte del contrato sin perjuicio de otros servicios adicionales que el licitador estime oportunos y añada a su oferta, que estarán incluidos en el importe de adjudicación:

PARTE FIJA: Comprende lo siguiente:

- ✓ Equipamiento de los elementos de infraestructura necesarios.
- ✓ Equipamiento de los elementos software necesarios.
- ✓ Contrato de soporte y mantenimiento con los fabricantes de los diferentes elementos de la plataforma.
- ✓ Alojamiento principal y de respaldo de los equipos en el centro de datos del proveedor, siempre dentro de España.

- ✓ Protección de la plataforma mediante la utilización de firewalls y servicios de análisis en tiempo real de las alertas
- ✓ Rango de IPs dedicadas.
- ✓ Operación y gestión de los sistemas.
- ✓ Monitorización y vigilancia de los sistemas 24x7
- ✓ Proactividad en los aspectos referidos al servicio, de decir que debe mostrar iniciativas propias en la prestación del servicio (prestación, anticipación de incidencias, sugerencia de mejoras, etc.)
- ✓ Mantenimiento de los sistemas: preventivo, correctivo y evolutivo.
- ✓ Licencias y contratos de soporte de todo el software requerido para prestar el servicio explícitamente a IFEMA y asociados a IFEMA, de acuerdo con las condiciones de licenciamiento recogidas en el apartado 2.2.8 del ANEXO VI - Documentación Técnica Adicional
- ✓ Realización de copias de seguridad (backup) diarias de forma centralizada.
- ✓ Administración integral de los sistemas.
- ✓ Conectividad de la plataforma con Internet con un ancho de banda garantizado.
- ✓ Conectividad entre IFEMA y la plataforma, con un ancho de banda garantizado.
- ✓ Conectividad mediante VPN entre la plataforma y el proveedor del servicio de pasarela de pago, con un ancho de banda garantizado
- ✓ Conectividad de los proveedores de IFEMA con la plataforma de forma segura. Empleo de VPNs. Para clientes diferentes como Microsoft Windows, Apple MacOS.
- ✓ Estadísticas e informes, incluyendo estadísticas de las páginas vistas, sesiones, tiempos de respuesta y tráfico.
- ✓ Alojamiento, mantenimiento y gestión técnico en DNS de todos los dominios y subdominios de IFEMA.
- ✓ Gestión de la seguridad de la plataforma y de los servicios. Cumplimiento de las políticas de seguridad de la información, y en especial, aquellas determinadas por el Esquema Nacional de Seguridad (ENS) que sean de aplicación.
- ✓ Análisis de las alertas de seguridad generadas por los dispositivos de red y las aplicaciones.

- ✓ Planificación e implementación de dispositivos, tecnologías, procesos y procedimientos para mejorar y consolidar la seguridad, controlar monitorizar y proteger los sistemas web, las aplicaciones, las redes y los sistemas de Ifema en cloud, con objeto de cumplir los ANS acordados.
- ✓ Gestión del servicio, persona con un perfil técnico que se encargará de la gestión del servicio y será el interlocutor con IFEMA.
- ✓ Configuración de los servicios y de la red.
- ✓ Mantenimiento preventivo, evolutivo y correctivo de la plataforma.
- ✓ Puestas en producción de las aplicaciones en los sistemas productivos.
- ✓ Comprobaciones de capacidad de los sistemas, pruebas de carga.
- ✓ Comprobaciones de seguridad de los sistemas y las redes. Como mínimo una vez al año.
- ✓ Mitigación DDoS permanente mediante CDN para el dominio principal ifema.es ([www.ifema.es](http://www.ifema.es)) y durante períodos en que exista amenaza, mientras dure la misma, a otros dominios de IFEMA (por ejemplo, [www.gamergy.es](http://www.gamergy.es)). Estas amenazas, con anterioridad, han durado unas dos semanas y se han desencadenado por situaciones que han puesto a IFEMA en el foco mediático, con alta probabilidad de atraer ataques. Por ejemplo, la celebración de COP25, la prestación de servicios críticos como Hospital de IFEMA, la celebración de eventos de videojuegos, la ubicación en IFEMA de dispositivos durante la celebración de elecciones, etc.

PARTE VARIABLE:

- ✓ Aprovisionamiento, adquisición, gestión (de la capacidad, de la seguridad, de la disponibilidad, de las incidencias, etc), despliegue, configuración hasta su pleno funcionamiento, administración, monitorización, backup, documentación y facturación a IFEMA como pago por uso de servicios cloud de proveedores de soluciones ágiles y preconfiguradas tales como Microsoft Azure, Google Cloud, Amazon Web Services, etc.

El licitador incluirá los servicios que estime oportuno incluidos en precio de la oferta y que sean relevantes para consecución y la optimización de los objetivos de este contrato.

#### **4. SITUACIÓN ACTUAL**

La situación actual está descrita en el primer apartado del Anexo VI - Documentación Técnica Adicional.

Las empresas interesadas en retirar esta documentación deberán solicitarlo a la Dirección de Compras de IFEMA, vía teléfono o email ([igomez@ifema.es](mailto:igomez@ifema.es); [amy.ticas@ifema.es](mailto:amy.ticas@ifema.es)), aportando sus datos de contacto y email.

## **5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS**

IFEMA solicita una solución de infraestructura virtualizada como servicio en la nube, para aprovechar todas sus ventajas, basada en la tecnología de virtualización más extendida en la actualidad, que es VMware, para todos los elementos de la plataforma.

La plataforma debe satisfacer las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y protección de datos con respecto a la legislación española. Todos los elementos integrantes de la plataforma deberán estar ubicados en España. Excepto servicios de terceros proveedores como Azure, Google Cloud o Amazon Web Services, que deberán encontrarse en la Unión Europea.

Las especificaciones técnicas solicitadas están descritas en el segundo apartado del anexo de Documentación Técnica Adicional.

Las empresas interesadas en retirar esta documentación deberán solicitarlo a la Dirección de Compras de IFEMA, vía email ([igomez@ifema.es](mailto:igomez@ifema.es); [amy.ticas@ifema.es](mailto:amy.ticas@ifema.es)), aportando sus datos de contacto y email.

## **6. PLAZO DE IMPLANTACIÓN**

El plazo de implantación, es decir la duración del Plan de Transición (que comprende la instalación y puesta en producción) debe quedar concluido y completamente ejecutado, como muy tarde, en un plazo de un mes tras la formalización del contrato, cuya fecha estimada es el 15 de octubre de 2020. Sin embargo, los licitantes podrán proponer una reducción del plazo para que el servicio se encuentre operativo antes de esta fecha.

En este sentido, los licitadores deberán elaborar el Plan de Transición e indicar los plazos de instalación propuestos del equipamiento y servicios incluidos en su oferta.

Una vez formalizado el contrato, se elaborará un calendario de mutuo acuerdo entre IFEMA y el adjudicatario, que detalle los plazos de instalación definitivos.

IFEMA facilitará los procedimientos y requisitos para alcanzar la disponibilidad de los servicios dentro de los treinta días siguientes la formalización del contrato. Por ejemplo, si la interconexión entre IFEMA y el proveedor no estuviera disponible a tiempo, se podría sustituir temporalmente con una VPN a través de internet. Igualmente prevalece el criterio de fecha límite para el inicio del servicio sobre las medidas de alta disponibilidad, prefiriendo el arranque de alguna instancia con un solo nodo antes que producir retrasos en el proyecto. En cualquier caso de concesiones de IFEMA en este sentido, siempre serán sin perjuicio de establecer la situación requerida en el contrato a los 90 días de la formalización del contrato.

## **7. PLAN DE TRANSICIÓN**

El plan de transición es el proyecto con las fases necesarias para trasladar todas las webs, sistemas, servicios, funcionalidades, datos, réplicas de copias de seguridad, etc. desde el proveedor actual al nuevo adjudicatario y constatar que funcionan con el rendimiento adecuado y de acuerdo con las medidas de seguridad establecidas. Constará de un proyecto de implantación que incluirá en su fase de pruebas todos los elementos de la plataforma, comprobando también el rendimiento, los dispositivos de seguridad, etc. además de un plan de corte que reduzca al mínimo el tiempo en que los servicios no estén disponibles.

El licitador elaborará un proyecto de implantación y de arranque de la plataforma que se iniciará al día siguiente al de formalización del contrato, día en que se inicia la Transición del Servicio. Dicho proyecto formará parte de la oferta que presente a IFEMA, contendrá detalles de las fases principales del proyecto, de la categoría y la dedicación de las personas que lo llevarán a cabo y un plan de riesgos que incluya las acciones para minimizarlos.

La duración del proyecto de implantación y arranque será de un mes como máximo, teniendo en cuenta que la plataforma deberá estar totalmente operativa dentro de los treinta primeros días tras el inicio del contrato.

El adjudicatario presentará a IFEMA un Plan de Transición detallado, cuya presentación y completa ejecución debe finalizar como máximo a los 30 días después de la formalización del contrato. El adjudicatario informará a IFEMA, con detalle en cada fase del proyecto, para su correcto seguimiento.

El licitador asignará un jefe de proyecto para gestionar todas las actividades del mismo y servir de interlocutor principal con IFEMA. También asignará los recursos con la dedicación y aptitudes necesarias para que los objetivos del proyecto se lleven a cabo dentro del plazo previsto. El licitador deberá especificar los recursos y los perfiles que van a llevar a cabo la transición del servicio y la prestación del mismo.

Habrà una primera fase de adquisición de detalles de los sistemas que se van a migrar, se solicitará a IFEMA la información pertinente de la plataforma actual. IFEMA facilitará la documentación y todos los detalles técnicos necesarios para que la implementación se pueda realizar. Las reuniones técnicas necesarias para la transferencia de conocimiento se realizarán en las dependencias de IFEMA. Una vez analizada la información recibida, se elaborará la planificación de detalle de tareas a realizar, con el orden de las mismas, su duración, sus dependencias y sus recursos asignados. Se informará a IFEMA del detalle de la planificación. IFEMA realizará la supervisión del proyecto de transición, independientemente de los aspectos que el proveedor proponga como medidas de aseguramiento de la calidad.

Los costes de los elementos necesarios para llevar a cabo la transición correrán a cargo del adjudicatario, por ejemplo, entre otros elementos, enlaces de comunicaciones temporales entre sedes del proveedor antiguo y del adjudicatario, portes de traslado de sistemas convenientemente asegurados, porte de traslado de soportes con datos, etc.

Durante la fase de transición, el adjudicatario implementará todas las comunicaciones necesarias, en particular la comunicación con IFEMA. Para evitar retrasos es muy importante que la comunicación entre IFEMA y la plataforma se realice desde el primer momento. IFEMA dispone de la infraestructura necesaria para implementar temporalmente una VPN entre IFEMA y la nueva plataforma web, únicamente en el caso que la instalación de los enlaces dedicados entre sedes definitivos no pudieran estar disponibles a tiempo y sin perjuicio de establecer esta comunicación por medio de un enlace dedicado y garantizado lo antes posible.

Realizado el despliegue y configurados todos los sistemas necesarios, el adjudicatario procederá a la ejecución del resto de las tareas identificadas, entre ellas la fortificación, el bastionado y demás tareas para garantizar la seguridad de todos los elementos de la plataforma.

A continuación, se iniciará una fase de pruebas funcionales en la que se comprobará la solución conseguida y se corregirán las anomalías que pudieran presentarse.

Se ejecutará una fase de pruebas técnicas que comprueben extremos como la validez de las políticas aplicadas de backup y restore, la adecuación de los recursos asignados para ofrecer tiempos de respuesta adecuados para responder a la carga esperada, el correcto funcionamiento

de las soluciones de alta disponibilidad, etc. Es decir, se comprobará que cada componente del servicio cumple con sus expectativas.

También durante esta fase se realizarán pruebas de intrusión, documentando las pruebas realizadas, su resultado y las evidencias recogidas. Al menos se comprobarán los puertos abiertos y los de los servicios funcionando. Se comprobará el estado de vulnerabilidad de los servicios públicos frente a la lista de vulnerabilidades publicadas en el momento de la prueba, indicando el grado de importancia de las vulnerabilidades descubiertas. El Plan de Transición especificará las pruebas de seguridad que se llevarán a cabo y la metodología a emplear. Estas pruebas se repetirán como mínimo una vez al año.

Se entregará a IFEMA la documentación con un esquema final completo de las tareas y comprobaciones realizadas (Plan de Transición detallado).

Se incluirá un plan de corte de detalle que culminará la planificación con la entrada en producción de la nueva plataforma con todas las transacciones y datos de aplicación actualizados procedentes de la plataforma que cesa y con el ajuste de los DNS apuntando a los nuevos servicios. El plan de corte minimizará el tiempo de interrupción de la presencia de los servicios web de IFEMA en internet. La interrupción del servicio se hará coincidir con un periodo de baja actividad, de acuerdo con IFEMA, y será por la noche. La duración de la interrupción del servicio tendrá la menor duración posible, deberá completarse durante una noche, se ofrecerá a IFEMA un planteamiento en este sentido que incluya el tiempo de refresco en DNS, en adelante, TTL.

Es muy importante reducir al mínimo imprescindible el tiempo de migración de los DNS. Por ejemplo: el nuevo proveedor planificará con el registrador de dominios con antelación los cambios de todos los dominios y subdominios de IFEMA, para realizarlo el día de la entrada en producción. Dos días antes de la entrada en producción de la nueva plataforma, el nuevo proveedor cambiará el TTL de todos los registros DNS de IFEMA al mínimo posible y dos días después de la entrada en producción volverá a configurar el TTL a su valor habitual.

Durante el plan de transición el adjudicatario deberá montar el modelo de relación y gobierno con las partes implicadas, demostrando su viabilidad y enseñando a IFEMA las herramientas e informes con los que se gestionará el servicio. Preparará los procedimientos necesarios, como el de puesta en producción de mantenimientos de aplicaciones.

Es muy importante cumplir los plazos para estar en condiciones de arrancar con tiempo suficiente antes de la extinción del contrato de la plataforma actual.

Una vez acabada la transición, el adjudicatario es responsable de ofrecer los servicios que se detallan en este pliego, y en los términos que éste indica. En particular cabe destacar lo siguiente:

- ✓ Cumplimiento de los Acuerdos de nivel de servicio.
- ✓ Mantenimiento de la documentación de los servicios sujeto de la transferencia.
- ✓ La documentación deberá ser actualizada ante cualquier modificación del servicio. Toda documentación generada por y para la gestión del servicio será propiedad de IFEMA.
- ✓ Cumplimiento de todas las tareas de seguimiento del servicio, incluyendo la presentación de los informes acordados para su supervisión.
- ✓ En definitiva, todas las tareas identificadas en el presente pliego.

En caso de que el adjudicatario no pueda asumir la responsabilidad del servicio 30 días después de las fechas habilitará a IFEMA para la aplicación de las penalidades que se citan en el pliego.

Si cumplido el plazo indicado, el proveedor no ha asumido la responsabilidad del servicio y no cuenta con una planificación y capacidades para ello, IFEMA podrá rescindir el contrato.

## **8. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO**

El conjunto de servicios de mantenimiento, que comprenden a todas las tareas de sistemas, son uno de los pilares clave de este contrato. IFEMA solicita una plataforma totalmente gestionada también desde el punto de vista de las tareas de sistemas. El modelo que se pretende conseguir es el de la externalización correspondiente a un conjunto de servicios que comprende tanto a todos los elementos descritos hasta ahora como al servicio de mantenimiento que describiremos a continuación. Este modelo estará basado en la consecución de los ANS contratados.

El adjudicatario será consciente de la actividad del calendario ferial y de la actividad del negocio de IFEMA y lo tendrá en cuenta en las planificaciones y en la realización de actividades que tengan impacto en el funcionamiento normal de los sistemas: Los momentos más oportunos son los de menor actividad de negocio.

### **8.1. Modelo de Gobierno y Relación**

El control y seguimiento del servicio deberá llevarse a cabo bajo una estructura de comités.

Todos los aspectos del Modelo de Relación, se prestarán bajo los requisitos del presente pliego y acorde a las certificaciones personales de los intervinientes en el equipo de trabajo del adjudicatario.

IFEMA podrá revisar por motivos evolutivos el Modelo de Gobierno y Relación, los procesos, la definición de las actividades, responsabilidades, entradas y salidas del servicio cuando lo considere necesario.

Para el tratamiento de las peticiones se cuenta con una herramienta propia de Gestión de Incidencias, ITSM en adelante, que será utilizada por el adjudicatario tanto para el alta y actualización como para el seguimiento de incidencias a nivel general más la gestión del conocimiento de las mismas. El adjudicatario podrá utilizar para su gestión de recursos, tiempos y seguimiento interno de detalle la herramienta que considere necesaria, de forma transparente para IFEMA. En relación a la herramienta ITSM de gestión de incidencias se procederá en la Fase 0 de Preparación y Lanzamiento del Servicio, donde IFEMA decidirá cual es la alternativa más adecuada, pudiendo siempre optar, si lo considerase adecuado, por la utilización de la herramienta de gestión de incidencias con la que cuenta el adjudicatario, si lo considera de esta forma.

En la última semana de ejecución del contrato, el adjudicatario aportará un informe de su gestión durante todo el periodo de ejecución del contrato, con los contenidos que IFEMA establezca.

#### **8.1.1. Gestor del Servicio**

Una vez finalizado el Plan de Transición, el adjudicatario designará un Gestor del Servicio que se responsabilizará de coordinar con los distintos interlocutores las necesidades que vayan surgiendo, plantear reuniones de seguimiento, resolución de incidencias y mantenimientos evolutivos así como generar los informes de servicio. En el caso en que el licitador concurra en

forma de UTE, Unión Temporal de Empresas, el Gestor del Servicio procederá de la empresa que está más orientada a la integración y administración de sistemas.

Estas actividades de coordinación y gestión del servicio incluyen la planificación, control, seguimiento y evaluación del servicio prestado, en cada una de sus fases y actividades, mediante interlocución con los responsables de IFEMA o con terceros en su caso, persiguiendo siempre la orientación a la mejora continua y la calidad en el servicio.

Esta persona debe tener conocimientos en las tecnologías utilizadas en IFEMA y proporcionar un punto de contacto con cliente, ya que será el principal conocedor de la plataforma de IFEMA, de las necesidades técnicas asociadas.

Asimismo, el Gestor del Servicio debe coordinar el mantenimiento preventivo de la plataforma, así como las incidencias que se produzcan. Empleará herramientas adecuadas para la medición del servicio, la gestión de las incidencias y la medición de los acuerdos de nivel de servicio contratados.

Realiza la gestión e interlocución con terceros (fabricantes, proveedores de soporte, etc.) para garantizar la resolución de incidencias en su ámbito de actividad, asegurando una correcta coordinación orientada al cumplimiento de los niveles de servicio y realizando una medida objetiva de los ANS que el adjudicatario tenga contratados con esos terceros.

La disponibilidad del gestor del servicio se ajustará al horario y calendario laborales de IFEMA. No obstante, en el caso de incidencias críticas, el gestor del servicio estará disponible para desempeñar sus funciones con independencia del horario requerido para la resolución de las mismas.

**Forman parte de sus actividades las siguientes:**

- ✓ Representación del proveedor en la prestación del servicio ante IFEMA.
- ✓ Interlocución con los comités de IFEMA o sus miembros.
- ✓ Interlocución con la Dirección de Tecnologías de la Información (D.T.I.) de IFEMA a través de un único coordinador permanente del servicio por parte de la empresa adjudicataria.
- ✓ Gestión, Evaluación y Planificación de actividades relacionadas con todos los servicios del mantenimiento, puesta en producción y explotación, a corto y medio plazo, priorizando en función de las necesidades y de acuerdo con la D.T.I, y velando por el cumplimiento en plazo y forma de los trabajos solicitados.
- ✓ Evaluación, planificación, registro y seguimiento de las incidencias hasta su cierre. Se debe mantener un informe actualizado de las incidencias registradas, su estado, fecha de puesta en producción, etc.
- ✓ El Gestor del Servicio deberá planificar las tareas a realizar. Esta planificación se deberá alterar lo menos posible, gestionando adecuadamente las incidencias nuevas que vayan surgiendo y siempre cumpliendo los ANS establecidos.

- ✓ Gestionará y coordinará internamente dentro de su empresa la obtención de los recursos necesarios para la correcta prestación de los servicios, de tal forma que sea transparente para IFEMA su organigrama y estructuración de departamentos y tareas.
- ✓ Deberá perseguir la óptima y correcta resolución de los trabajos, así como de la eficacia en los tiempos dedicados a dicha resolución.
- ✓ Interlocución con proveedores y otros terceros.
- ✓ Deberá realizar la gestión de la Calidad y del Cambio, tanto de las aplicaciones, como del software de base o de los dispositivos de la infraestructura del servicio.
- ✓ Desarrollar planes para mejorar el nivel de satisfacción de IFEMA, incluyendo reducción de problemas, desarrollo de nuevos servicios, estandarización, etc.
- ✓ Representar a IFEMA dentro de la empresa proveedora, velando por los intereses y necesidades de IFEMA en relación al servicio requerido.
- ✓ Asesoramiento proactivo para la evolución y mejora continua de los servicios y aplicaciones.
- ✓ Asesoramiento sobre nuevas tecnologías, productos, plataforma tecnológica, arquitecturas de desarrollo, estándares, herramientas, soporte a la elaboración de pliegos técnicos, establecimiento de procedimientos de gestión y utilización de los sistemas y aplicaciones, etc.
- ✓ Mantener las reuniones de diseño, presentación y seguimiento necesarias para asegurar las implantaciones a abordar.
- ✓ Conseguir respuestas, a través del escalado de consultas si fuese necesario, a todas las cuestiones de consultoría de producto que se presenten, independientemente de su aspecto funcional o técnico.
- ✓ Coordinar el proceso de documentación, asegurando su calidad y entrega en los plazos adecuados.
- ✓ Participación en la actualización de los manuales de estilo, estándares y normas relativas al desarrollo, calidad, producción e instalación de los sistemas.
- ✓ Atender situaciones excepcionales a lo largo del proyecto. Resolver los problemas urgentes que se presenten. Se deberá diseñar un procedimiento para el tratamiento de las urgencias.
- ✓ Los perfiles profesionales destinados a la ejecución del servicio y a las actividades incluidas dentro del objeto del contrato deberán ser los adecuados.

### 8.1.2. Informes Periódicos

Como mecanismo para la toma de decisiones por parte de IFEMA y como herramienta de trabajo para el Comité de Seguimiento se llevarán a cabo los siguientes tipos de informes, todos ellos incluidos en el ámbito de este contrato:

- ✓ **Informe Mensual:** Descripción cuantitativa y cualitativa del servicio entregado, según los ANS definidos. El informe incluirá la información necesaria para el seguimiento de los ANS. Análisis de los resultados y tendencias, detección de desviaciones, recomendaciones técnicas del proveedor con sus prioridades. Trabajos realizados: incidencias, su estado, fecha y tiempo de respuesta, naturaleza de los trabajos realizados, cumplimiento de ANS, etc. Análisis de los parámetros de rendimiento relevantes y de su evolución, con recomendaciones, prioridades, propuestas y conclusiones. Estado de los servicios cloud de terceros proveedores (Azure, Google Cloud, Amazon Web Services, etc), consumos con impacto económico en la parte variable del contrato, su evolución, los datos de consumos para sustentar decisiones informadas acerca de los servicios cloud de terceros proveedores, datos para detección temprana de ineficiencias. Listado con los servicios cloud de terceros (máquinas virtuales, bases de datos, licencias, etc) con el gasto incurrido en ellos, que permita realizar su seguimiento. Estado de las réplicas de las copias de seguridad de IFEMA, qué puntos de recuperación hay, volumen que ocupan, duración de las tareas de copia semanales de copia, previsión de problemas, recomendaciones, etc.
- ✓ **Informe anual:** Histórico anual de los niveles de servicio ofrecidos y resultado global, principales proyectos abordados por el proveedor durante el año, minuta de las principales incidencias, resumen ejecutivo de la prestación del servicio. Consumo anual de la parte variable del contrato. Memoria anual con los hitos e innovaciones más destacados del servicio. El informe anual del servicio incluirá además el resultado de las auditorías obligatorias de las certificaciones del adjudicatario.
- ✓ **Informe Dedicado:** Se requiere la elaboración de un informe dedicado cuando se produzca una incidencia grave o crítica. También se elaborarán informes dedicados, por ejemplo, cuando surja una necesidad de información que no esté contemplada en los informes periódicos. También cuando sean necesarios para dar respuesta a requerimientos legales y procesos de aseguramiento de la calidad. Informes con dictámenes razonados acerca de la cuestión planteada que los originó. Los cambios en la plataforma tales por ejemplo como las nuevas funcionalidades, los nuevos dispositivos, productos, tratamientos, etc. requieren informes acordes, con análisis de riesgos, evaluaciones de impacto, recomendación de medidas de seguridad oportunas para mitigar los riesgos, opiniones expertas motivadas y planificación anticipada del cambio que minimice efectos adversos, riesgos y tiempos de indisponibilidad.

La definición final del alcance y tipología de los informes se llevará a cabo en la fase de transición. Será necesario presentar ejemplos de los informes periódicos.

### 8.1.3. Comité de Seguimiento

Se celebrarán reuniones periódicas mensuales, a las cuales obligatoriamente han de asistir figuras directivas por ambas partes con capacidad de decisión suficiente como para adoptar acuerdos y tomar decisiones en relación con los servicios prestados por el adjudicatario.

Se podrá requerir la presencia de otros miembros distintos a los señalados que se estimen oportunos para la correcta realización de las sesiones.

En cada Comité de Seguimiento, IFEMA toma conocimiento del estado y evolución del servicio a través del seguimiento de los ANS contratados, con el fin de adoptar las decisiones oportunas para su mejora. El incumplimiento de los ANS contratados dará lugar a la aplicación de las correspondientes penalidades.

También en cada Comité IFEMA toma conocimiento del estado y evolución del servicio a través de la información aportada sobre la actividad desarrollada en el mes

El Comité de Seguimiento tendrá entre otras, las siguientes funciones:

- ✓ Monitorizar el avance global de los Servicios.
- ✓ Controlar el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) de cada periodo. Determinación del grado de incumplimiento de ANS con el objeto de aplicar las correspondientes penalidades que se establecen en este pliego.
- ✓ Acordar la adopción de propuestas de mejora y medidas correctoras o preventivas que deba desarrollar e implantar el adjudicatario, previa autorización de IFEMA, en caso de incumplimiento de los ANS o derivadas de planes de mejora.
- ✓ Revisión de los Niveles de Servicio inicialmente requeridos, en base a la mejora continua del mismo.
- ✓ Definición y aprobación de nuevos acuerdos de niveles de servicio y régimen de penalidades, no mencionadas en este Pliego y considerados imprescindibles para la correcta prestación del servicio.
- ✓ Revisar y aprobar el borrador de factura y resolver cualquier incidencia o problema relacionado con los servicios a facturar en el periodo objeto de revisión.
- ✓ Aprobar las propuestas de modificación o inclusión de servicios que se establezcan por IFEMA.
- ✓ Seguimiento y evaluación del progreso de los trabajos objeto del contrato, tareas y actividades para la prestación del servicio y evaluación de riesgos.
- ✓ Garantizar que el personal asignado para la ejecución de los servicios por el licitante está disponible y cuenta con los medios, formación y soporte necesarios para la correcta ejecución de sus tareas.
- ✓ Gestionar los acuerdos con terceros que intervengan en la prestación del servicio.

- ✓ Revisar el estado y evolución de los Planes de mejora acordados y cumplimiento de los compromisos aprobados.
- ✓ Cualquier otro asunto que el propio Comité considere de interés

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por IFEMA, 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 puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, y herramientas utilizados para resolverlos.

El Comité de Seguimiento celebrará mensualmente sus reuniones en las dependencias de IFEMA. Se iniciarán una vez formalizado el contrato y finalizarán con la conclusión del mismo. IFEMA podrá convocar reuniones extraordinarias por la existencia de circunstancias que lo hagan necesario.

El adjudicatario se compromete a la mejora continua del servicio, propiciando la colaboración de los distintos niveles de competencia en el análisis e implantación de los planes de acción.

La definición final de los constituyentes del Comité de Seguimiento se llevará a cabo en la fase de transición.

## **8.2. Modelo de Prestación del Servicio y Operación**

El licitador deberá proponer el modelo de prestación del servicio y operación más idóneo y claramente detallado para cubrir el alcance de este servicio.

El licitador deberá indicar todos los elementos, metodologías y procesos necesarios para garantizar la correcta prestación del servicio de acuerdo con todos los requerimientos funcionales indicados en este documento. El modelo que se pretende conseguir es el de la externalización correspondiente a un servicio de mantenimiento, basado en la consecución de los niveles de servicio acordados. Se ofrecerá una infraestructura como servicio, IAAS, basada en servidores que podrán estar compartidos con otros clientes.

La oferta debe indicar, de acuerdo con el alcance del servicio indicado al principio de este documento, la relación de todos los elementos necesarios para la consecución de los objetivos del contrato.

Contendrá también el detalle técnico y la experiencia (BD, SO, Comunicaciones, Almacenamiento, Backup,...) de los perfiles utilizados, especificando el número de recursos utilizado por cada perfil.

El adjudicatario debe disponer de al menos dos técnicos por cada una de las tecnologías solicitadas para el servicio, con el fin de dar soporte a la plataforma que cuenten con la experiencia y conocimientos que comprende el contrato.

Será obligatorio adjuntar una descripción del perfil profesional del Gestor del Servicio así como de los perfiles que compondrá el equipo de mantenimiento.

IFEMA podrá revisar por motivos evolutivos el modelo de prestación del servicio y operación, los procesos, la definición de las actividades, responsabilidades, entradas y salidas del servicio cuando lo considere necesario. En el caso de producirse dicha revisión, los cambios serán comunicados al proveedor con antelación.

### **8.3. Servicios de Mantenimiento de las Infraestructuras**

Todos los elementos de la plataforma dispondrán de un soporte on-site que garantice la disponibilidad máxima de la misma en todo momento.

IFEMA requiere que el adjudicatario disponga de los contratos de soporte y mantenimiento con los fabricantes de hardware y software que sean necesarios para, en caso de incidencia, que definiremos más adelante, obtener tiempos de respuesta lo más rápidos posibles para resolver la incidencia o restituir el servicio en el menor plazo de tiempo y de acuerdo con los ANSs acordados.

El licitador indicará en su propuesta técnica la tipología de contratos de este mantenimiento que dispondrá para la ejecución del servicio, teniendo en cuenta que IFEMA podrá solicitar las condiciones de estos contratos que dispongan los adjudicatarios.

### **8.4. Servicio de Soporte 24x7**

El adjudicatario debe proporcionar los servicios de soporte y mantenimiento 24x7 de todos los servicios gestionados y para todos los elementos de la plataforma: hipervisores, sistemas operativos, servidor web, servidores de aplicaciones, servidores de base de datos, hardware, firewalls, elementos de red, etc.

Tiene por objeto garantizar la correcta resolución de incidencias y restauración del servicio asegurando la adecuada documentación y cierre de las mismas, todo ello asegurando los máximos niveles de calidad de servicio y siempre dentro del marco de los acuerdos de nivel de servicio pactados.

El horario de prestación del servicio deberá ser las 24 horas del día 7 días a la semana para los entornos productivos. El soporte para los entornos de preproducción y desarrollo deberá ser como mínimo durante el horario laboral de IFEMA.

### **8.5. Administración de Sistemas**

La finalidad de las tareas de administración de sistemas es el cumplimiento de los ANSs acordados.

El adjudicatario proporcionará y se responsabilizará de los servicios de administración del hardware y del software de toda la nube asignada a IFEMA: hipervisor, sistema operativo, servidor web, servidores de aplicaciones, servidor de bases de datos, etc. Junto con la gestión y administrará todos los servicios cloud de terceros puestos a disposición de IFEMA en el ámbito del presente contrato.

Contribuirá al mantenimiento del funcionamiento óptimo y a la gestión de los cambios de todos los componentes administrados. Estas tareas se planificarán juntamente con IFEMA. Asimismo, el adjudicatario resolverá las incidencias que se presenten, informando de ello a IFEMA.

Serán responsabilidad del adjudicatario las tareas de administración que sea necesario llevar a cabo fuera del horario laboral por necesidades de ventana de mantenimiento y de los procesos de negocio.

Distinguimos entre tres tipos de tareas de administración de sistemas: preventivas, correctivas y evolutivas.

Las tareas **preventivas** son las que, para cumplir los ANS contratados, buscan prever con antelación las incidencias para evitar su impacto. Deben realizarse de forma rutinaria y proactiva.

Las tareas **correctivas** son las que persiguen corregir los efectos y las causas de las incidencias que requieran acciones correctivas sin alterar las especificaciones de los sistemas. Se informará a IFEMA del alcance, impacto y consecuencias de estas incidencias.

Por último, consideramos tareas **evolutivas** aquellas que conducen a la introducción de mejoras o nuevas funcionalidades en los servicios gestionados. Estas tareas se originarán a petición de IFEMA, tramitándose también como incidencias. Cabe distinguir entre tareas evolutivas básicas y avanzadas, según estén encuadradas en mantenimientos evolutivos básicos o avanzados que definiremos más adelante.

Estarán incluidas en el servicio ofrecido todas las tareas preventivas, correctivas y evolutivas básicas. Las tareas evolutivas avanzadas estarán incluidas hasta un esfuerzo máximo que se indica más adelante.

IFEMA, de forma excepcional, podrá acceder a los sistemas con los usuarios administradores (root, oracle, system, etc) para casos en que su uso pudiera ser imprescindible y siempre bajo el control del adjudicatario.

IFEMA y su proveedor de mantenimiento de aplicaciones dispondrán también de identificadores de usuario no privilegiados con el fin de acceder normalmente a los sistemas, todo dentro del modelo de relación y procedimientos acordados.

Los procesos automáticos que puedan limitar la disponibilidad tales como procesos masivos, procesos periódicos de mantenimiento, backups, etc. se programarán para que se realicen por la noche, en horario de baja actividad. El adjudicatario conocerá cuáles son los procesos automáticos periódicos y velará porque mantengan su ejecución dentro de la ventana prevista.

Las intervenciones de administración de sistemas que puedan limitar la disponibilidad, deberán realizarse también por la noche, en horarios de baja actividad. Habrá personal cualificado disponible durante las intervenciones.

## **8.6. Peticiones e Incidencias**

En este documento nos referimos en adelante al concepto de incidencia como cualquier tarea relacionada con la administración y la gestión de los servicios y sistemas que se hallan dentro del ámbito de este contrato, incluyendo también a las peticiones. En el ámbito de este contrato nos referiremos a las incidencias con este significado para definir cómo se gestionará la realización de las tareas de sistemas y el cumplimiento de los ANS contratados.

Citamos como ejemplo unos cuantos casos que consideramos incidencias: Es una incidencia una solicitud de tarea de administración de los sistemas que dirija IFEMA al adjudicatario. También es una incidencia cualquier suceso o situación no deseable que contravenga las especificaciones y directrices establecidas en este contrato.

También es una incidencia cualquier suceso o situación que pueda causar un perjuicio económico o que afecte a la buena imagen o a la reputación de IFEMA. Es una incidencia también cualquier suceso o situación que comprometa la seguridad de los elementos gestionados de IFEMA, entendiendo la seguridad en sus vertientes de disponibilidad, integridad y confidencialidad. El funcionamiento de los servicios contrario a las especificaciones o a los ANS descritos en este documento o a las guías de buenas prácticas comúnmente aceptadas también se considera una incidencia.

Asimismo, la criticidad de las incidencias en el ámbito de este documento será una indicación de la mayor prioridad o el mayor interés de IFEMA en la resolución de estas.

La criticidad asignada a una incidencia será determinada por IFEMA en el momento de su apertura, pudiendo ser recalificada a petición del proveedor con el acuerdo de IFEMA.

Hay incidencias cuya criticidad vendrá predeterminada objetivamente en función del impacto que originan sobre el negocio de IFEMA.

Las incidencias se podrían clasificar en:

- ✓ **Incidencia crítica:** Aquella que afecta significativamente al servicio prestado, afecta a un número elevado de usuarios o puede afectar económicamente a IFEMA. El servicio o alguno de sus componentes no está disponible. Puede ser un funcionamiento del servicio fuera de sus especificaciones descritas en este documento, una avería, un funcionamiento no deseable, etc. También es una incidencia crítica el incumplimiento de los ANS contratados.
- ✓ **Incidencia o petición urgente:** Aquella que afecta parcialmente al servicio, produciendo una degradación de este, pero sin estar el servicio indisponible y afectando a un número moderado de usuarios pero que requiera una solución urgente. Excepcionalmente, petición muy prioritaria de IFEMA.
- ✓ **Incidencia o petición grave:** Aquella que afecta parcialmente al servicio, produciendo una degradación del mismo, pero sin estar el servicio indisponible y afectando a un número reducido de usuarios.
- ✓ **Incidencia o petición leve:** Aquella que no afecta al nivel de servicio pero puede existir riesgo potencial de degradación o pérdida del servicio prestado.

Se dispondrá de un servicio de soporte 24 x 7 x 365 que actuará como centro de soporte, donde se tramitarán las incidencias en el servicio. Accesible por teléfono, por email y por internet.

Las incidencias críticas se comunicarán automáticamente al Gestor del Servicio.

El cierre de las incidencias vendrá determinado por la conformidad expresa de IFEMA.

Una vez detectada o comunicada una incidencia, el proveedor pondrá en marcha los procedimientos previstos para el tratamiento y resolución de la incidencia.

Una medida del plan de mejora continua que debe presentar el adjudicatario estará basada en el análisis de incidencias reiteradas con el fin de asegurar su mitigación definitiva.

### **8.7. Mantenimiento Correctivo**

Consiste en el diagnóstico de las causas y en la realización de las modificaciones oportunas para corregir el funcionamiento incorrecto de los sistemas sin alterar sus especificaciones funcionales.

Ante una incidencia proactiva, esto es, detectada por el adjudicatario, éste deberá contactar con IFEMA.

En los casos de incidencias críticas y graves se informará a IFEMA del alcance, impacto y consecuencias de las posibles soluciones a las incidencias antes de llevar a cabo la solución autorizada.

Las incidencias leves desencadenarán automáticamente las intervenciones correctivas necesarias. Al final se enviará a IFEMA un informe de lo sucedido junto con el contenido de la intervención. Por ejemplo, si se llenase un tablespace en Oracle, se procederá a ampliarlo y finalmente se informaría a IFEMA de este hecho y de la medida aplicada.

La cantidad de incidencias que se presenten que originen tareas de administración de sistemas encuadradas en el mantenimiento correctivo son un indicador objetivo de la calidad del servicio.

## **8.8. Mantenimiento Evolutivo**

El mantenimiento evolutivo consiste en la introducción de mejoras o nuevas funcionalidades en los servicios gestionados, que se materializa en la realización de tareas de sistemas evolutivas básicas y avanzadas.

Es objeto del presente contrato el mantenimiento evolutivo de todos los elementos que componen el servicio solicitado sin excepción.

Podemos distinguir entre los tipos de mantenimiento evolutivo según el esfuerzo necesario para llevar a cabo sus tareas: básico y avanzado.

El mantenimiento evolutivo básico comprende las tareas de administración de sistemas que requieren esfuerzos inferiores o iguales a **5 jornadas** por cada tarea. Por tanto, se considerará mantenimiento evolutivo avanzado el resto de las tareas evolutivas que requerirán evaluación previa. Todo el mantenimiento evolutivo básico se considerará incluido dentro del servicio. En el último año la media mensual ha sido siempre inferior a 10 incidencias de tipo evolutivo, incluidos pasos a producción, con esfuerzo en el 90% de los casos inferior a media jornada.

A modo de ejemplo, sin pretender ser una relación exhaustiva, a continuación mostramos las siguientes tareas de mantenimiento evolutivo básico que IFEMA podrá solicitar como incidencias: Puesta en producción de un correctivo o de un evolutivo sobre una aplicación existente, puesta en producción de una aplicación nueva, creación de nuevas VPNs con certificados digitales, instalación de nuevos certificados digitales, cambiar la configuración de los firewalls, realización de copias o backups bajo demanda, etc.

## **8.9. Mantenimiento Preventivo**

Bajo este capítulo se incluyen todas las acciones relacionadas con la mejora de la calidad, evolución y perfeccionamiento, detección de deficiencias y comprobación del estado general de los servicios gestionados y de los ubicados en IFEMA.

Se deberá realizar un mantenimiento preventivo proactivo de la plataforma. Los datos recabados en las estadísticas y en las monitorizaciones rutinarias permitirán anticiparse a los problemas antes que sucedan, por ejemplo, llenado de algún disco, crecimiento desmedido del consumo de RAM o CPU de una aplicación, proceso nocturno que escapa de su ventana asignada, etc.

La experiencia de las personas asignadas a los servicios de IFEMA por el adjudicatario y las guías de buenas prácticas de los diferentes elementos que componen el servicio también deben contribuir proactivamente con el mantenimiento preventivo.

El adjudicatario deberá siempre realizar las tareas oportunas para conseguir la completa disponibilidad de los sistemas y aplicaciones conforme a sus respectivos ANS.

Se hará un seguimiento del impacto que pueden provocar los cambios y evolutivos que se introduzcan en cualquiera de los servicios.

Se tendrán en cuenta, con antelación, los aumentos de la demanda que soportan todos los servicios durante las situaciones especiales que suceden a lo largo del año de forma periódica. Hay entre cuatro y seis semanas al año de máxima actividad, coincidiendo con la cercanía y celebración de ferias importantes como FITUR, Mercedes Benz Fashion Week Madrid, GAMERGY, Fruit Attraction. Estas semanas de máxima actividad suceden en dos períodos muy concretos todos los años: en los meses enero y febrero y en los meses septiembre y octubre.

El adjudicatario deberá valorar la también oportunidad y conveniencia de aplicar los parches con correcciones que liberan los fabricantes y proveedores de soporte de los productos instalados en tanto en cuanto aumenten la eficiencia, seguridad y disponibilidad de los servicios.

#### 8.9.1. Monitorización de los Servicios

Una labor preventiva muy importante que debe incluir el servicio son todas las tareas de monitorización de todos los elementos de este contrato.

Supervisar y monitorizar el correcto funcionamiento de los componentes de la infraestructura mediante una correcta identificación e implementación de eventos-alarmas que garanticen los requisitos de nivel de servicio establecidos, tomando las medidas correctoras tanto proactivas como reactivas para minimizar impacto en la operativa de negocio de IFEMA. Será crítico por tanto la detección de posibles incidencias lo antes posible, evitando en la medida de lo posible que el usuario sea el que detecte el problema.

Se consideran también parte de la infraestructura los servicios desplegados en proveedores cloud (Microsoft Azure, Google Cloud, Amazon Web Services, etc) dentro del marco del presente contrato. La monitorización de este tipo de recursos debe detectar además en seguida el gasto innecesario o desmesurado de los recursos que se facturan a IFEMA. Como cualquier otra anomalía con impacto económico para IFEMA, éstas en concreto deben tratarse también como incidencias críticas y deben resolverse dentro de los ANS establecidos. Por ejemplo, consumos desmesurados de CPU por errores en aplicaciones, de ancho de banda por la presencia de fotos o vídeos muy grandes, etc. deben detectarse y resolverse en seguida sea cual sea la parte de la infraestructura en que se produzcan estas anomalías y, en particular, si se detectan en la parte que tiene impacto económico en la facturación a IFEMA.

La monitorización debe ser desde la aplicación hasta la red. De este modo se dispondrá de una visión de servicio de usuario final, pudiendo determinar la disponibilidad del mismo o de cualquier elemento que lo componga y así poder responder con rapidez cuando sea necesario.

Será necesario monitorizar la disponibilidad, capacidad y rendimiento orientado a una prestación eficiente del servicio, tanto a nivel de servicio como de componentes individuales.

Se analizará periódicamente el entorno en búsqueda de ineficiencias. Se entregará un plan de mejora para la corrección de las mismas.

Dentro de este servicio se deberán cubrir tareas operativas sobre la infraestructura a gestionar: cambios estándar, relanzamiento de backups, operación básica sobre determinadas aplicaciones, subidas a producción, y en general cualquier tipo de operación que garantice la disponibilidad de los servicios de TI, según los ANS establecidos.

El adjudicatario se encargará de monitorizar permanentemente el funcionamiento de la plataforma con los objetivos de garantizar la disponibilidad conforme a los ANS y de prevenir los gastos innecesarios con impacto económico. Como ejemplos de los servicios que deben estar monitorizados cabe citar las webs, servidores, ruptura de algún elemento, disponibilidad de los

procesos y servicios, cantidad de recursos utilizada, tiempos de respuesta de servidores y servicios, monitorización de dispositivos no SNMP, estado de los backups, estado de los procesos periódicos, mensajes y alertas presentes en los logs de los servicios o en los buzones de email de los usuarios predeterminados de los sistemas (root, mail, oracle, adm, etc), etc.

Las desviaciones de la normalidad que se revelen en la monitorización normal de los sistemas darán lugar a incidencias proactivas, que se gestionarán tal y como se recoge en este documento. Siempre se informará a IFEMA cuando ocurran incidencias.

El plan de monitorización y los umbrales de alarma serán definidos conjuntamente antes de la entrada en producción. Abarcará a todos los elementos presentes en este contrato y a los que pudieran agregarse en el futuro.

El adjudicatario monitorizará el estado correcto de todas las comunicaciones de la plataforma para restablecerlas lo antes posible, conforme a los ANS acordados, en caso de indisponibilidad de cualquiera de ellas.

#### **8.10. Ejemplo de la Dedicación Requerida Durante el Año 2019**

Se resume a continuación la dedicación que requirió la plataforma durante el año 2019. Este resumen se ofrece a título de ejemplo ilustrativo sin pretensión de establecer límite alguno a la dedicación necesaria en adelante para el servicio solicitado en este pliego.

- ✓ Mantenimientos (correctivos, preventivos y evolutivos) a solicitud de IFEMA: Se han creado 364 solicitudes, la mayoría para ejecución en horario laboral. De media han requerido una dedicación de 2 horas. Muchas han sido sencillas, tales como tareas DNS. Los despliegues en producción, las creaciones de sitios web, las reconfiguraciones, las consultas, etc. conllevan algo más de 2 horas cada una. Se estima que han requerido 650 horas de un perfil senior y 70 de uno junior.
- ✓ Tareas de monitorización, escalado y tratamiento de alarmas. Se han producido 1320 alarmas, cuyo tratamiento conlleva de promedio una hora, entre seguimiento de las mismas, escalado y resolución. Se estiman 525 horas de perfil senior y 795 de perfil junior. Horario laboral y no laboral. A tener en cuenta que solo se contabilizar alarmas, porque la monitorización del servicio ha sido continua.
- ✓ Tareas proactivas: Revisión periódica de todos los sistemas (firewalls dedicados, balanceadores, hipervisores, frontales web, bases de datos). Se estima una dedicación de casi 2 horas diarias, repartidas en todos los sistemas, hechas por perfil Senior en horario laboral: 720 horas.
- ✓ Tareas asociadas a la replicación de los backups de IFEMA. Monitorización y resolución de problemas. Volcado a cintas: 8 horas semanales, principalmente Senior. 440 horas.
- ✓ Gestor del servicio: Se estima que ha dedicado el 20% de su tiempo.

Intervinieron técnicos de diversos perfiles, en muchos casos de especialistas de las tecnologías que se solicitan en este pliego. Entre otros, intervinieron diferentes expertos en bases

de datos Oracle, redes, comunicaciones, seguridad, servidores web Linux y Windows, JBoss, Wordpress, Oracle Webcenter Sites, VMware, Apache, etc.

### **8.11. Alertas**

IFEMA debe estar siempre informada por el adjudicatario del estado anómalo de las funcionalidades y de los servicios que presta la plataforma.

Los sucesos más importantes, escogidos por acuerdo entre IFEMA y el adjudicatario, generarán emails con los detalles de la alerta dirigidos al sistema de monitorización o a los gestores del servicio en IFEMA.

El sistema de supervisión permitirá definir alertas críticas y no críticas según el estado de ciertos monitores. IFEMA tendrá capacidad de definir cuáles son los monitores críticos y los no críticos, y podrá cambiar la definición de estos a lo largo de la duración del contrato.

Una alerta sobre un monitor crítico será tratada por el servicio de soporte lo antes posible, de acuerdo con los ANS contratados, y dará lugar a la realización de las siguientes actuaciones:

- ✓ Envío de un correo electrónico a las direcciones definidas por IFEMA.
- ✓ Determinación a grandes rasgos de las causas del fallo: hardware o aplicación.
- ✓ En caso de fallo hardware, el adjudicatario aplicará las medidas necesarias para cambiar los elementos causantes del fallo.
- ✓ En caso de fallo de aplicación se podrá llegar a la ejecución de un plan mínimo de actuación por parte del equipo de soporte.

Más allá del cumplimiento de los ANS, se espera que el adjudicatario, dentro del plan de mejora continua, aporte soluciones ante las incidencias que se presenten.

En caso de no resolución de la incidencia con las previas actuaciones, el departamento de soporte del adjudicatario deberá determinar las causas exactas del fallo (Red, Hardware, Software base, Aplicación) y actuar en consecuencia para tratar de resolverla:

- ✓ Fallo hardware: Cubierto por el mantenimiento hardware.
- ✓ Fallo red: Cubierto por el mantenimiento de la red del centro de datos.
- ✓ Fallo Software base: Escalado al soporte de software de base. Mensaje por correo electrónico a IFEMA para decidir la actuación a seguir. Aportación con total transparencia de los datos suficientes para la toma de una decisión informada.
- ✓ Fallo aplicación: Mensaje por correo electrónico a IFEMA para decidir la actuación a seguir.

### **8.12. Estadísticas de Acceso**

Se ofrecerá un sistema de análisis de tráfico web con objeto de conocer la actividad de los visitantes de las webs de IFEMA y el rendimiento de la plataforma. El sistema permitirá la

elaboración tanto de informes técnicos como de informes ejecutivos de la actividad de las webs de IFEMA.

El sistema proporcionará datos del número de visitantes que tienen las páginas web de IFEMA, el número de páginas vistas a lo largo del tiempo, duración de las visitas, las páginas más visitadas, etc.

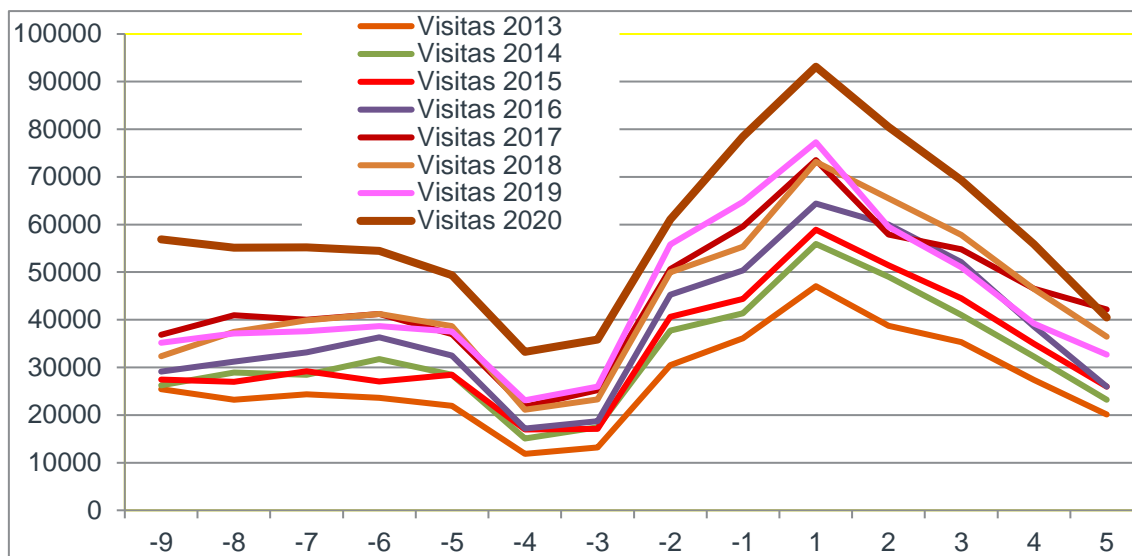
También incluirá datos técnicos de prestaciones que permitan comprobar el estado general de la plataforma. Las tendencias y la evolución en el tiempo de estos valores deben servir para anticiparse e identificar los problemas y las necesidades de recursos adicionales antes que se manifiesten como incidencias de rendimiento. Entre estos valores se encontrarán los tiempos de respuesta, el tamaño de las páginas, el caudal servido, los objetos más servidos en la web, los objetos que mayor caudal consumen, etc.

A continuación, se muestran algunos ejemplos:

### **Visitas diarias:**

Día	Número de visitas	Páginas	Solicitudes	Tráfico
01 Feb 2020	31,077	86,727	1,231,095	44.81 GB
02 Feb 2020	28,833	81,202	1,094,152	41.78 GB
03 Feb 2020	45,953	141,071	1,821,133	82.05 GB
04 Feb 2020	48,251	159,390	2,107,796	96.04 GB
05 Feb 2020	50,969	160,077	2,126,736	97.78 GB
06 Feb 2020	49,548	146,527	1,975,109	90.53 GB
07 Feb 2020	41,028	118,882	1,603,087	74.01 GB
08 Feb 2020	32,302	86,499	1,155,262	51.72 GB
09 Feb 2020	26,145	70,443	972,285	44.99 GB
10 Feb 2020	33,504	98,591	1,300,865	64.77 GB
11 Feb 2020	34,982	103,132	1,394,967	68.03 GB
12 Feb 2020	35,609	102,967	1,430,109	67.80 GB
13 Feb 2020	33,770	97,674	1,349,458	66.28 GB
14 Feb 2020	30,595	91,505	1,226,978	62.74 GB
15 Feb 2020	26,227	71,647	1,029,162	53.00 GB
16 Feb 2020	24,341	69,697	967,763	47.87 GB
17 Feb 2020	33,939	101,934	1,418,025	70.64 GB
18 Feb 2020	35,613	110,763	1,470,281	72.74 GB
19 Feb 2020	37,400	105,379	1,471,446	71.42 GB
20 Feb 2020	41,770	121,060	1,594,108	81.61 GB
21 Feb 2020	37,349	103,291	1,527,507	91.29 GB
22 Feb 2020	25,374	84,566	1,158,542	54.29 GB
23 Feb 2020	26,139	90,362	1,224,815	56.57 GB
24 Feb 2020	49,404	161,448	2,329,568	111.60 GB
25 Feb 2020	55,927	186,429	2,574,823	120.62 GB
26 Feb 2020	62,568	197,943	2,808,726	130.04 GB
27 Feb 2020	56,926	182,137	2,527,961	118.92 GB
28 Feb 2020	48,057	158,203	2,111,467	98.97 GB
29 Feb 2020	39,582	131,770	1,701,727	75.37 GB
Media	38,730	117,976	1,610,515	76.15 GB
Total	1,123,182	3,421,316	46,704,953	2208.25 GB

### **Evolución anual de visitas a día de feria:**



Nota: -1 y 1 víspera y primer día de celebración de la feria respectivamente

### **8.13. Réplicas de las Copias de Seguridad de IFEMA**

El servicio de Réplicas de las Copias de Seguridad de IFEMA, en adelante vaulting, consiste en el backup off-site con retención de larga duración de las máquinas virtuales de la sede central de IFEMA, para mitigar el desastre de la pérdida total del datacenter de IFEMA y para archivar durante períodos largos sistemas completos con información antigua que no exista en las copias de seguridad ordinarias de IFEMA.

### **8.14. Servicios de Nube Pública de Terceros**

Se solicita contratación y gestión de los servicios IaaS y PaaS, en modalidad cloud, ofrecidos por terceros proveedores de prestigio mediante la parte variable del contrato, en pago por uso, sin que esto suponga compromiso alguno de consumo entre IFEMA y el adjudicatario.

## **9. MODELO DE RELACIÓN CON EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE APLICACIONES**

Las actividades de mantenimiento y desarrollo de las aplicaciones (java, .NET, Oracle WCS, LAMP, Docker, Azure ...) están a cargo bien de la propia IFEMA o bien de terceros ajenos a este contrato, es decir, a cargo de otras empresas colaboradoras también contratadas por IFEMA. Estas actividades son las que implican los cambios en los objetos de desarrollo de los productos mencionados.

Las tareas de administración de sistemas están a cargo del adjudicatario de este contrato.

Es necesaria una colaboración a tres partes, con la coordinación de IFEMA, entre el encargado del mantenimiento de aplicaciones y el adjudicatario de este contrato para la mejor consecución de los fines y objetivos de la plataforma web de IFEMA.

Las tareas principales que serán objeto de esta colaboración serán las relacionadas con el impacto que puedan tener en la plataforma los nuevos desarrollos y funcionalidades, así como las puestas en producción y despliegues de cualquier desarrollo o elemento.

Una puesta en producción es una tarea de administración de sistemas de mantenimiento evolutivo básico que consiste en la correcta actualización derivada del mantenimiento de los aplicativos java, .NET, Oracle WCS, Wordpress, LAMP, etc. y de la estructura de las bases de datos en los entornos de producción y preproducción.

Se deberán realizar puestas en producción de incidencias o proyectos realizados por IFEMA o por terceros. Las puestas en producción se ajustarán a una planificación predeterminada acordada con IFEMA.

Las tareas de puesta en producción también se ajustan a un procedimiento preestablecido, que es adecuado tanto para las necesidades de los proyectos de desarrollo de IFEMA como para las características de los sistemas. El adjudicatario elaborará el procedimiento de puesta en producción, de acuerdo con IFEMA, durante la fase de Transición y estará listo antes de la entrada en producción de la plataforma.

Sin perjuicio de la elaboración conjunta con IFEMA de los procedimientos necesarios para la adopción de una metodología DevOps durante la duración de este nuevo contrato, con objeto de posibilitar los despliegues en producción ágiles por parte de los propios desarrolladores sin menoscabo de la seguridad, integridad y disponibilidad de los servicios y funcionalidades que brinda la plataforma. El adjudicatario contribuirá a elaborar los procedimientos necesarios y suministrará, instalará y configurará las herramientas de orquestación necesarias para llevarlos a cabo poniéndolas finalmente a disposición de IFEMA y de sus colaboradoras.

El objeto del procedimiento de puesta en producción es llevar a cabo el cambio en producción de forma controlada, con un impacto mínimo en los sistemas productivos, de un modo que todas las partes implicadas estén informadas en todo momento de la situación de la puesta en producción y consiguiendo que el estado final de los sistemas y aplicaciones productivos afectados quedan, tras el paso a producción, en estado de normalidad. Nunca pueden quedar los sistemas y aplicaciones productivas en un estado indeterminado o inutilizado tras el paso a producción y no se pueden dar por finalizada una puesta en producción hasta que quien la solicitó haya manifestado que las comprobaciones posteriores han dado un resultado positivo.

La herramienta de comunicación y seguimiento de las subidas a producción es la herramienta de Gestión de Incidencias, en adelante ITSM. El procedimiento se inicia por una solicitud de subida a producción en el ITSM, con un ticket o incidencia específico de subida a producción que identifica el contenido de la subida, la aplicación o sistema relacionados y los detalles adicionales que pudieran ser necesarios. La solicitud proviene de los equipos de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones autorizados.

Las comunicaciones a través del ITSM en la incidencia específica de subida a producción están limitadas a los elementos necesarios para la comunicación y seguimiento del paso a producción entre el adjudicatario y el equipo de desarrollo que solicitó la subida. El resto de las cuestiones no están permitidas en el ticket del ITSM de subida a producción. Las cuestiones de sistemas requieren la comunicación por otros medios y con la apertura de tickets o incidencias de sistemas aparte, para ser tratadas entre el adjudicatario y el equipo de sistemas de IFEMA.

El adjudicatario proveerá un repositorio común adecuado y seguro para depositar el contenido de los pasos a producción, a disposición de los equipos de desarrollo autorizados y de los administradores de sistemas del adjudicatario.

Los administradores de sistemas del adjudicatario analizan la solicitud de paso a producción y, en base a dicho análisis y de las circunstancias de la plataforma, informarán a través del ITSM de la fecha y hora planificada para realizar la subida.

El análisis del contenido del paso a producción determinará las tareas relacionadas y las personas para llevarlo a cabo.

Los administradores de sistemas del adjudicatario analizarán también los ficheros con configuraciones de sistemas que contienen las subidas a producción, los ficheros de propiedades o web.inf. Los cambios en los ficheros de configuración de sistemas de las aplicaciones deben ser compatibles con la estructura y directrices de funcionamiento de la plataforma. Dichos cambios se informarán a través del ITSM para obtener las aclaraciones necesarias por parte de IFEMA para determinar que los cambios son oportunos y procedentes.

Algunas subidas a producción necesitan la realización de tareas adicionales al redespigie de una aplicación. Las tareas adicionales tienen que detectarse en la fase de análisis, deben ponerse en conocimiento del equipo de sistemas de IFEMA y se requiere la presencia e intervención de la persona especialista adecuada para su realización.

Por ejemplo:

- ✓ Alter a objetos de la base de datos: se requerirá la intervención de un DBA.
- ✓ Instalación y configuración de reglas de acceso a certificados digitales.
- ✓ Ajustes en las reglas del proxy inverso
- ✓ Etc.

El procedimiento deberá calibrar la envergadura: dependiendo del riesgo o magnitud de las puestas en producción, planificar las medidas de seguridad adecuadas, elaborar planes de detalle, extremar las comprobaciones, prever la vuelta atrás en caso de problemas, prever los recursos necesarios para dar respuesta inmediata a una incidencia en la puesta en producción, etc. También incluirá una fase de seguimiento del servicio afectado a posteriori.

Los pasos a producción no urgentes se planificarán para realizarlos a primera hora de la mañana, normalmente al día siguiente a su solicitud y no se llevarán a cabo ni los viernes ni las vísperas de festivo. La planificación estará también condicionada a las fechas de celebración de ferias, tratándose de evitar la interferencia en el correcto desarrollo de los servicios de las ferias con el fin de evitar riesgos, indisponibilidad de servicios, errores, etc. Excepcionalmente y con el conocimiento del equipo de sistemas de IFEMA se efectuarán puestas en producción fuera de la planificación cuando sean pasos a producción urgentes, porque en estos casos concurren circunstancias de error o emergencia que justifican el riesgo. Los pasos a producción urgentes deberán realizarse dentro de la hora siguiente desde que se notifica la incidencia, sin perjuicio que la solicitud de un paso a producción urgente siempre requiere la evaluación de riesgo del equipo de sistemas del adjudicatario y, si el riesgo es considerable, la aprobación del equipo de sistemas de IFEMA. No se introducirán otros retrasos de fechas no justificados en la planificación de una subida a producción.

Llegada la fecha planificada, el inicio del paso a producción lo notifica el administrador de sistemas del adjudicatario a través del ITSM, en la incidencia relacionada.

El administrador de sistemas habrá realizado con antelación las tareas necesarias para volver a la situación previa al paso a producción si fuese necesario. Entonces realizará las

actividades técnicas del paso a producción, tras lo cual notifica en el ITSM que se pueden comenzar las pruebas.

La ejecución de la fase de pruebas funcionales necesaria tras una puesta en producción no será una de las atribuciones del adjudicatario, sin perjuicio de las comprobaciones básicas que sean necesarias en cada caso.

El administrador de sistemas realiza las tareas de seguimiento oportunas para comprobar que no hay impacto o efectos no deseados tras la subida.

Normalmente el equipo de desarrollo contesta a través del ITSM que las comprobaciones han tenido éxito, con lo cual, el administrador de sistemas notificará que el paso a producción está resuelto y el equipo de desarrollo cierra la incidencia.

Si el equipo de desarrollo no contesta en un tiempo prudencial el resultado de las pruebas, el administrador de sistemas volverá a preguntar a través del ITSM el resultado de las mismas, hasta que pueda notificar que el paso a producción está finalizado.

En el caso que el resultado de las pruebas tras el paso a producción no sea satisfactorio se debe acordar con IFEMA la vuelta atrás a la situación anterior al paso a producción. La comunicación del inicio y final de la vuelta se hace a través del ITSM, quedando de nuevo el administrador de sistemas a la espera del resultado de las comprobaciones, hasta que pueda darlo por finalizado.

Tras el seguimiento del paso a producción podrían surgir también efectos no deseados en los sistemas y aplicaciones. En función de la envergadura y criticidad, para las cuestiones que el administrador no pueda aplicar una solución rutinaria, se pondrá en contacto con IFEMA con un análisis de los efectos observados y una propuesta de solución para acordar las siguientes medidas a tomar.

Tanto en los pasos a producción urgentes como en los pasos a producción con incidentes, el adjudicatario deberá estar totalmente disponible para intervenir de inmediato hasta que se comunique el resultado satisfactorio de las pruebas que dan fin al paso a producción.

Como se ha indicado previamente, el adjudicatario prestará también su colaboración en los asuntos relacionados con la administración de sistemas a IFEMA y a la empresa de mantenimiento de aplicaciones en las incidencias y proyectos de desarrollo en que ello fuera necesario, emitiendo dictámenes razonados.

## **10. RELACIONES CON TERCEROS**

Es objeto de este contrato las tareas que IFEMA le podrá encomendar al proveedor en las que intervienen terceras empresas que están relacionadas con el servicio.

Son tareas que están relacionadas, por ejemplo, con despliegues y puesta en producción de webs o aplicaciones, con acceso a la administración funcional de blogs u otras aplicaciones, con el establecimiento de la conexión segura por VPN con el tercero, etc. Requieren que el proveedor contacte con el tercero por diversos motivos, por ejemplo, para intercambio de información y conocimiento acerca de los detalles necesarios para la realización de las tareas o para proporcionarle accesos seguros por VPN a ciertas partes de la plataforma, etc.

El proveedor realiza en general estas tareas con cierta autonomía que no requiere la intervención directa de IFEMA. Sin embargo, mantendrá informado puntualmente al equipo de sistemas de IFEMA del estado y evolución de las tareas que se le encomienden que incluyan la relación con un tercero. En particular mantendrá informado al equipo de sistemas de IFEMA de

todas las cuestiones relacionadas con la tarea encomendada que sean sustanciales, trascendentales o importantes.

Cuidará que la tarea encomendada no se desvíe hacia elementos ajenos a sus objetivos. También vigilará que a consecuencia de estas tareas no se incurra en riesgos no controlados ni que se contravengan las directrices de seguridad, diseño, funcionamiento, disponibilidad, etc. de la plataforma. Ante la duda, el proveedor requerirá la intervención del equipo de sistemas de IFEMA proporcionando los elementos necesarios para la toma de una decisión informada.

En la relación con un tercero es importante que las tareas no se queden detenidas ni en un estado indeterminado. El proveedor vigilará que esto no suceda, requiriendo la intervención de IFEMA en caso de que fuera necesario.

Las tareas en relación con terceros están dentro del esfuerzo de administración de sistemas citado en el apartado de “Ejemplo de la dedicación requerida durante el año 2019”.

## **11. PLAN DE CALIDAD**

Como parte de la calidad del servicio el adjudicatario está obligado a establecer un plan de mejora que garantice el aumento de la eficiencia del servicio, y por tanto, como herramienta de abaratamiento de los costes del servicio. Las acciones planteadas en el plan de mejora serán asumidas por el proveedor dentro de la prestación del servicio.

Se espera del adjudicatario que ayude a IFEMA a la incorporación de las mejores prácticas del mercado TI, así como otras acciones que considere interesantes y donde pudiese aportar valor bien por experiencias en otros clientes, conocimiento de IFEMA, etc.

El licitador deberá detallar en su propuesta el plan de calidad y evolución del servicio a lo largo de los 2 años de duración del mismo, indicando las mejoras y sinergias obtenidas a raíz de esa evolución. Dichas mejoras serán parte del plan de mejora continua.

### **11.1. Auditorías**

IFEMA se reserva el derecho de realizar auditorías para evaluar la calidad del servicio y el cumplimiento de las condiciones operativas especificadas en el contrato.

En particular, se llevará a cabo una comprobación objetiva de los siguientes aspectos:

- ✓ Condiciones contractuales: verificando, entre otros aspectos, el cumplimiento de los requisitos de infraestructura (entornos, herramientas, comunicaciones, etc.), requisitos de recursos y requisitos de seguridad incluidos en el contrato.
- ✓ Procedimientos de trabajo: verificando el cumplimiento del Modelo de Prestación del Servicio y Operación y los procedimientos y prácticas operativas definidas para la prestación del servicio (actividades, y entregables), según las normas y certificados solicitados en el presente pliego.

### **11.2. Mejora continua de la calidad del servicio**

El adjudicatario implantará un modelo de mejora continua para garantizar la adecuada prestación y evolución de los servicios contratados de forma que incremente la satisfacción de IFEMA, asegurando que los servicios se prestan de forma eficiente y con el nivel de calidad acorde

a las necesidades y expectativas de IFEMA. Para ello, es imprescindible la disponibilidad de metodología probada de mejora continua. El adjudicatario, como responsable directo de garantizar globalmente la calidad del servicio, deberá proponer, planificar e implantar acciones que contribuyan a la mejora del servicio. Para ello deberá obtener y analizar periódicamente la información cualitativa y cuantitativa de los servicios prestados.

Por ejemplo, se crearán scripts para la obtención de datos de los procesos, se revisará el tráfico de entrada y salida para detectar posibles anomalías que pudieran ser resueltas de forma preventiva, se hará análisis de monitores y tendencias (uso de CPU, memoria consumida, disponibilidad http, Oracle, alertas hardware, interfaces de red, ...), etc.

## **12. FASE DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO**

El adjudicatario está obligado a facilitar al máximo la entrega del servicio a IFEMA y al siguiente responsable que se designe al efecto. La entrega del servicio incluye tanto los elementos materiales que lo componen como la documentación, historial y transferencia de conocimiento necesarios para lograr la prestación completa del servicio por parte del nuevo proveedor.

Se elaborará un plan para acometer la fase de devolución de los servicios y se dispondrán los recursos materiales necesarios cuyo objeto será habilitar la prestación de los servicios por el siguiente responsable que se designe al efecto. También se facilitará la conectividad para el acceso a la plataforma de IFEMA al nuevo adjudicatario en caso de que fuese necesario. En este plan se incluirán el reintegro a IFEMA de la documentación generada, de todos los datos y ficheros y de la transferencia del conocimiento del servicio.

El adjudicatario entregará también durante la fase de devolución del servicio todo lo necesario para reanudar la prestación del servicio desde las instalaciones del nuevo responsable. Por ejemplo, las imágenes de las máquinas virtuales VMware, los ficheros de los recursos compartidos SMB y NFS, los datos de las bases de datos, etc. Todos estos elementos se entregarán en un estado consistente y en un formato normalizado que permita su traslado y despliegue sencillo en las instalaciones del nuevo responsable.

El formato de exportación de las máquinas virtuales será el de VMware. El formato de las copias de seguridad será el de Veeam Backup & Replication.

El adjudicatario entregará también toda la documentación necesaria para que el nuevo proveedor del servicio pueda licenciar correctamente todos los componentes del servicio.

Se incluirá en la documentación a entregar, por ejemplo, todos los manuales actualizados de procedimientos de instalación, configuración y administración de todos los sistemas que componen el servicio, todos los procedimientos actualizados de administración y de operación de todos los sistemas, toda la información contenida en el sistema de ITSM y en su base de datos de conocimiento, etc.

Lo normal es que la ejecución de este plan se lleve a cabo al vencimiento del contrato, sin embargo, la oferta contendrá la propuesta de medidas que posibiliten el acceso de IFEMA a los datos, programas y documentación también en el caso de un cese súbito, anticipado e imprevisto de la prestación del servicio por parte del adjudicatario.

Todos los informes, estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el adjudicatario como consecuencia de la ejecución del contrato serán propiedad de IFEMA, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor de los trabajos.

El adjudicatario renunciará expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del contrato pudiera corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los informes, estudios y documentos elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de IFEMA.

Específicamente todos los derechos de explotación y titularidad de los servicios y productos elaborados durante la ejecución del contrato, corresponden únicamente a IFEMA y, particularmente, a IFEMA.

El adjudicatario no adquiere ningún derecho sobre el hardware (material), software (aplicativos) e infraestructuras propiedad de IFEMA, salvo el de acceso indispensable al mismo para el cumplimiento de las tareas que se desprenden de las obligaciones dimanadas del contrato.

La información almacenada en las aplicaciones, así como la utilizada para la mecanización de incidencias y soluciones propias del servicio objeto del contrato, quedarán bajo propiedad y uso de IFEMA.

El adjudicatario no podrá utilizar la información obtenida en la actividad desarrollada como consecuencia de la ejecución del contrato (en particular las bases de datos de incidencias y soluciones), no pudiendo transmitir dicho conocimiento, sin el consentimiento expreso y escrito de IFEMA. Asimismo, deberá contar con consentimiento expreso y escrito para realizar modificaciones de hardware, aplicativos o infraestructuras.

Llegado el vencimiento del contrato o finalizado cada servicio encomendado, el adjudicatario borrará totalmente de sus sistemas informáticos los datos de IFEMA sin necesidad de previo requerimiento.

### **13. FINALIZACIÓN, MODIFICACIÓN O RESCISIÓN DEL CONTRATO**

Anualmente se revisará el cumplimiento del contrato por parte del adjudicatario y las condiciones definidas en los ANS.

Bajo determinadas causas el adjudicatario se verá obligado a la devolución del servicio o la transferencia a otro proveedor. Estas causas son:

- ✓ Terminación del Contrato por finalización del período contractual acordado.
- ✓ Rescisión del contrato por incumplimiento reiterado y consecutivo (tres veces) en los ANS acordados, siempre y cuando el proveedor sea responsable de dicho incumplimiento.
- ✓ Rescisión del contrato por incumplimiento del Plan de Transición.
- ✓ Rescisión del contrato por incumplimiento de la condiciones de contratación en cuestiones de seguridad según el apartado de seguridad.

En cualquier caso, existirá la Fase de Devolución del Servicio para garantizar la transferencia del conocimiento adquirido o generado durante la prestación del servicio por parte del proveedor hacia IFEMA o hacia el proveedor que IFEMA designe, sin que ello repercuta en una pérdida del control o del nivel de calidad del servicio.

Durante la devolución del servicio se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Plazos para la devolución del servicio: Dos meses antes de la finalización del contrato/servicio el adjudicatario se compromete a poner a disposición de IFEMA los medios técnicos y humanos necesarios para garantizar la formación del personal de IFEMA o de terceros que en su caso dé continuidad a los servicios prestados, facilitando su transición ordenada. El adjudicatario prestará los servicios de tránsito descritos al precio establecido para la prestación del servicio en condiciones de normalidad aunque el plan de transición exceda los dos meses.
- ✓ Recursos: El adjudicatario garantiza la continuidad de los recursos durante la devolución del servicio hasta que IFEMA o el proveedor asignado hayan asumido la responsabilidad del servicio.
- ✓ Durante la devolución del servicio se hará entrega de la documentación generada durante la prestación del servicio.
- ✓ Será obligatorio que el adjudicatario transfiera todo el histórico de incidencias a los sistemas de IFEMA.
- ✓ Será necesario reglar un plan de transferencia operativa del proveedor entrante.
- ✓ Durante el periodo de devolución del servicio, el adjudicatario será responsable del cumplimiento de ANS, pudiéndose aplicar las penalidades correspondientes.

#### **14. VISITA A LAS INSTALACIONES DE LOS LICITADORES**

En caso de considerarlo necesario, el personal de IFEMA podrá visitar las instalaciones propuestas por los licitadores para la ejecución del servicio.

#### **15. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A APORTAR POR EL LICITADOR**

El licitador incluirá en su oferta la documentación técnica que se relaciona en este apartado y en el orden que figura a continuación, siguiendo las directrices del procedimiento de licitación.

Esta documentación tiene el objetivo de concretar su **propuesta técnica** para el servicio solicitado. Esta documentación deberá ser descriptiva, exacta, pertinente, breve y concisa, abarcando los elementos técnicos de la solución propuesta.

Serán descartados aquellos licitadores que técnicamente no presenten un servicio bajo los estándares y requerimientos exigidos en el presente pliego. Igualmente, IFEMA descartará aquellas propuestas que no incluyan información sobre los aspectos que se citan.

1. Modelo de prestación del servicio y operación, identificando al Gestor del Servicio. Elementos, metodología y procesos que componen la prestación del servicio, así como perfiles que compondrán el equipo. En caso de UTE, equipos que prestarán el servicio, sus componentes y responsabilidades.

2. Planteamiento técnico del servicio. Descripción detallada de la solución ofrecida con mapas de las redes de la solución. Las medidas de seguridad a aplicar. Funcionalidades de los sistemas instalados. Configuración a realizar en los equipos y especificaciones de funcionamiento. Tipología de los contratos de mantenimiento y soporte de hardware y software. Marcas, modelos y características de los elementos utilizados en la plataforma, firewalls, balanceadores, etc. Ubicación y características de los centros de datos (principal y de respaldo). En caso de UTE, ubicación de cada empresa miembro. Descripción de las características, tecnología, mecanismos de seguridad y de redundancia de la conexión de la plataforma ofertada con Internet.
3. Modelo de Gobierno y Relación, Herramienta de gestión del servicio ITSM, procedimiento para la comunicación de incidencias y escalado de las mismas, con teléfonos de soporte técnico y del Gestor del Servicio. En caso de UTE, modelo de relación entre sus miembros e IFEMA, interlocutor único con IFEMA, componentes de los equipos que prestarán el servicio, responsabilidades de cada equipo.
4. Plan de Transición: Describiendo fases principales y su duración, como máximo de 30 días desde la formalización del contrato. Presentación de perfiles asociados al proyecto con sus esfuerzos. Detalles de las fases de pruebas.
5. Procedimiento y medidas de recuperación ante desastres. Mecanismo de backup.
6. Descripción de las características y tecnología de la comunicación con Internet y sus mecanismos de seguridad y redundancia.
7. Catálogo de servicios relacionados con el objeto del contrato. ESTE DOCUMENTO NO DEBE INCORPORAR PRECIOS NI DATOS ECONÓMICOS. El catálogo de servicios con los precios ofertados deberá incluirse exclusivamente en la DOCUMENTACIÓN ECONÓMICA.
8. Acuerdos de peering y presencia en puntos de intercambio de tráfico a nivel nacional e internacional.
9. Otra documentación que se estime necesaria.

La documentación incluida hasta el punto 6 tendrá una extensión máxima de 25 páginas entre todos los documentos. El resto de documentación técnica aportada también formará parte de la oferta como anexos a la misma.

## **16. PERSONAS DE CONTACTO**


Para cuestiones relacionadas con aspectos técnicos del Pliego de Bases, deberán dirigirse a D. Rubén Rodríguez, de la Dirección de Tecnologías de la Información de IFEMA, a través del Portal de Licitación Electrónica de IFEMA.

Para cuestiones relacionadas con aspectos económico - administrativos, podrán dirigirse a D. Ignacio Gómez, de la Dirección de Compras y Logística de IFEMA, a través del Portal de Licitación Electrónica de IFEMA.

Portal de licitación electrónica de IFEMA:

<https://licitaciones2.ifema.es/>

Madrid, 30 de Julio de 2020



José Vicente de los Mozos Obispo  
Presidente del Comité Ejecutivo