

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE
DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS Y SEGURIDAD A
TRAVÉS DE INTERNET**

EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN N.º 23/239

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	1
2.	DEFINICIONES	1
3.	OBJETO	3
4.	DIMENSIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN	3
5.	COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS DE LA SOLUCIÓN.....	4
5.1.	SERVICIO CDN.....	4
5.2.	SERVICIO DE CAPA DE SEGURIDAD AÑADIDA.....	6
5.3.	SERVICIO DE DNS DE ALTA DISPONIBILIDAD (DNS HA)	8
5.4.	SERVICIO DE BALANCEO DE CARGA	8
5.5.	HERRAMIENTA DE GESTIÓN Y MONITORIZACIÓN.....	9
6.	PLAZO DE ENTREGA	10
7.	CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN	11
7.1.	PROVISIÓN DE LA SOLUCIÓN	11
7.2.	PRUEBAS DE VALIDACIÓN Y EMISIÓN DE CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN	11
7.3.	PUESTA EN PRODUCCIÓN DE LA SOLUCIÓN Y EVENTOS DE ESPECIAL CRITICIDAD.	12
7.4.	FINALIZACIÓN DEL CONTRATO	12
8.	SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO Y SUMINISTRO DE ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE.	12
8.1.	SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO	13
8.2.	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO..	13
8.3.	SUMINISTRO DE ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE.....	14
9.	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS).....	14
10.	OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO	15
11.	PENALIDADES	16
12.	CLÁUSULAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	17

1. ANTECEDENTES

La Sociedad Estatal Loterías y Apuestas del Estado, S.M.E., S.A. (en adelante “SELAE”) tiene por objeto la gestión, explotación y comercialización de la actividad del juego en sus distintas modalidades, como por ejemplo, los juegos propiamente dichos, loterías, apuestas, rifas y concursos, tanto los realizados a través de medios presenciales como a través de canales electrónicos, informáticos, telemáticos, interactivos, audiovisuales o cualesquiera otros que se pudieran crear o establecer en el futuro.

SELAE pone a disposición del público, entre otros, el sitio web www.loteriasyapuestas.es con contenidos informativos y servicios para participar en los juegos de SELAE a través de Internet. Durante el período de Navidad, y como consecuencia de la gran repercusión social de los sorteos de Navidad y El Niño de la Lotería Nacional, las visitas al sitio web se incrementan de forma muy importante. Además, la cada vez más frecuente aparición de grandes botes en los sorteos de Euromillones y Primitiva y el aumento del número de usuarios habituales hace que la demanda de los servicios internet haya aumentado sustancialmente y siga incrementándose por lo que con frecuencia se obtienen cotas de uso muy altas.

SELAE no dispone de una infraestructura tecnológica permanente con capacidad de atender estos picos de visitas, por lo que ha contratado un servicio Content Delivery Network (en adelante, CDN) especializado para garantizar la entrega de sus contenidos web, servicio suministrado bajo la modalidad de servicios en la nube y que SELAE necesita seguir manteniendo para atender la demanda en sus sitios web.

Por otro lado, tras la incorporación de diferentes protecciones en el ámbito de la ciberseguridad, SELAE cuenta actualmente con una solución de seguridad Web Application Firewall (en adelante, WAF) suministrado bajo la modalidad de servicios en la nube e integrado con la solución CDN anteriormente comentada.

2. DEFINICIONES

- **Solución:** conjunto de componentes que conforman la solución cuyo detalle se describe en el presente documento suministrados bajo la modalidad de servicios en la nube.
- **Incidencia:** cualquier problema de funcionamiento, irregularidad y/o fallo de la Solución (ya sea del Software o del hardware), anomalía física y/o de configuración de cualquier naturaleza, independientemente de la causa que lo provoque, que incide o perjudica el uso y funcionamiento normal, que provoca un mal funcionamiento, que disminuye el rendimiento y funcionalidad que debe cumplir, que afecta negativamente al servicio al usuario o que dificulta el uso o gestión normal de la Solución y de los equipos y/o red a los que se encuentra vinculado.
- **Puesta en Operación:** conjunto de tareas de instalación, configuración u otras de los distintos elementos de la Solución que tienen por objeto dejar ésta disponible para las pruebas de validación por SELAE, conforme a las funcionalidades y requerimientos previstos en estas Prescripciones Técnicas.
- **Puesta en Producción:** despliegue definitivo de la Solución conforme a las funcionalidades y requerimientos previstos en estas Prescripciones Técnicas que tendrá lugar tras la Puesta en Operación y pruebas de validación.
- **Servicio de Mantenimiento correctivo:** servicio de reparación de las Incidencias que sucedan en los componentes de la Solución según las especificaciones incluidas en las presentes Prescripciones Técnicas.

- **Servicio de Mantenimiento preventivo:** servicio que comprende todas las actuaciones necesarias para prevenir que sucedan Incidencias en los componentes de la Solución para mantener un buen funcionamiento y rendimiento de ésta según las especificaciones incluidas en las presentes Prescripciones Técnicas.
- **Software asociado (o Software):** programa o programas objeto de suministro y servicios, incluyendo sistema operativo y cualquier aplicación instalada originalmente que forme parte de la Solución en el momento del suministro.
- **Soporte técnico:** servicio destinado a atender y resolver las consultas e Incidencias relacionadas con el uso y funcionalidades de la Solución.
- **Suministro de actualización de versiones de Software asociado:** suministro de los “parches”, mejoras de producto, actualizaciones y nuevas versiones del Software que forme parte de la Solución para mantener el buen funcionamiento y, en lo posible, adelantarse a Incidencias que puedan aparecer, así como mejorar su rendimiento y mantener a SELAE en el uso de las versiones más actuales del Software en cada momento. Se entenderán incluidos en este soporte los servicios de instalación del citado Software.
- **Tiempo de atención:** período que transcurre desde que SELAE reporta una consulta o Incidencia hasta que el adjudicatario realiza el registro, recogida de datos del caso para la asignación del técnico especialista del adjudicatario que se va a encargar de su resolución.
- **Tiempo de respuesta:** período que transcurre desde que SELAE reporta una consulta o Incidencia hasta que un técnico especialista del adjudicatario comienza a trabajar en su resolución.

3. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es contratar el suministro de la Solución que comprende de forma integrada todos los servicios detallados a continuación de modo que puedan ser suministrados por una única plataforma de servicios en la nube y así SELAE pueda obtener: (i) beneficio desde el punto de vista económico por tratarse de una oferta conjunta de servicios; (ii) aprovechamiento de recursos; (iii), coordinación de la configuración e integración de los distintos servicios; y (iv) gestión única de resolución de incidencias desde un único punto de contacto.

Adicionalmente, forma parte del objeto de este procedimiento, la contratación del Suministro de Actualización de versiones y de los Servicios de Soporte técnico asociado a la Solución, así como los de Mantenimiento correctivo y preventivo.

Los diferentes componentes que conforman la Solución son:

- **Servicios de distribución de contenidos y de balanceo de carga:**
 - Servicio de distribución de contenidos a través de Internet (CDN) para aumentar el rendimiento de sitios web de SELAE garantizando una buena calidad de servicio.
 - Servicio de balanceo de carga que permita repartir el tráfico saliente para aquellas aplicaciones que SELAE esté sirviendo con infraestructura activo-activo desde sus CPDs.

- **Servicios de Seguridad**
 - Servicio de capa de seguridad añadida asociada al Servicio CDN, se requiere un servicio que añada una capa de seguridad para todo aquel tráfico que sea encaminado por el Servicio de distribución de contenidos.
 - Servicio DNS de alta disponibilidad (DNS HA) para dotar al Sistema de Nombres de Dominio de SELAE de mayor rendimiento y disponibilidad y de protección contra ataques de denegación de servicio.

4. DIMENSIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

La Solución deberá estar dimensionada en base a los siguientes parámetros de uso máximo:

Componentes de la solución	Uso máximo solicitado
Servicio CDN Servicio de capa de seguridad añadida Servicio de Balanceador de carga	40.000 GB de tráfico máximo al mes.
Servicio DNS HA	10 Dominios

5. COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS DE LA SOLUCIÓN

El adjudicatario de la Solución deberá realizar el despliegue de esta según un modelo de entrega de servicio en la nube de forma que cumpla con los siguientes requisitos:

- A nivel de arquitectura, la topología de **la plataforma de distribución deberá estar desplegada en diferentes redes y en diferentes operadoras**. De este modo, frente a las redes desplegadas dentro de un único operador, se garantizará el rendimiento con independencia del estado particular de una red.
- La plataforma de distribución deberá tener presencia con **despliegue físico en al menos 135 países** y dentro de ellos deberán estar España y varios del resto de Europa (EMEA) y Sudamérica (LATAM) para atender de manera óptima a los usuarios.

5.1. Servicio CDN

Definición del Servicio CDN

SELAE dispone de una serie de webs publicadas y accesibles a través de Internet que requieren unos tiempos de respuesta y disponibilidad asegurados independientemente del número de usuarios, accesos o transacciones que se deban gestionar. Para ello, se precisan servicios de distribución de contenidos (CDN) que incorporen sistemas de cacheo inteligente y aceleración de tráfico que optimicen el contenido entregado a los usuarios de forma escalable y segura permitiendo a SELAE incrementar el rendimiento de los sitios web sin necesidad de ampliar infraestructuras propias.

Características funcionales del Servicio CDN

- El Servicio CDN debe contar con una Disponibilidad del 100% (incluso bajo ataque).
- El Servicio de CDN deberá seguir las recomendaciones de seguridad indicadas en el informe CCN-CERT BP/10: Recomendaciones de seguridad para CDN.
- El Servicio CDN deberá realizar el cacheo de los contenidos estáticos y los contenidos reutilizables en diferentes peticiones, de manera que sean entregados desde la red de distribución de contenidos descargando de este modo la infraestructura origen y consiguiendo mejores tiempos de entrega al usuario final.
- Se deberá proporcionar a SELAE una entrega de los contenidos más rápida que recoger el contenido directamente de la infraestructura origen del cliente.
- De acuerdo con el plan de fomento para la incorporación de IPv6 en España, el servicio deberá poder distribuir los contenidos del portal mediante IPv6.
- Se requiere la entrega de tráfico HTTPS y disponer de HTTP/2 activo.
- Será necesario un servicio que proporcione la posibilidad de realizar un filtrado del acceso de los equipos del CDN a los servidores origen, o bien por IP o por dominio.

- La Solución deberá contar con un sistema integrado de almacenamiento seguro, tolerante a fallos, replicado globalmente de forma automática y con un rendimiento óptimo para poder albergar una copia de los contenidos y que puedan entregarse en caso de indisponibilidad de la infraestructura de origen.
- El acceso al almacenamiento seguro se podrá limitar por dirección IP, así como por login, con reglas de acceso a directorios y subdirectorios por usuario, con la opción de ocultar directorios del listado. Además, la subida de ficheros se podrá hacer segura usando criptografía de clave pública para la autenticación y encriptado vía SSH (Secure Shell).
- El failover del almacenamiento seguro debe activarse de forma automática cuando el servidor de origen de SELAE no responda a las peticiones de los usuarios finales, volviendo al modo normal de distribución de contenido una vez se ha resuelto la contingencia.

Las posibilidades de configuración de este sitio para failover deberán ser:

- Entregar el contenido más recientemente cacheado.
 - Entregar una página web por defecto que incluya instrucciones, información especial o enlaces adicionales.
 - Entregar una versión completa del sitio web almacenada en otro servidor o en la propia plataforma distribuida del proveedor.
-
- Gestión de certificados SSL wildcard, SAN, combinados o expedidos por una CA de confianza de SELAE.
 - El Servicio CDN debe tener la capacidad de entregar contenido https seguro con la más alta garantía de seguridad (PCI Compliance)
 - Disponibilidad de entorno de Staging para pruebas totalmente independiente de la red de producción del servicio de distribución.
 - Real User Monitoring disponible para entender la experiencia de los usuarios finales con información desde el propio dispositivo del usuario final.
 - Tratamiento específico para la entrega de recursos comprimidos Brotli en origen.
 - Posibilidad de personalizar el contenido servido a los usuarios finales en función de la localización geográfica.
 - Capacidad para procesamiento de ensamblado dinámico de contenidos, pudiendo existir diferentes TTL (de larga o corta duración) para cada tipo de contenido entregado.
 - La Solución deberá permitir los excesos de tráfico que se puedan producir por un ataque tipo DDoS o por cualquier otro consumo circunstancial que sobrepase el volumen máximo dimensionado conforme al apartado 4 de este documento, sin que por este motivo se facture ninguna cantidad adicional a SELAE siempre que dichos excesos no se mantengan de forma continuada durante más de tres meses consecutivos. En consecuencia, el adjudicatario no podrá facturar ninguna cantidad adicional, por ningún concepto, derivada de los excesos sobre el citado volumen dimensionado siempre que éstos no superen el periodo de tres meses. Cualquier modificación del precio estará condicionada a la modificación del contrato conforme a la previsto en el apartado 45 del Cuadro Resumen.

Requisitos de configuración de los entornos CDN

- Poder establecer el tiempo por defecto de caché de la información en 5 minutos como máximo. Activación en la plataforma de cambios hechos por el cliente/partner en la configuración en 4 minutos (staging) y 10 minutos (producción)
- Purgado de contenidos. El adjudicatario debe proporcionar métodos para realizar de forma rápida el purgado a través de interfaz programática o mediante utilidades a través de interfaz gráfico. El tiempo de purgado instantáneo no deberá superar los 5 segundos.
- Definir un tiempo de caché de la información mayor al de por defecto en función del tipo de fichero, extensión, ubicación, etc.
- Definir un tiempo de caché nulo (sin caché) en función del tipo de fichero, extensión, ubicación, etc.
- El tiempo de actualización de los cambios de configuración de parámetros de un sitio no excederá las 24 horas en los entornos de Producción.
- No cacheo de la respuesta a redirecciones.
 - El sistema de cacheo debe permitir ciertas características avanzadas como son:
 - Cacheo por cabeceras (país, lenguaje, etc.)
 - Caché de peticiones post.
 - Generación de redirecciones.
 - Reescritura de partes específicas de páginas de forma dinámica.
 - Tratamiento de cookies (generación, lectura y modificación).
 - Generación automática de cookies o tokens de sesión.
- Aceleración Web
 - Rutas óptimas de cliente a origen (mejorando a BGP)
 - Prefetching
 - TCP Optimization
- Posibilidad de introducir reglas generales de redirección.
- Necesidad de acceder a información de Google Maps (servicio de localización) de forma no cacheada.
- Se deberá realizar un filtrado del acceso de los equipos del CDN a los servidores origen, o bien por IP o por dominio.
- Debe incluir bloqueo de peticiones en función de la IP del usuario final.
- La integración del servicio se realizará a nivel de subdominio DNS, de modo que el paso a explotación del mismo una vez validado funcionalmente consistirá en redirigir el subdominio a la plataforma de entrega de contenidos.
- Durante la emisión de los sorteos en directo habrá un servicio de “streaming” que no será cacheado (servido por un servidor externo de RTVE).

5.2. Servicio de capa de seguridad añadida

Descripción del servicio de capa de seguridad añadida

Se requiere un servicio que añada una capa de seguridad para las aplicaciones web de SELAE que reciben tráfico encaminado por el Servicio de distribución de contenidos.

Características funcionales del servicio de seguridad

- El servicio de seguridad debe contar con la capacidad de actualización de configuraciones de seguridad de forma automática, sin intervención manual.
- Sistema automático de análisis avanzado tipo ML (machine learning) de los ataques recibidos (verdaderos y falsos positivos) que proporcione recomendaciones de ajustes sobre las políticas definidas.
- Debe proporcionar protección contra las vulnerabilidades identificadas en OWASP Top 10 vulnerabilities y OWASP automated top 20.
- El servicio de seguridad debe cumplir con el estándar PCI-DSS de nivel 1.
- Debe incorporar un API de gestión para su integración en flujos de trabajo de herramientas DevOps.
- A nivel de aplicaciones web, deberá proporcionar las siguientes protecciones:
 - SQL Injection
 - Cross-site scripting
 - Remote file inclusion
 - Local file inclusion
 - Command injection
 - Application DDoS
- Debe proporcionar la opción de desarrollar reglas personalizadas ilimitadas, sección de test o de staging plenamente funcional para prueba de la mismas y opciones de “Virtual patching” para vulnerabilidades conocidas.
- Se requiere que el servicio de seguridad pueda integrarse con el sistema de gestión de eventos de Seguridad de SELAE (SIEM). El método de integración podrá ser en base a conectores, CEF_Syslog o mediante desarrollos propios utilizando un API proporcionado por la Solución.
- La integración con el sistema SIEM de SELAE deberá poder configurar el número máximo de eventos de seguridad a recuperar para evitar sobrecarga, así como poder establecer una frecuencia en las llamadas al API. Por otro lado, deberá poderse realizar capturas de eventos que hayan sucedido 12 horas de antes como mínimo.
- El servicio de seguridad debe ser capaz de manejar tráfico http y https (SSL/TLS) para su análisis y cifrado de nuevo para encaminarlo a los servidores destinatarios.
- Deben ser soportados los modelos de trabajo de tipo Positivo/Negativo (whitelisting/blacklisting), así como un modelo de excepciones para falsos positivos basados en diversos criterios como IP origen, host o path de destino, tipo de política de bloqueo, etc.
- Se requiere disponer de la capacidad de IP masking (esconder la IP del servidor original).
- Cualquier ataque detectado por el servicio de seguridad para el que haya capacidad de mitigación, deberá ser mitigado en menos de 3 segundos.
- El servicio de seguridad deberá poder informar de eventos a través de notificación instantánea vía mail, SMS o aplicación móvil.
- Cualquier vulnerabilidad descubierta/publicada debe ser incluida en las políticas de la Solución en las 36 horas siguientes a su anuncio.

5.3. Servicio de DNS de alta disponibilidad (DNS HA)

Se requiere de un servicio complementario al actual Sistema de Nombres de Dominio (DNS directa e inversa) implementado en la infraestructura de SELAE para dotarle de mayor rendimiento, disponibilidad y protección contra incidencias o ataques de denegación de servicio (DDoS).

Características del Servicio DNS HA

- El Servicio DNS HA debe contar con una disponibilidad del 100%.
- El Servicio DNS HA debe proporcionarse mediante una plataforma escalable que pueda absorber ataques de tipo DDoS.
- Se debe poder ofrecer, si SELAE lo requiere, un módulo que implemente las especificaciones estándar DBSSEC para hacer seguros los datos, prevenir la falsificación y la manipulación del DNS.
- El Servicio DNS HA debe ser capaz de desplegarse en cualquiera de las siguientes modalidades: primario, primario oculto o secundario autoritativo.
- El Servicio DNS HA debe incluir diversos controles para ayudar a mitigar el impacto de una categoría de ataques DDoS conocida como inundaciones DNS.
- El Servicio DNS HA debe disponer de una herramienta de gestión donde poder realizar los cambios necesarios además de un API para realizar modificaciones de forma automatizada.
- El Servicio DNS HA, en caso de estar configurada como solución secundaria, debe seguir respondiendo a consultas incluso si se ha superado el TTL regulado por el campo de caducidad definido en el registro del SOA del sistema primario.

5.4. Servicio de balanceo de carga

Descripción del Servicio de balanceo de carga

En la actualidad, SELAE precisa de un Servicio de balanceo de carga del tráfico para alguno de los servicios web que utilizan la capa de distribución de contenidos y de seguridad y que se han desplegado en modo activo-activo en las infraestructuras origen.

Características funcionales del Servicio de balanceo de carga

- El Servicio de balanceo de carga debe estar integrado en la Solución e integrado con los Servicios de CDN y con los Servicios de seguridad.
- Debe disponer de una arquitectura escalable y a prueba de fallos.
- El Servicio de balanceo de carga deberá contar con persistencia de sesión basada en cookies.
- Deberá ser posible configurar una página de mantenimiento cuando ninguno de los orígenes esté disponible.

- El Servicio de balanceo de carga debe poder configurarse con diferentes tipos de balanceo de carga, bien por reparto ponderado o por rendimiento.

5.5. Herramienta de gestión y monitorización.

La Solución deberá disponer de una herramienta que sea utilizada por técnicos de SELAE para monitorizar en tiempo real, configurar y administrar los servicios que la componen.

Las características que debe cumplir son las siguientes:

- Portal de acceso unificado al menos para la gestión del Servicio CDN y de los Servicios de seguridad.
- La herramienta de gestión de la configuración debe permitir a los técnicos de SELAE disponer de un potente motor de reglas de apoyo a un amplio conjunto de criterios y comportamientos, incluida la gestión de caché, encabezados y el manejo de cookies, optimizaciones de rendimiento, seguridad, control de acceso, capacidades móviles, opciones de conmutación por error de origen
- Deben incorporarse funciones de auto-guía para la autoprovisión o autoservicio en la administración.
- Gestión del control del contenido, de tal forma que se pueda mantener todo el control sobre el mismo, haciéndolo expirar o refrescándolo en toda la plataforma en tiempo real. El contenido podrá ser refrescado especificando la URL, fichero que incluya todas la URLs en cuestión o bien todo el contenido asociado a un subdominio.
- Herramientas de diagnóstico y depuración, al menos de obtención de toda la información posible de un usuario final que aparentemente puede tener un problema de acceso, obtención de información de dominio, petición de contenidos (request content).
- Administración de usuarios y grupos. Permitir la creación, modificación, eliminación de usuarios con diferentes roles predefinidos (administrador, desarrollador, modo lectura, etc.) o incluso definir uno con acceso específico a ciertas herramientas. Posibilidad también de agrupar los usuarios en grupos pudiendo gestionarlos.
- La herramienta de configuración debe estar basada en plantillas con un entorno amigable que guarde un histórico de las configuraciones realizadas, pudiendo comparar los cambios entre ellas y teniendo la posibilidad de desplegarlas en un entorno controlado de pruebas (con el fin de validar el funcionamiento del servicio antes de pasarlo a productivo) o directamente en explotación.
- Validación en tiempo real de las propiedades incorporadas mediante cambios de configuración para reducir el tiempo de detección y corrección de errores.
- Acceso al sistema de almacenamiento seguro para poder realizar un snapshot del sitio de forma automática, actualizar el contenido o programar actualizaciones periódicas de contenido. También se deberá permitir la administración del contenido del almacén seguro mediante API.
- Generación de informes sobre tráfico en CDN y seguridad:
 - Páginas Vistas
 - Ancho de banda total

- Hits al borde
 - Códigos de respuesta
 - Errores “no encontrado”
 - Códigos de respuesta de errores
 - Ancho de banda en origen
 - Tráfico en origen
 - Códigos de respuesta en origen
 - Descarga del tráfico en origen.
 - Visitantes únicos, procedencia geográfica por países, sistemas operativos y navegadores de los usuarios finales.
 - Informes del tráfico de ataque desglosado en múltiples dimensiones.
 - Filtros para análisis de tráfico de ataque.
 - Búsqueda de falsos positivos.
 - Informe de fuentes maliciosas.
- Informes de cumplimiento del ANS:
 - Informe de disponibilidad de la Solución.
 - Informes sobre la mejora de rendimiento alcanzada sobre el valor comprometido incluyendo, sin carácter limitativo, descarga de tráfico, mejora del tiempo de carga respecto al origen, optimización de ruta, etc.
 - API para la configuración e integración con otras herramientas (billing, estadísticas, configuraciones, ...)
 - Automatización del envío de informes recurrentes (diarios/semanales/mensuales) a una cuenta de correo.
 - Formato html o csv de los informes generados para su posible inclusión en una hoja de cálculo.
 - Entrega de logs en formato W3C o combinado.
 - Sistema de alertas proactivas cuando se produce una situación que a priori podría ser anómala: consumo, fallo del servidor de origen, fallo del DNS, objetos no encontrados, etc.
 - Real User Monitoring (para métricas de experiencia de usuario real en el navegador) incluido e integrado en el panel de control del cliente. Integración y soporte local en castellano.

6. PLAZO DE ENTREGA

La Solución deberá estar completamente entregada y disponible para las pruebas de validación como máximo el **6 de noviembre de 2023** (Puesta en Operación) , con el fin de permitir su Puesta en P Producción el **27 de diciembre de 2023**.

A estos efectos, el adjudicatario deberá garantizar la prestación de todos los servicios ofrecidos por la Solución el **27 de diciembre de 2023**, ya sea mediante su infraestructura o la del adjudicatario anterior. En este último caso, y con independencia de las penalidades previstas en el Apartado 44 del Cuadro Resumen, el adjudicatario deberá hacerse cargo de los costes de los servicios que deban seguir manteniéndose, una vez vencido el plazo de duración del contrato actualmente vigente como consecuencia del incumplimiento del citado plazo de 27 de diciembre de 2023.

Previamente se habrá realizado el despliegue de la configuración, la provisión de la Solución, y las pruebas de validación del correcto funcionamiento de la misma. El licitador presentará en su oferta un calendario detallado para la Puesta en Operación de la Solución, de conformidad con lo indicado en el apartado siguiente.

7. CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN

La Solución se suministrará con arreglo a los plazos y calendario pactados entre las partes, siendo en todo caso de obligado cumplimiento los tramos y fechas indicadas a continuación.

Para la elaboración de estos plazos, SELAE considera un escenario posible de cambio de adjudicatario y proveedor del actual servicio CDN y de seguridad y que el nuevo adjudicatario necesita un periodo de tiempo previo para realizar una serie de actividades preparatorias para la Puesta en Operación de la Solución.

7.1. Puesta en Operación

Una vez adjudicado el contrato, el nuevo adjudicatario deberá iniciar las actividades necesarias para la Puesta en Operación de la Solución en la plataforma (propia o del proveedor correspondiente) con el fin de cumplir con las fechas críticas definidas.

El adjudicatario, con la colaboración de personal técnico de SELAE, procederá a realizar la transición entre plataformas del adjudicatario entrante y del saliente cumpliendo, al menos, las siguientes etapas:

- Implementación de la configuración de la Solución con todos sus componentes requerida por SELAE..
- Formación al personal que SELAE designe en la gestión de los distintos componentes de la Solución.

La Solución deberá estar disponible para su Puesta en Operación **como máximo el 6 de noviembre de 2023** a fin de que SELAE inicie las pruebas de validación previstas en el apartado siguiente.

7.2. Pruebas de validación y emisión de certificado de aceptación

Una vez realizada la provisión de la Solución, el departamento de Test de SELAE comenzará las pruebas de validación de la Solución. Si alguna de las pruebas de validación no fuera satisfactoria, se deberán realizar los cambios o ajustes necesarios para que sean validadas y aceptadas antes del **27 de diciembre de 2023**, fecha en la que se deberá emitir el correspondiente certificado de aceptación por parte de SELAE. Las pruebas de validación se considerarán satisfactorias si no existen defectos que impidan el correcto funcionamiento de la Solución y si todas las funcionalidades requeridas en estas Prescripciones Técnicas han sido correctamente implementadas.

En caso de no se haya obtenido el certificado de aceptación antes del 27 de diciembre, al adjudicatario le será de aplicación las penalidades previstas en el Apartado 44 del Cuadro Resumen y deberá hacerse cargo de los costes de la Solución que deban seguir manteniéndose, una vez vencido el plazo de duración del contrato actualmente vigente, como consecuencia del incumplimiento del citado plazo de 27 de diciembre de 2023.

Adicionalmente, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 48 del Cuadro Resumen, la demora en la Puesta en operación de la Solución en más de 15 días naturales facultará a SELAE a resolver el contrato.

Esta fase finalizará con la Puesta en Producción **de la Solución el 27 de diciembre de 2023**

7.3. Puesta en Producción de la Solución y eventos de especial criticidad.

La fecha de Puesta en Producción de 27 de diciembre de 2023 es especialmente crítica considerando las visitas que se producen en la web de SELAE con motivo del Sorteo Extraordinario de Navidad el 22 de diciembre.

Sin perjuicio de que la Solución deberá estar operativa con todas las garantías el 27 de diciembre de 2023, el adjudicatario realizará un especial seguimiento del Sorteo de El Niño del 6 de enero tal y como se solicita en el Apartado 10 de estas Prescripciones Técnicas sobre las obligaciones de ejecución del contrato.

7.4. Finalización del contrato

Una vez finalizado el contrato, el adjudicatario deberá realizar el traspaso del conocimiento a SELAE o al nuevo adjudicatario que SELAE indique.

El adjudicatario proporcionará a SELAE toda la documentación desarrollada durante la duración del contrato que no se hubiera entregado previamente.

8. SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO Y SUMINISTRO DE ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE.

El adjudicatario deberá prestar los Servicios de Soporte técnico, Mantenimiento correctivo y preventivo y el Suministro de actualizaciones de Software de acuerdo con lo establecido en el presente apartado. Adicionalmente el adjudicatario deberá cumplir con lo siguiente:

- Deberá nombrar a un responsable de estos servicios con autoridad y capacidad, que actúe como interlocutor único con SELAE.
- Centralizar y coordinar las actividades de interlocución con el fabricante de la Solución.
- Escalar cualquier Incidencia al proveedor de la Solución, abrir los casos en el sistema de gestión de incidencias del proveedor y hacer seguimiento de los mismos siempre que sea necesario.
- Solucionar cualquier Incidencia mediante cambios de configuración, actualización a la versión que recomiende y proporcione el proveedor o realizando cualquier actividad que resulte necesaria a tal efecto.

8.1. Servicio de Soporte técnico

Las consultas o Incidencias que se produzcan serán clasificadas por SELAE (atendiendo a la naturaleza y urgencia de las mismas, una vez valorados los servicios afectados) como:

- (i) “máxima severidad” o “crítica” (términos equivalentes a efectos de este pliego), serán aquellas Incidencias en las que la Solución se detuvo o sufrió un impacto tan grave que no puede seguir trabajando de manera razonable, sufriendo una pérdida total del servicio. La situación es una emergencia ya que interrumpe procesos críticos de negocio.
- (ii) “urgente”, serán aquellas Incidencias que afecten de manera importante en la disponibilidad o en el rendimiento de la Solución. Existen importantes funcionalidades de la Solución que no están disponibles, sin una alternativa aceptable, o las mismas se encuentran deterioradas o su funcionalidad está limitada con impacto significativo en la prestación del servicio para procesos críticos de negocio.
- (iii) “no urgente”, serán aquellas Incidencias que afecten de manera leve o no importante a la ejecución de procesos de negocio. El impacto es un inconveniente que puede requerir una solución alternativa para restablecer la funcionalidad.

Tras la apertura de una consulta o de una Incidencia por parte de SELAE, el adjudicatario deberá ponerse en contacto con el responsable designado por SELAE dentro del plazo establecido según el nivel de urgencia indicado para proceder a resolver la misma de conformidad con el acuerdo de nivel de servicio indicado en este pliego.

El adjudicatario se compromete a lo siguiente:

- Informar del procedimiento de notificación y escalado de Incidencias, proporcionando como mínimo:
 - Número de teléfono, email, página web, etc. para reporte de Incidencias y consultas.
 - Persona responsable de la cuenta.

8.2. Servicios de Mantenimiento preventivo y correctivo

Estos servicios incluirán:

Mantenimiento preventivo: con el objetivo de anticiparse y evitar que sucedan problemas o Incidencias en el uso de la Solución, incluye todas las actuaciones necesarias para mantener un buen funcionamiento y rendimiento de la Solución, como, por ejemplo:

- Identificar, mitigar e informar a SELAE de los riesgos que puedan poner en peligro la Solución objeto de este pliego e informar de los defectos (bugs) conocidos por el proveedor.
- Informar de la aparición de nuevas versiones de los componentes de la Solución y de la fecha de fin de soporte de las versiones anteriores.
- A partir de las operaciones de mantenimiento se realizarán propuestas de mejora del rendimiento de la Solución con el fin de reducir el número de Incidencias y mejorar su funcionamiento general.

- Informar sobre mejoras de producto de los componentes de la Solución.

Mantenimiento correctivo: con el objetivo de solucionar Incidencias identificadas, ya sea proactivamente por el adjudicatario, por el proveedor o por SELAE. Incluye, al menos:

- Registro de la solicitud o Incidencia.
- Análisis forense para determinar qué ha provocado el problema o mal funcionamiento.
- La implantación de las versiones de Software que puedan ser necesarias para corregir el problema.
- Ajustes, configuraciones y cualquier reparación necesaria para dejar en perfecto estado de funcionamiento de la Solución.
- Medidas para evitar futuros problemas similares.

8.3. Suministro de Actualizaciones de Software

El adjudicatario deberá proporcionar a SELAE y validar los “parches”, mejoras de producto, actualizaciones y nuevas versiones del Software asociado a cualquier elemento que forma parte de la Solución, teniendo que ser suficientemente estables y probadas, así como la verificación de la matriz de compatibilidad entre las versiones de Software de los distintos componentes de la Solución.

En todo momento, el adjudicatario buscará maximizar la disponibilidad del servicio entregado por la Solución y para ello se emplearán todos los mecanismos disponibles para minimizar las paradas de servicio e inestabilidades inherentes a toda actualización de Software.

9. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)

- **Disponibilidad de los componentes de la Solución**

Todos los servicios que componen la Solución deben contar con una **Disponibilidad del 100%**, incluso bajo condiciones de ataque.

La Solución debe incluir metodologías y herramientas para monitorizar la disponibilidad y el rendimiento de cada uno de los servicios que la componen.

- **Tiempos de atención y respuesta ante Incidencias**

Nivel definido	Tiempo acordado (en cualquier horario)
Tiempo de atención a incidencias	Menor a 30 minutos

Tiempo de repuesta para el inicio de las acciones de resolución de una Incidencia de severidad crítica	Menor a 1 hora
Tiempo de respuesta para el inicio de las acciones de resolución de una Incidencia de severidad urgente	Menor a 2 horas

10. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados anteriores y en la cláusula 29 de las Condiciones Particulares, el adjudicatario deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Ante el reporte de una Incidencia en la Solución, el adjudicatario propondrá la realización de un estudio adicional sobre la Incidencia reportada, investigará o probará funcionalidades o características relacionadas con dicha Incidencia y proporcionará a SELAE un informe con los resultados de la investigación.
- El adjudicatario, ante una caída significativa del rendimiento de la Solución, recopilará y revisará los datos que puedan estar teniendo impacto en el rendimiento de la Solución, intentará determinar los factores que pudieran estar provocando la caída de rendimiento y pondrá en común con SELAE las posibles modificaciones que corrijan la caída en las prestaciones para devolver al sistema a sus niveles de rendimiento habituales.
- El adjudicatario proporcionará de forma preventiva información relativa a incidentes de la Solución que puedan afectar al servicio proporcionado a SELAE.
- El adjudicatario proporcionará la documentación sobre la Solución a SELAE. Del mismo modo, entregará a SELAE informes de gestión donde se resuman las actividades realizadas en el periodo correspondiente. Se llevará a cabo al menos una reunión semestral de supervisión donde se incluya:
 - Presentación del reporte de las tareas realizadas, donde se incluyan las incidencias atendidas, los análisis y seguimientos realizados.
 - Presentación del informe de la situación de las incidencias o peticiones abiertas.
 - Propuesta de mejoras y evolución de proactivos.
- El adjudicatario realizará revisiones periódicas o bajo petición de SELAE de la configuración de los distintos elementos de la Solución implementada para SELAE y dará recomendaciones sobre ajustes con el fin de mejorar el rendimiento o de subsanar futuras incidencias que puedan darse.
- El adjudicatario proporcionará asesoramiento y, en su caso, apoyo técnico en tareas de configuración de nuevas funcionalidades de los distintos componentes de la Solución desplegada.
- El adjudicatario se compromete a utilizar el idioma español en las reuniones de trabajo, así como para la atención de Incidencias por vía telefónica.
- Sin perjuicio de los requerimientos previstos en estas Prescripciones Técnicas o en el cuadro resumen, el adjudicatario adoptará las medidas técnicas de seguridad aplicables de acuerdo con los estándares de calidad más altos existentes en el sector a fin de garantizar al máximo la seguridad de las comunicaciones.



- El adjudicatario deberá realizar, dentro o fuera de horario laborable y con personal técnico previamente identificado, las tareas de apoyo a personal de SELAE, de supervisión y seguimiento de la prestación del Servicio y rápida atención a Incidencias durante el Sorteo Extraordinario de Navidad (22 de diciembre) y de El Niño (6 de enero) celebrados durante la vigencia del contrato, sin que estas tareas supongan coste económico añadido para SELAE. Será objeto de valoración que la oferta haga extensible este tipo de soporte a los sorteos ordinarios en los que, en ocasiones puntuales, existan indicios justificados de potenciales Incidencias de severidad crítica o elevada para SELAE.

11. PENALIDADES

El incumplimiento del calendario de ejecución (apartado 7 de estas Prescripciones Técnicas) y de los acuerdos de nivel de servicio (apartado 10) dará lugar a la aplicación de las penalidades que se establecen en el apartado 44 del cuadro resumen.

12. CLÁUSULAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Lo dispuesto en estas cláusulas de seguridad de la información resultará aplicable, sin perjuicio de otras obligaciones de seguridad que se prevean en estas Prescripciones Técnicas o en el Cuadro Resumen.

Aspectos generales

En lo que sigue se entenderá que CONTRATO se refiere al adjudicado como consecuencia del presente procedimiento de licitación.

A los efectos de esta normativa, se entenderá por USUARIO cualquier persona empleada por el ADJUDICATARIO, o por uno de sus subcontratistas, designada por el ADJUDICATARIO para la ejecución de los trabajos objeto de este CONTRATO.

El ADJUDICATARIO está obligado, con respecto al personal que ha sido asignado para la ejecución de los trabajos a informar de las obligaciones de estas cláusulas y la documentación que se anexe, informar de sus responsabilidades personales en el cumplimiento de las normas y a realizar las acciones necesarias para concienciar regularmente acerca de su papel y responsabilidad para que la seguridad del sistema y de los servicios prestados alcance los niveles exigidos.

El ADJUDICATARIO realizará todo o parte del trabajo en locales propios. El trabajo se realizará en áreas con acceso controlado de manera que solamente personal autorizado pueda acceder a las mismas.

En la medida en que el USUARIO haga uso de información, equipamiento informático, redes de datos o locales de SELAE estará sujeto a la normativa de seguridad de SELAE aquí prevista. En caso de que durante la ejecución del contrato sea necesario actualizar la citada normativa la misma será de obligado cumplimiento para el ADJUDICATARIO salvo que los cambios sean sustanciales por afectar al precio o imponer nuevas obligaciones que alteren la equivalencia o justo equilibrio entre las prestaciones. En este último caso, ambas partes acordarán las medidas a adoptar procediéndose, en su caso, a modificar el contrato de conformidad con lo previsto en las Condiciones Particulares.

Identificación y autenticación

El ADJUDICATARIO prestador de servicios a SELAE desde servidores propios o contratados a terceros, implantará medidas de identificación y autenticación para todo acceso administrativo a los mismos. Cuando ese acceso no se realice desde sus propios locales, el ADJUDICATARIO implantará métodos de autenticación de múltiples factores. El ADJUDICATARIO implantará medios que aseguren que un acceso administrativo concreto puede trazarse a una persona determinada.

Control de acceso lógico

Cuando el servicio se preste desde locales proporcionados por el ADJUDICATARIO, éste adoptará las medidas precisas para asegurar que sólo los USUARIOS designados tienen acceso a los activos de SELAE.

Protección de la información

SELAE tiene un esquema de clasificación de la información en tres niveles: PÚBLICA, DIFUSIÓN INTERNA y CONFIDENCIAL. Como parte de la realización del trabajo, el adjudicatario puede recibir de manera explícita o no información de DIFUSIÓN INTERNA o CONFIDENCIAL. El PERSONAL del adjudicatario tratará toda información no expresamente etiquetada de otra manera como CONFIDENCIAL.

Los USUARIOS del adjudicatario utilizarán la información no PÚBLICA exclusivamente para los fines del contrato.

La información no PÚBLICA de SELAE solamente se podrá extraer de las instalaciones de SELAE con autorización del Responsable de Seguridad de la Información de SELAE que fijará las protecciones a utilizar. Se previene al adjudicatario de que esas protecciones en casi todos los casos incluirán el cifrado de la información y la implantación de medidas de seguridad básica (actualización, antivirus, cortafuegos, etc.)

Al terminar el contrato, el adjudicatario devolverá toda la documentación, programas, datos y otros elementos entregados por SELAE, cualquiera que sea la causa de la finalización, no pudiendo en ningún caso conservar copia de los mismos. Opcionalmente, con autorización, podrá proceder a la destrucción segura de la información entregada en vez de devolverla.

Esta obligación se extiende igualmente a los documentos y programas elaborados por los USUARIOS durante el contrato salvo las excepciones que expresamente se hayan previsto en el contrato.

El deber de confidencialidad subsistirá aun después de finalizar la realización de los trabajos encargados, así como, en su caso, tras la finalización por cualquier causa del presente contrato

El USUARIO almacenará la información en los almacenes que se indiquen a fin de que SELAE pueda asegurar la existencia de copias de seguridad apropiadas

Cuando por la naturaleza del trabajo se realiza el trabajo en equipamiento del ADJUDICATARIO, éste implantará las medidas apropiadas para asegurar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.

El ADJUDICATARIO mantendrá en todo momento las medidas de carácter técnico y organizativo, necesarias para garantizar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información, datos, ficheros o programas que le sean entregados o facilitados por SELAE, o a los que tenga acceso para la realización de los trabajos, proyectos, servicios y/o pedidos que, en cada caso, le hubieran sido encargados por SELAE.

El ADJUDICATARIO guardará el debido secreto acerca de toda la información confidencial destinándola exclusivamente para la ejecución y prestación de los servicios objeto de este contrato, no pudiendo hacer uso de la misma para la consecución de cualesquiera otros fines, directos y/o indirectos, propios y/o de terceros, lucrativos y/o de forma onerosa, total y/o parcialmente, salvo que, de forma previa a la realización de cualesquiera otros usos de la "información confidencial" distintos a los previstos en el presente contrato, el ADJUDICATARIO ponga esta circunstancia en conocimiento de SELAE quien, en su caso, deberá autorizarlo expresamente y por escrito.

Uso de recursos de SELAE

Se prohíbe el uso del equipamiento, las redes y otros recursos de SELAE con otros fines que los del CONTRATO.

En todo caso, se prohíbe completamente el uso de los recursos de SELAE para actividades ilícitas, ilegales o no autorizadas que infrinjan los derechos de SELAE o de terceros.

Una vez concluida la realización de los trabajos que en cada caso se le encomienden, el ADJUDICATARIO procederá a devolver a SELAE todos los recursos que le fueron entregados para el desarrollo de sus funciones y ejecución de sus obligaciones laborales en buen estado y de forma completa.

El USUARIO no utilizará sobre datos, equipamiento o redes de SELAE herramientas para detección de vulnerabilidades u otros problemas de seguridad salvo cuando la naturaleza del contrato lo contemple expresamente y con las limitaciones que se le indiquen. Del mismo modo, no buscará activamente por otros medios dichas deficiencias.

Medidas de seguridad

El equipamiento aportado por el ADJUDICATARIO no administrado por SELAE contará con las medidas de protección básicas habituales: uso de software legalmente obtenido, de versiones vigentes, puesto al día con las últimas actualizaciones de seguridad, cortafuegos activado, antivirus con firmas de detección actualizadas, etc.

Tratamiento de incidentes de seguridad

Incidente de seguridad es una situación en la que se hayan dañado o puedan dañarse la confidencialidad, integridad o disponibilidad de los servicios o los datos como, por ejemplo, hallar cuentas sin contraseñas, aplicaciones o áreas de información con permisos de acceso excesivos, alteraciones impropias de la información, etc.



El adjudicatario informará a SELAE tan pronto como sea posible, pero en cualquier caso en el plazo máximo de cinco días hábiles desde que haya sido conocedor de la circunstancia, de todo incidente de seguridad que haya sufrido en su equipamiento o red con posible impacto en la información o activos de SELAE.

La notificación del incidente se realizará al Departamento de Seguridad de la Información por el medio más rápido y seguro disponible. A este fin, está disponible la dirección incidentes.seginf@selae.es con clave PGP que se puede descargar de los servidores habituales y tiene por identificador 0xF8D360CA.

El ADJUDICATARIO deberá notificar con carácter urgente al Responsable del Servicio la sospecha o detección de una debilidad en los sistemas, un error de configuración o una circunstancia similar en el desarrollo de las tareas del contrato y que pudiera afectar a la seguridad de los sistemas de información de SELAE.

Registro y auditoría

A efectos de detección de intrusiones y protección de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y los servicios, SELAE monitoriza las redes, servidores y otros elementos de la red. Esta monitorización recoge y almacena detalles de las operaciones y comunicaciones. El acceso a esta información está restringido pero se hace uso de ella tanto en tiempo real como posteriormente para investigación o análisis estadístico. El ADJUDICATARIO reconoce, en nombre propio y de sus USUARIOS, esta circunstancia.

El ADJUDICATARIO prestador de servicios a SELAE desde servidores propios o contratados a terceros mantendrá registros de actividad para la detección de actividades irregulares de cualquier origen. El ADJUDICATARIO utilizará esos registros para la detección de intrusiones a sus sistemas o accesos no autorizados, incluidos los de su propio personal.

Verificación

El ADJUDICATARIO acreditará a petición de SELAE el cumplimiento de la normativa de seguridad exigida en este CONTRATO. Esta acreditación tendrá lugar mediante los medios escogidos por SELAE, incluidos visitas, entrevistas, inspección de evidencias, etc. La acreditación podrá realizarse también a partir del testimonio de un tercero (auditor, por ejemplo). Es potestad de SELAE determinar si el alcance y detalle de dicho testimonio es suficiente para sus fines.

A tal efecto, el ADJUDICATARIO deberá facilitar cuantos datos e informaciones resulten necesarios para determinar de forma efectiva el cumplimiento de esta normativa.