

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS OPERACIONALES Y DE GESTIÓN DEL AEROPUERTO ADOLFO SUÁREZ MADRID- BARAJAS

HOJA DE CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

TÍTULO		
Servicio de Desarrollo y Mantenimiento de los Sistemas Operacionales y de Gestión del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas		
CÓDIGO	1ª EDICIÓN	EDICIÓN VIGENTE
120000230400	Fecha: 12/02/2024	Edición Nº 1
CLASIFICACIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	ESTADO
<input type="checkbox"/> Público	<input checked="" type="checkbox"/> Documento Técnico	<input type="checkbox"/> Borrador
<input checked="" type="checkbox"/> Interno	<input type="checkbox"/> Presentación	<input type="checkbox"/> En Revisión
<input type="checkbox"/> De exclusivo uso por <i>Aena</i>	<input type="checkbox"/> Propuesta/Informe	<input type="checkbox"/> Actualizable
<input type="checkbox"/> Confidencial	<input type="checkbox"/> Otros:	<input checked="" type="checkbox"/> Informe Final
NOMBRE DE FICHERO	DesaMantSistOper_PPT v8.docx	
PALABRAS CLAVE		
RESUMEN DEL CONTENIDO		
Pliego de Prescripciones Técnicas para el Expediente titulado Servicio de Desarrollo y Mantenimiento de los Sistemas Operacionales y de Gestión del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas		
	NOMBRE / PUESTO	FIRMA / FECHA
REALIZADO (responsable de actualización y mantenimiento del documento)		
REVISADO		
SUPERVISADO		

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PPT	5
2. NECESIDAD DEL GASTO	6
3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO	6
4. HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	7
5. SERVICIOS A PRESTAR POR EL ADJUDICATARIO	7
5.1. SERVICIO DE DESARROLLO DE APLICACIONES J2EE.....	7
5.2. SERVICIO DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB Y .NET	7
5.3. SERVICIO DE DESARROLLO DE INFORMES CON POWER BI Y APLICACIONES CLOUD	8
6. DIRECTRICES GENERALES, Y NORMATIVA A CUMPLIR POR EL ADJUDICATARIO	8
6.1. DESARROLLO DE APLICACIONES A MEDIDA	8
6.2. NORMATIVAS, POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL ADJUDICATARIO	8
6.3. ARQUITECTURA, ESTÁNDARES, TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	9
6.4. METODOLOGÍA A UTILIZAR EN LOS DESARROLLOS.....	9
6.5. ENTORNOS DE PRUEBAS Y DE DESARROLLO	9
6.6. MANTENIMIENTO DE APLICACIONES Y SISTEMAS.....	10
6.6.1. Desglose de los servicios de mantenimiento.....	11
6.6.2. Conceptos aplicables a los casos de mantenimiento y soporte funcional.....	13
6.7. DOCUMENTACIÓN DE APLICACIONES Y SISTEMAS	14
6.8. CONSULTORÍA: ESTUDIOS E INFORMES	15
6.9. AUDITORÍAS.....	15
6.10. FORMACIÓN A USUARIOS.....	15
6.11. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.....	15
7. HERRAMIENTAS PARA PRESTAR EL SERVICIO	16
7.1. SERVICIO DIARIO	16
7.2. SOFTWARE A EMPLEAR PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES	16
7.3. TRATAMIENTO DE INCIDENCIAS Y GESTIÓN DE ACTUACIONES	17
7.4. GESTIÓN DE ACTIVOS.....	17
7.5. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	17
7.6. GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	18
8. REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS MEDIOS HUMANOS	18
9. IMPLANTACIÓN Y DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO.....	19
10. PROPIEDAD DE LOS SERVICIOS REALIZADOS	19
11. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO	19
11.1. CONTEXTO.....	19

11.2. NIVEL DE SERVICIO ALCANZADO	20
11.3. TRATAMIENTO DE INCIDENCIAS.....	20
11.4. TRATAMIENTO DE REQUISITOS Y PETICIONES DE USUARIO	21
11.5. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE NIVEL DE SERVICIO	22
11.5.1. <i>Cálculo de las penalizaciones</i>	29
12. RÉGIMEN PENALIZADOR APLICABLE.....	31
12.1. RÉGIMEN PENALIZADOR APLICABLE	31
12.1.1. <i>Calificación de los Incumplimientos</i>	31
12.1.2. <i>Importes económicos de las penalizaciones en atención a su calificación</i>	31
12.1.3. <i>Procedimiento para la imposición de las penalizaciones</i>	32
13. PRESCRIPCIONES ECONÓMICAS	33
13.1. FORMA DE LAS CERTIFICACIONES	33
13.2. PLAZO DE EJECUCIÓN	33
13.3. PLAZO DE GARANTÍA	33
13.4. PRESUPUESTO	34
ANEXO I INVENTARIO DE APLICACIONES Y SISTEMAS	35
ANEXO II NORMAS DTIC A CUMPLIR POR EL ADJUDICATARIO	37
ANEXO III SOFTWARE Y TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO	39

1. OBJETO DEL PPT

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT) es el de enumerar y describir las prestaciones que debe llevar a cabo la empresa adjudicataria dentro del presente contrato, estableciendo las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para el **“Servicio de Desarrollo y Mantenimiento de los Sistemas Operacionales y de Gestión del Aeropuerto Adolfo-Suárez Madrid-Barajas”**.

El servicio consistirá en la prestación de los siguientes servicios:

- La realización de los servicios relacionados con el desarrollo, mantenimiento, evolución y soporte de aplicaciones y soluciones conforme a las necesidades del servicio.
- El cumplimiento de los estándares de desarrollo y soporte especificados conforme a las necesidades del servicio para los servicios encomendados.
- La prestación de los servicios descritos en este PPT, los cuales están orientados prioritariamente a dotar al aeropuerto de la capacidad de reacción necesaria ante incidencias y necesidades planteadas por los usuarios de los sistemas y aplicaciones dentro del alcance del expediente, manteniendo las 24 horas del día la disponibilidad de ellos resolviendo las incidencias con el tiempo de respuesta adecuado.
- La coordinación con los expedientes encargados del mantenimiento de los sistemas y equipamientos del aeropuerto para las puestas en producción de nuevas versiones de las aplicaciones, o de cualquier cambio en las mismas, o para la resolución de incidencias, a las que deberá dar el soporte necesario.
- El seguimiento, evaluación y la mejora permanente en los niveles de calidad proporcionados en la prestación de dichos servicios.
- Proveer la información necesaria para que ésta realice el seguimiento, tanto del nivel de servicio proporcionado, como del cumplimiento de los estándares operativos que se describen en este PPT.
- La custodia y buena conservación de todas las instalaciones, equipos y documentación propiedad de AENA SME, S.A. que sea objeto de los servicios aquí descritos o que le haya sido confiada para la realización de éstos.
- El cumplimiento de todas las normas de seguridad, medioambientales, de indumentaria, laborales, legales y cualesquiera otras que sean aplicables.

Con especial mención al cumplimiento de la normativa de Aena vigente en cada momento.

Mediante este PPT, se pretende que el adjudicatario se haga cargo de la ejecución de los citados servicios, siempre bajo el seguimiento y coordinación del director del Expediente o persona en quien delegue, y se comprometa a prestar los mismos con un determinado nivel de servicio, aceptando las responsabilidades económicas y legales que el incumplimiento de tales niveles de servicio requeridos pudiera conllevar.

2. NECESIDAD DEL GASTO

El expediente desarrollará, evolucionará, mantendrá, documentará y resolverá incidencias de aplicaciones realizadas a medida para el aeropuerto, o aplicaciones desplegadas en el aeropuerto sin mantenimiento por salirse de garantía o quedarse sin mantenimiento de la empresa desarrolladora o mantenedora. Por necesidades del servicio podrá encargarse asimismo de resolver cualquier incidencia, o consulta funcional de cualquier aplicación o sistema del aeropuerto. También acometerá nuevos desarrollos o evoluciones de los actuales para responder a las necesidades de los usuarios en cada momento.

Además, con este servicio especializado se mejorarán aspectos clave en la gestión y operación diaria de los sistemas operacionales críticos del aeropuerto. Entre estos aspectos cabe destacar la capacidad de reacción ante incidencias y peticiones de reconfiguración, adaptación o modificación del comportamiento del sistema y en la capacidad de acción cuando se produzca una incidencia en el funcionamiento del sistema, pudiendo actuar de forma local e inmediata en la resolución de la misma y detectando las causas últimas del fallo.

3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El lugar de la prestación del servicio es el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas o desde las oficinas de la empresa adjudicataria en función de las necesidades del servicio.

El adjudicatario podrá realizar también los servicios de monitorización, análisis y estudio de incidencias, así como otras actividades objeto de este pliego y que no impliquen presencia in-situ desde sus oficinas en modo remoto.

4. HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El horario de prestación del servicio será el siguiente:

- Servicio de Desarrollo de Aplicaciones, según las necesidades del servicio, este se podrá prestar de forma presencial o en remoto:
 - Horario de prestación: estará comprendido entre las 07:30 a 17:30 de lunes a jueves, y entre 7:30 a 14:30 los viernes; durante los meses de verano el horario, siempre que las necesidades del servicio lo permitan, podrá prestar entre las 07:30 y 14:30. No se prestará este servicio los festivos correspondientes al municipio de Madrid.
 - Por necesidades del servicio, pueden existir situaciones excepcionales asociadas con incidencias o puestas en producción de aplicaciones, por las que se requiera que este servicio extienda la prestación de su horario diario. Este tipo de peticiones serán atendidas por el adjudicatario sin coste alguno para **Aena SME, S.A.**
- Servicio a Demanda (por aviso o llamada), para resolución de incidencias o por requerimiento operativo del servicio: horario de 0:00 a 23:59, de forma ininterrumpida, los 365 días del año. La actuación asociada podrá realizarse de forma remota si es posible; sin embargo, y si las necesidades del servicio lo requieren, mediante el desplazamiento al aeropuerto.

Los procesos que afecten a aplicaciones en producción (ya sean por instalación, o reconfiguración de las mismas), se realizarán en un horario que minimice la afectación al servicio. En caso de preverse afección al servicio, la franja horaria elegida será preferiblemente nocturna en la mayoría de los casos, en cualquier caso, en función de las necesidades del servicio y sin que ello suponga sobrecosto para **Aena SME, S.A.**

5. SERVICIOS A PRESTAR POR EL ADJUDICATARIO

En los siguientes apartados se detallan los servicios a prestar por el adjudicatario.

5.1. Servicio de desarrollo de aplicaciones J2EE

Este servicio se encargará del desarrollo de aplicaciones J2EE. Serán objeto de este servicio tanto el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones nuevas, como de las ya existentes (ver Anexo I).

5.2. Servicio de desarrollo de aplicaciones Web y .NET

Este servicio se encargará del desarrollo de aplicaciones Web y aquellas con uso del framework de programación .NET, incluyendo los desarrollos para SharePoint. Serán objeto de este servicio tanto el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones nuevas, como de las ya existentes (ver Anexo I).

5.3. Servicio de desarrollo de informes con Power BI y aplicaciones Cloud

Este servicio se encargará del desarrollo de informes con Power BI, junto con automatizaciones de aplicaciones basadas en Cloud (Office 365 y PowerApps de Microsoft). Serán objeto de este servicio tanto el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones nuevas, como de las ya existentes (ver Anexo I).

6. Directrices generales, y normativa a cumplir por el adjudicatario

6.1. Desarrollo de aplicaciones a medida

El adjudicatario se encargará del desarrollo de las aplicaciones a medida dentro del alcance del expediente, su evolución y mantenimiento, tanto a nivel software, de configuración y de instalación, como funcional y de soporte a usuarios. Para realizar todas estas actividades, el adjudicatario estará obligado a recopilar toda la documentación y conocimiento existente sobre las aplicaciones y sistemas objeto del expediente, colaborando con otras unidades del aeropuerto o de Servicios Centrales en caso necesario, y completando dicha documentación o creándola de cero en caso de ser inexistente.

Las aplicaciones del ANEXO I INVENTARIO DE APLICACIONES Y SISTEMAS, son las aplicaciones y sistemas objeto inicial del expediente. Sin embargo, se entienden dentro del alcance del expediente cualquier aplicación que se utilice en las instalaciones aeroportuarias, sean aplicaciones corporativas o no, si bien el ámbito de actuación en la prestación de servicios será delimitado según las necesidades del servicio.

Será función primordial del adjudicatario potenciar la disponibilidad de los servicios objeto de este pliego, mantener una mejora constante, en cuanto a tiempos de respuesta a los usuarios de dichos servicios, así como mantener en unos niveles adecuados el tiempo de resolución de incidencias y de instalaciones.

6.2. Normativas, políticas y procedimientos de obligado cumplimiento por parte del adjudicatario

Los desarrollos realizados por el presente expediente deberán cumplir las normas, políticas y procedimientos que se han establecido por Aena y que les sean de aplicación, que estén en vigor en cada momento durante la ejecución del expediente. En el Anexo II se relacionan las principales actualmente publicadas a modo de referencia.

Por parte del Director del Expediente o persona en quien delegue, se establecerá un procedimiento para que el adjudicatario pueda estar informado de las últimas versiones de los documentos con las normas, políticas y procedimientos que deben cumplir.

Se hace especial hincapié en el cumplimiento de las siguientes normas:

- Norma para el software de base de servidores y clientes
- Norma de desarrollo seguro de aplicaciones
- Norma para la Gestión de la Demanda de Aplicaciones o Evolutivos
- Norma de Gestión de Cambios de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

6.3. Arquitectura, estándares, tecnologías y herramientas de desarrollo

El adjudicatario deberá respetar la arquitectura, estándares, tecnologías y herramientas de desarrollo de aplicaciones definidas por Aena en cada momento para los desarrollos nuevos; y asimismo planificar y acometer la adaptación y evolución de las aplicaciones existentes que no cumplan dichas normativas, o estándares, o las tecnologías y herramientas utilizadas para su desarrollo no estén entre las permitidas en cada momento por parte de Aena.

En el Anexo III, se enumeran a modo de referencia, el software y tecnologías que se han empleado en el desarrollo de las aplicaciones y gestión de proyectos, del código y documentación para las aplicaciones objeto del expediente.

Muchas de estas tecnologías son heredadas, y están obsoletas. El adjudicatario deberá planificar y acometer la adaptación y evolución de las aplicaciones existentes a fin de que respeten las arquitecturas, estándares, y tecnologías definidas por Aena en cada momento.

6.4. Metodología a utilizar en los desarrollos

El adjudicatario, decidirá en cada caso la metodología que mejor se adapte a los desarrollos a realizar, dentro de aquellas autorizadas para el desarrollo de aplicaciones por parte de Aena.

6.5. Entornos de pruebas y de desarrollo

La empresa adjudicataria realizará los entornos de desarrollo y de pruebas, en las dependencias de Aena SME, S.A. para el caso de que, según las necesidades del servicio, parte del desarrollo se acometiera en las oficinas del adjudicatario, la creación de los entornos de pruebas y desarrollo que se precisaran correrán por cuenta del adjudicatario, sin suponer en ningún caso un coste para Aena SME, S.A., debiendo el adjudicatario asegurarse de que su entorno de desarrollo y pruebas cuentan con las mismas versiones que las existentes en los entornos donde se desplegará la aplicación, tanto en pruebas como en producción.

El adjudicatario realizará el montaje de los entornos de pruebas y de desarrollo si las necesidades del servicio lo permiten. Los entornos de desarrollo y pruebas serán, en la medida de lo posible, de características similares al entorno de producción, con todos los componentes necesarios para validar su correcto funcionamiento.

En el entorno de pruebas se probarán todas las actualizaciones o cambios de versiones tanto de la propia aplicación como cualquier otro cambio del software de base o software de utilidad. En caso necesario, se deberá contemplar el desarrollo de un mecanismo que simule el comportamiento de la aplicación en producción para su validación en el entorno de pruebas.

Por último, el adjudicatario en caso necesario deberá encargarse de recabar las características de los entornos de pruebas, y producción del aeropuerto, debiendo cerciorarse antes de cada nueva implantación, instalación de nueva versión, o cambio, que el software instalado y sus configuraciones son en todo momento correctas de acuerdo con la aplicación de que se trate en cada caso, en colaboración con los mantenedores de los sistemas.

En el caso de los entornos de desarrollo, deberá acordarse en cada caso a quién corresponde la instalación de software/despliegue de aplicaciones, ya que por agilidad o porque precisamente sea actividad del

adjudicatario la prueba de nuevas versiones de software o parches sobre el mismo, se decida que sea el adjudicatario quien instale el software en dicho entorno, y realice las configuraciones necesarias, despliegue de aplicaciones y cambios en el sistema, incluyendo los ficheros de configuración y librerías del sistema, es decir, según el caso en estos entornos de desarrollo el adjudicatario tendrá permisos de administración extensos sobre el sistema, haciéndose cargo de todas las actividades asociadas al mantenimiento del mismo. En caso de no llegarse a un acuerdo, dirimirá el Director del Expediente, o persona en quien delegue.

6.6. MANTENIMIENTO DE APLICACIONES Y SISTEMAS

El adjudicatario estará obligado a la resolución de incidencias relacionadas con las aplicaciones dentro del alcance del presente expediente, para lo cual el adjudicatario se atenderá al cumplimiento de los niveles de servicio indicados en el apartado 11—ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO.

Además, para el resto de las aplicaciones y sistemas del aeropuerto, el adjudicatario ofrecerá, según necesidades del servicio, soporte especializado, dentro del concepto de “mejor esfuerzo”, aportando los conocimientos específicos de la arquitectura y configuración de los sistemas del aeropuerto, así como de desarrollo de aplicaciones y sistemas.

Para la ejecución de las actividades de mantenimiento, el adjudicatario deberá coordinarse con los usuarios o mantenedores designados por Aena SME, S.A., a fin de minimizar el impacto que la actuación sobre estos elementos suponga para la disponibilidad del sistema en su conjunto, estableciendo planes de contingencia en caso de ser necesario y siempre según las necesidades del servicio.

La comunicación de incidencias al adjudicatario podrá producirse por correo electrónico, por vía telefónica, o mediante BMC Helix. El adjudicatario tendrá la responsabilidad de crear la incidencia, en caso de que no se haya dado de alta en el sistema BMC Helix, y de registrar las actuaciones realizadas hasta la resolución de la misma.

Para facilitar el mantenimiento de los sistemas desarrollados o mantenidos por el presente expediente, y permitir una resolución rápida de las incidencias que se produzcan en los mismos, se documentarán los errores conocidos y los procedimientos para resolverlos, asimismo se analizará con detalle cada incidencia proponiendo posibles soluciones, sean estos cambios en los desarrollos, cambios en la configuración o arquitectura del sistema.

A continuación, se detallan los diferentes tipos de mantenimiento que el adjudicatario debe tener en cuenta y evidentemente desarrollar en los servicios del presente PPT:

- **CORRECTIVO**
Corrige y subsana deficiencias e incidencias y averías que producen rupturas en la operativa y producción de un sistema.
- **PREVENTIVO**
Previene posibles deficiencias, incidencias y averías en los sistemas.
- **EVOLUTIVO**
Prevé la evolución tecnológica, física y lógica en un sistema de información.
- **PERFECTIVO**
Perfecciona y optimiza el rendimiento de un sistema de información.

- ADAPTATIVO
 - Técnico. Se adapta mediante desarrollos técnicos a naturalezas técnicas cambiantes.
 - Funcional. Se adapta mediante desarrollos funcionales a los cambios en la utilidad.

6.6.1. Desglose de los servicios de mantenimiento

El servicio de mantenimiento consistirá en la prevención de incidencias con las aplicaciones objeto de este expediente, la evolución tecnológica de las aplicaciones, y la resolución de las incidencias cuando estas ocurran, realizando las correcciones necesarias para que no vuelvan a suceder.

El servicio de mantenimiento incluirá las prestaciones siguientes, y relacionadas, para los entornos de desarrollo, pruebas y producción:

Administración:

- Realización de actividades relacionadas con la instalación, configuración, mantenimiento y recuperación de sistemas, equipos, materiales y elementos auxiliares del sistema.

Administración de bases de datos:

- Administración de las distintas bases de datos, sus tablas y relaciones entre ellas, actividades programadas, disparadores, etc.
- Optimización de las bases de datos existentes, en particular de las consultas y actividades incluidas en los desarrollos. Creación de nuevos índices en las tablas para optimizar tiempos de acceso.
- Monitorización y ajuste a partir de esta monitorización, de las bases de datos para cada aplicación.
- Realización de transferencias de datos entre sistemas bases de datos.
- Importación y exportación de datos. Recuperación de datos a partir de copias de seguridad.

Administración de servidores de aplicaciones de los sistemas:

- Instalación y configuración de los Servidores de Aplicaciones, incluyendo la configuración en alta disponibilidad y balanceo de carga.
- Monitorización y ajuste a partir de esta monitorización, de los servidores de aplicaciones para cada aplicación.
- Administración de los servidores de aplicaciones.
- Realización de pruebas de carga contra los nuevos aplicativos como para los ya existentes.
- Configuración y mantenimiento de aplicaciones desarrolladas en Microsoft Sharepoint.

Actualización de software de base y aplicativos.

- Actualización y despliegue de nuevas versiones del sistema operativo, y evolución tecnológica de los mismos.
- Actualización de las nuevas versiones de las aplicaciones y/o paquetes informáticos.

Gestión de seguridad.

- Implantación de las normas, directivas y procedimientos de seguridad de Sistemas de Información.

- Implementación de sistemas de autenticación desde los cuales se gestionen los permisos de las aplicaciones desarrolladas y/o mantenidas por el adjudicatario.

Gestión de usuarios.

- Configuración de altas, bajas y modificaciones de usuarios y perfiles de las aplicaciones.

Rendimiento de los sistemas.

- Análisis del rendimiento de las aplicaciones y sistemas.

Copias de seguridad y restauración.

- Redacción de procedimientos de Backup y Restauración de las aplicaciones desarrolladas, bases de datos y sistemas de ficheros utilizados por las mismas.
- Realización y establecimiento de procedimientos de recuperación contra posibles desastres.
- Gestión de copias de seguridad.
- Restauración de archivos, aplicaciones y bases de datos para la resolución de incidencias.
- Recuperación de sistemas o servicios sea cual sea la causa.
- Resolución de incidencias críticas o situaciones de emergencia.

Monitorización de servicios.

- Desarrollo de consolas de monitorización de los sistemas y aplicaciones con objeto de prevenir posibles caídas de los mismos.
- Detección e identificación de problemas, incidencias ó anomalías en el funcionamiento de los equipos informáticos ó en las actividades de operación de los usuarios de las aplicaciones.
- Supervisión la prestación de los servicios programados o planificados en los sistemas.

Implantación de Procedimientos y normas.

- En particular todas aquellas definidas por Aena SME, S.A.

Soporte funcional a aplicaciones y sistemas

Entre las actividades del adjudicatario estará el soporte funcional de las aplicaciones y sistemas del aeropuerto, refiriéndonos por soporte funcional a las actividades de atención y de resolución de consultas, peticiones e incidencias que se producen cada día con el uso de los sistemas del aeropuerto, con el alcance descrito a continuación.

Este tipo de incidencias, peticiones y consultas deben atenderse siempre para todas las aplicaciones y sistemas desarrollados y bajo el mantenimiento del presente expediente.

Para el resto de las aplicaciones y sistemas, deberán atenderse cuando las necesidades del servicio lo requieran, ya que es necesario dar respuesta a las incidencias que no puedan ser resueltas por aquellos o no lo hagan en los plazos requeridos por el aeropuerto.

Por tanto, el adjudicatario deberá realizar las siguientes actividades:

- Atención a usuarios: resolución de las consultas de los usuarios. Se considera atención a usuarios la recepción, registro y resolución de consultas recibidas a través de cualquiera de los canales que se establezcan.
- Actividades de soporte: relativas a problemas con las configuración e instalación de aplicaciones, alta y baja de usuarios, gestión de permisos sobre aplicaciones, emisión de informes solicitados por los usuarios, pruebas funcionales de aplicaciones, etc.
- Resolución de incidencias que requieran, o no, modificaciones en la aplicación: Estas incidencias en ocasiones, tienen su origen en un error no detectado de desarrollo (defectos técnicos o funcionalidades implementadas de forma incorrecta). En este punto se incluyen todos los arreglos necesarios para restaurar el servicio incluyendo la generación de un parche urgente correctivo o las actuaciones necesarias sobre el entorno para su estabilización.

Todos los desarrollos y actuaciones debidos a errores en las aplicaciones desarrolladas se consideran responsabilidad del adjudicatario y por tanto incluidas en la garantía, sin coste para Aena SME, S.A.

6.6.2. Conceptos aplicables a los casos de mantenimiento y soporte funcional

A la hora de encuadrar una incidencia en el gestor de incidencias, esta se deberá calificar dentro de los siguientes tipos:

- Restauración de servicio a usuario / Problema
 - Crítica
 - No crítica

Cada tipo de incidencia tendrá su tiempo máximo de resolución sin provocar penalización, no obstante, el adjudicatario al margen de estos tiempos máximos de resolución deberá resolver las peticiones e incidencias en el menor tiempo posible, priorizando su resolución de acuerdo a la urgencia en cada caso transmitida por las necesidades del servicio.

Para las peticiones (solicitudes de servicio), se establecen dos tipos de casos en función de la complejidad:

- Petición de servicio por el usuario / Orden de servicio
 - Petición simple: Se pueden resolver de forma rápida según procedimientos establecidos
 - Petición compleja: Su resolución no está procedimentada, necesita un estudio y análisis para completarla, el tiempo necesario para resolverlas puede alargarse en el tiempo.

Para las peticiones simples, el tiempo máximo de resolución está establecido en el Acuerdo de Nivel de Servicio, no obstante, lo anterior el adjudicatario intentará resolverlas lo antes posible. Para las peticiones complejas, dada su naturaleza, el tiempo máximo de resolución deberá acordarse con responsable del servicio, en caso de discrepancia primará el criterio de este último.

A la hora de estimar si una incidencia es crítica o no crítica, o si una petición es compleja o simple, el adjudicatario en todo momento se deberá remitir a la definición de la misma, actualizando la calificación que figure en BMC Helix según el tipo de incidencia o petición de que se trate, de acuerdo con los siguientes cuadros:

Para realizar los informes de seguimiento el adjudicatario deberá contabilizar las incidencias de acuerdo con las incidencias críticas o no críticas según consten en el ticket BMC Hélix, sin embargo caso de detectarse una calificación incorrecta deberá contabilizarse en el informe según corresponda de acuerdo con la definición de incidencia crítica o no crítica.

6.7. Documentación de aplicaciones y sistemas

El adjudicatario redactará, y deberá entregar, para cada aplicación o sistema objeto del expediente, la siguiente documentación, debiendo ser validada para dar como completa la entrega de cada desarrollo realizado, manteniéndolos permanentemente actualizados ante cualquier cambio. Para las aplicaciones ya desarrolladas en las que se detecte la falta de alguno de los documentos enunciados, el adjudicatario deberá generarlos lo antes posible, acordándose los plazos para su generación:

1. Manual de instalación, explotación y monitorización de aplicaciones (según plantilla definida por Aena).
 - a. Adicionalmente, como anexos: Procedimientos de resolución de incidencias conocidas.
 - b. Adicionalmente, como anexos: Procedimientos de parada, arranque y balanceo del sistema.
2. Documentación asociada al desarrollo
 - a. Requisitos funcionales de la aplicación.
 - b. Diseño del sistema.
 - c. Manuales de usuario y de administrador.
 - d. Documentos de pruebas y validación del sistema.
 - e. Descripción del entorno de desarrollo, versiones y tecnologías utilizadas.
 - f. Código fuente.

Todos estos documentos se generarán en formato Microsoft Word, que es el editor de textos definido como corporativo en AENA SME, S.A., de cara que se pueda realizar el mantenimiento de los mismos una vez finalice la garantía del expediente, bien directamente por AENA SME, S.A. o bien por el adjudicatario de un posible pliego de mantenimiento del sistema.

Igualmente se generarán todos los documentos siguiendo la plantilla definida por AENA SME, S.A. para cada uno de los documentos.

La documentación entregada no se limitará únicamente a los desarrollos específicos, sino que incluirá el entorno de desarrollo, y las herramientas utilizadas para la compilación y documentación, así como librerías, frameworks e interfaces de programación utilizadas.

El código fuente del software incluido en el proyecto (excluidos los sistemas operativos y herramientas y/o aplicativos de base) estarán disponibles por parte de Aena SME, S.A., y serán propiedad de Aena SME, S.A. desde su generación, realizándose una entrega completa justo antes de la finalización del expediente.

Para cada evolución del software, se deberá entregar por parte del adjudicatario, toda la documentación y código fuente generada en dicha evolución. La documentación deberá ser comprensible y constar de todos aquellos esquemas y documentos necesarios para la comprensión del código y de su organización, así como instrucciones para realizar la compilación e instalación de dicho código una vez compilado en el sistema.

6.8. Consultoría: Estudios e informes

El adjudicatario realizará, por necesidades del servicio, actividades de consultoría tecnológica.

6.9. Auditorías

El adjudicatario, para todas las aplicaciones desarrolladas y bajo el mantenimiento del presente expediente, deberá dar soporte y asesoramiento en todo lo necesario para la realización de las diversas auditorías que soporta la empresa, así como la recogida y entrega de todas las evidencias necesarias para demostrar el cumplimiento de todos los compromisos al respecto.

6.10. Formación a usuarios

Siempre que sea necesario, por necesidades del servicio, se realizará una formación en el uso y administración de las aplicaciones dentro del alcance del mismo, pudiéndose llegar a requerir las siguientes actividades por parte del adjudicatario:

- Elaboración de Manual Didáctico y Completo de la aplicación (entendible por los usuarios).
- Elaboración de curso on-line, en formato web, constando de un índice y una secuencia guiada contemplando todas las funcionalidades de uso de la aplicación y ejemplos prácticos. El curso contemplará módulos diferenciados según el perfil del usuario.
- Presentación de la aplicación a los usuarios funcionales de la aplicación, adecuada a cada perfil.
- Presentación a las distintas unidades, compañías o trabajadores del aeropuerto.

6.11. Transferencia de conocimiento

Será responsabilidad del adjudicatario la formación del personal técnico que se determine, en los siguientes aspectos, para cada sistema dentro del alcance del expediente:

1. Comunicaciones del sistema
2. Administración del sistema
3. Uso avanzado del sistema
4. Mantenimiento del sistema
5. Evolución del sistema y compilación de fuentes

Dicha formación deberá realizarse invirtiendo las jornadas necesarias por personal del adjudicatario, tomando como base la documentación entregada e incluso explicando sobre el mismo código, al personal que se designe.

Además de lo anterior, que aplica a lo largo de la vida del expediente, previamente al inicio del expediente es deseable y conveniente para una correcta transición del servicio de mantenimiento que la empresa adjudicataria del presente expediente realice un solape mínimo con el expediente actualmente en vigor, a fin de a la fecha de inicio poder cumplir al 100% con las obligaciones recogidas en el presente expediente, y evitar así penalizaciones y sanciones por desconocimiento de las aplicaciones o sistemas dentro del alcance de este expediente, o de las herramientas utilizadas en el marco del servicio a prestar, una vez iniciado el mismo.

Asimismo, a la finalización del presente expediente, caso de existir un solape con la nueva empresa adjudicataria del expediente o expedientes cuyo objeto sea la continuación del servicio prestado por el presente expediente, el adjudicatario estará obligado a la formación de los técnicos de la nueva o nuevas empresas adjudicatarias del servicio.

7. HERRAMIENTAS PARA PRESTAR EL SERVICIO

7.1. Servicio Diario

Será necesaria una cuenta VPN para la prestación del servicio en remoto, así como para poder dar respuesta al Servicio a Demanda.

Se requerirá Microsoft Teams para comunicaciones puntuales, así como para la coordinación del servicio en remoto y los servicios que presten el servicio en modo presencial.

Para la gestión y resolución de incidencias se utilizará la herramienta BMC Hélix proporcionada por Aena.

7.2. Software a emplear para el desarrollo de aplicaciones

El adjudicatario, en cada caso, utilizará el software que se acuerde con el Director del Expediente, o persona en quien delegue, para el desarrollo de aplicaciones. No obstante, a lo anterior, el adjudicatario podrá proponer la utilización de software alternativo, que caso de ser aceptado, podrá usarse, siendo obligación del adjudicatario la migración de los proyectos o datos afectados para ser utilizados por el software propuesto. Una de las condiciones para la aceptación de un software para este fin será que Aena SME, S.A. disponga de licencia de uso y actualización una vez finalizado el expediente.

El coste de las licencias del software indicado anteriormente deberá ser asumido por el adjudicatario.

En línea con lo anterior, Aena SME, S.A. no dispone de licencias de desarrollo de Microsoft Visual Studio, siendo esta herramienta necesaria para los desarrollos a realizar, por lo cual, el adjudicatario deberá aportar dichas licencias para los desarrolladores que precisen su uso, durante la vigencia de este expediente.

7.3. Tratamiento de Incidencias y Gestión de Actuaciones

El adjudicatario utilizará la herramienta de Service Desk implantada en la tecnología BMC Helix, y la herramienta Redmine, Gitlab, o similar, proporcionadas por el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas como instrumento de actuación registral de todas las actividades que se realizan (planificadas y no planificadas) incluyendo el cómputo de medios humanos y materiales requeridos.

Dichas herramientas se utilizarán para el seguimiento del expediente y el cumplimiento de los indicadores de nivel de servicio (ANS).

De la misma forma, el adjudicatario deberá mantener perfectamente actualizada y accesible para **Aena SME, S.A.** la información referente al servicio que se encuentra en el mismo:

- Información detallada sobre las incidencias de los últimos 6 meses, su tratamiento y resolución
- Información sobre todas las actuaciones realizadas por el adjudicatario en los últimos 6 meses, detalles, descripción y resultado
- Información en tiempo real sobre los valores de los Indicadores de Nivel de Servicio, en base horaria, diaria y semanal, así como los de los últimos 6 meses.

7.4. Gestión de Activos

El adjudicatario deberá mantener actualizados en todo momento los activos de Aena SME, S.A., para ello utilizará la herramienta de gestión de activos implantada con la tecnología BMC Helix proporcionada por el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas, siendo responsable de efectuar altas, bajas o modificaciones de activos de aplicaciones o software, en caso de nuevas instalaciones, desinstalaciones o sustituciones de unos activos de aplicaciones o software por otros.

7.5. Gestión de la Documentación

El adjudicatario deberá mantener en todo momento actualizada, accesible y en perfecto estado la documentación conferida por **Aena SME, S.A.** sobre licencias, instalaciones, equipos y sistemas objeto del servicio, así como la que se genere a lo largo de la prestación del mismo.

El adjudicatario se apoyará en la infraestructura SharePoint, estructuras de carpetas compartidas, repositorios de versión y código fuente, así como herramientas de seguimiento de actividades y de planificación de actividades todas ellas del aeropuerto.

No obstante, a lo anterior el adjudicatario podrá proponer el uso de otras herramientas, o de herramientas complementarias, las cuales para poder usarse deberán ser aceptadas.

La documentación que deberá estar accesible en todo momento comprenderá:

- Documentación sobre las aplicaciones y sistemas objeto del PPT, de acuerdo con lo especificado en el punto 6.7-Documentación de aplicaciones y sistemas.
- Licencias necesarias si las hubiere.
- Información necesaria para el seguimiento del servicio: diagramas de Gannt, actividades en curso, actas de reuniones, etc.

- Informes y Planes solicitados: Informe Diario de Actividades, Plan de Mantenimiento Preventivo, Plan de Mantenimiento Correctivo/Reactivo, Plan de Gestión de la Configuración y documentación, etc.
- Procedimientos de actuación y documentación operativa interna del adjudicatario

7.6. Gestión de la Configuración

El adjudicatario deberá mantener en todo momento actualizada y a disposición de **Aena SME, S.A** la información sobre la configuración y versión exacta de cada uno de los elementos que forman parte de los sistemas y equipamientos sobre los que se basa el presente PPT.

Todas las actuaciones que se desarrollen con motivo de este expediente y que implique la modificación de la configuración o versión de algún elemento software o hardware de éste tendrán que estar debidamente supervisados, para lo que el adjudicatario deberá elaborar un plan de gestión de la configuración.

El sistema de Gestión de la Configuración estará basado en las herramientas corporativas Sharepoint y BMC Helix, salvo criterio alternativo o aceptación por parte de este de propuesta de la empresa adjudicataria de utilizar otras alternativas.

Se está utilizando actualmente Gitlab para el registro de las peticiones de requisitos por parte de los usuarios y para hacer un seguimiento de actividades y actividades relacionadas con desarrollo.

Para el código se está utilizando Subversion. Si bien en algún momento podrá considerarse su migración a Gitlab.

En el sistema de gestión de la configuración deberá constar al menos la siguiente información:

- Listado de los elementos de configuración a gestionar.
- Trazabilidad de la evolución de los elementos de configuración.
- Seguimiento de los cambios en los elementos de configuración y la documentación asociada.
- Informes de configuración.

8. REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS MEDIOS HUMANOS

La empresa adjudicataria asignará, en todo momento, a la prestación del servicio los medios materiales y humanos suficientes y apropiados, estos últimos con los conocimientos y con la experiencia adecuada para garantizar el nivel de calidad exigido en el presente Expediente.

9. IMPLANTACIÓN Y DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO

El adjudicatario, en caso tratarse de otra empresa diferente a la empresa actual, deberá subcontratar a la empresa saliente durante el tiempo necesario para realizar un correcto traspaso del conocimiento de una a otra, y no penalizar el servicio que se está dando actualmente.

Asimismo, es necesario que a la finalización del expediente, en caso de no resultar contratada de nuevo, el adjudicatario permita su subcontratación por la empresa que resulte adjudicataria del nuevo contrato, durante el tiempo que estimen necesario ambas partes, manteniendo idealmente los mismos recursos que estén dando servicio en el momento del cambio, de tal forma que se pueda dar un traspaso de conocimiento desde la empresa actual que finaliza su contrato hacia la nueva empresa adjudicataria.

10. PROPIEDAD DE LOS SERVICIOS REALIZADOS

Aena SME, S.A. adquiere todos los derechos sobre los estudios, informes y demás servicios, así como también las sugerencias, ideas y propuestas, la propiedad intelectual de los mismos y de cualquier tipo de todos y cada uno de ellos.

En consecuencia, **Aena SME, S.A** se reserva el derecho de utilizar, en todo o en parte, las referidas aportaciones del adjudicatario, pudiendo completar, alterar, modificar o reformar lo que estime oportuno y por lo mismo, teniendo el derecho de aprovecharlas, en parte o en su totalidad, con modificaciones o sin ellas, para cualquier actuación futura que estime oportuna llevar a cabo.

El adjudicatario acepta explícitamente tal derecho de explotación y uso por parte de **Aena SME, S.A.** y renuncia expresamente a ejercitar cualquier acción en reclamación legal, profesional, económica o de cualquier tipo sobre ninguna pretensión.

El adjudicatario no podrá utilizar, ni parcial ni totalmente, el software desarrollado, sin autorización expresa de **Aena SME, S.A**

Todo el software (código fuente y ejecutables) y procedimientos generados por la empresa adjudicataria (análisis, esquemas,), así como la documentación de los sistemas que maneje durante el período de vigencia del contrato, serán entregados y pasaran a ser propiedad de Aena SME, SA una vez finalizado el expediente.

La propiedad de los servicios realizados no aplica al software comercial, del cual el Adjudicatario entregará tanto las licencias de uso como toda la documentación que las complementa.

11. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

11.1. CONTEXTO

El adjudicatario será responsable de la medición y realización de Informes sobre el Nivel de Servicio prestado por las Aplicaciones y Servidores Objeto del presente Expediente (ver apartado posterior titulado "Informes de Nivel de Servicio alcanzado").

El adjudicatario estará obligado a corregir cualquier error o vicio oculto que puedan surgir durante la vigencia y durante el periodo de garantía de este expediente, siempre que dicho error sea achacable a los desarrollos realizados.

Para la atención de este tipo de incidencias en el período fuera de garantía, el adjudicatario deberá prever un teléfono de atención en horario de oficina de lunes a viernes hasta la finalización del periodo de garantía.

Los Indicadores de Nivel de Servicio mínimos y los valores de los mismos que el adjudicatario se debe de comprometer a cumplir están recogidos en los siguientes puntos.

11.2. NIVEL DE SERVICIO ALCANZADO

Mensualmente el adjudicatario deberá entregar un Informe de Nivel de Servicio alcanzado que contenga:

- Todos los valores de los Indicadores de Nivel de Servicio mínimos propuestos, así como los propuestos por el contratista en su oferta.
- Justificación de los incumplimientos.
- Cualquier otra información consensuada con Aena que sea útil de cara al seguimiento del Expediente.

El Informe se deberá entregar como límite 5 días naturales antes de fin del mes al que hagan referencia.

El formato del Informe de Nivel de Servicio deberá ser el siguiente, en formato Excel, con las siguientes pestañas:

- Una pestaña con el resumen, en la que se recojan todos los indicadores, marcándose en rojo los que no hayan cumplido el nivel comprometido.
- Una pestaña, para cada Indicador de Nivel de Servicio, en donde se desarrollará toda la información antes indicada sobre el mismo.
 - Valor del indicador.
 - Justificación de los incumplimientos.
- Propuesta de importe de la certificación mensual.

11.3. TRATAMIENTO DE INCIDENCIAS

El adjudicatario deberá atender las incidencias que le lleguen por cualquier vía, ya sea vía correo, teléfono, o la herramienta de gestión de incidencias del aeropuerto (actualmente basada en BMC Helix). Todas las incidencias deberán quedar registradas, y actualizada su información por parte del adjudicatario de cara al seguimiento y acuerdo de nivel de servicio, en dicha herramienta (BMC Helix).

Las incidencias reportadas por Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas se clasifican según el impacto que tengan en la actividad de sus sistemas informáticos.

Se definen dos tipos de incidencias:

- Crítica: el equipo está parado o no es utilizable en la práctica debido al problema. El error software/hardware tiene un impacto crítico en la operativa del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas y no existe alternativa.
- No Crítica: el sistema está en funcionamiento y el fallo tiene un impacto limitado o insignificante. Típicamente el usuario puede:
 - Evitar utilizar la funcionalidad afectada.
 - Operar con las limitaciones de funcionalidad causadas por el fallo.
 - Acceder a la funcionalidad necesaria por otro método.
 - Utilizar, sin un gran impacto negativo, una alternativa.

Se elige la prioridad inicial pero posteriormente, a lo largo de la vida de la incidencia, la Empresa Adjudicataria, siempre de acuerdo con el servicio, podrá ir variando la prioridad de la misma.

11.4. TRATAMIENTO DE REQUISITOS Y PETICIONES DE USUARIO

El adjudicatario estará obligado a llevar un registro de los requisitos, y peticiones de usuario, en la herramienta designada para este fin por el Director del Expediente, o persona en quien delegue. Actualmente la herramienta de gestión de requisitos y peticiones, además de BMC Helix, es Gitlab. Para el seguimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio, se utilizará esta herramienta, o BMC Helix, o una combinación de ambas.

El Acuerdo de Nivel de Servicio para requisitos y peticiones de usuario se basará en el establecimiento de plazos a cumplir por el adjudicatario para lo que llamaremos “Requisitos y peticiones prioritarias”, y “Requisitos y peticiones con plazo acordado”.

En este sentido, los requisitos y peticiones se clasificarán de la forma siguiente:

- Requisitos y peticiones sin plazo acordado: Son requisitos y peticiones que el adjudicatario está obligado a llevar a cabo, pero para las que no se ha definido un plazo a cumplir. Deberán desarrollarse y llevar a producción tan pronto como sea posible, planificándose el adjudicatario teniendo en cuenta que debe cumplir los plazos establecidos para los “Requisitos y peticiones prioritarias”, y “Requisitos y peticiones con plazo acordado”.
En caso de falta de acuerdo, el Director del Expediente o persona en quien delegue decidirá un plazo razonable que deberá respetarse por el adjudicatario.
- Requisitos y peticiones con plazo acordado: Son requisitos y peticiones para los que el adjudicatario debe consensuar un plazo a cumplir con el Director del Expediente o persona en quien delegue. Está obligado a resolverlos e incluirlos en una versión en este plazo, caso contrario habrá un incumplimiento que podría conllevar una penalización, según Acuerdo de Nivel de Servicio.

Además de lo anterior, a lo largo del mes, el Director del Expediente, o persona en quien delegue, podrá definir hasta un máximo de 5 “Requisitos y peticiones prioritarias”, de entre todos los requisitos y peticiones

con plazo acordado en dicho mes. El incumplimiento de los plazos de estos “Requisitos y peticiones prioritarias”, tiene su propio indicador en el Acuerdo de Nivel de Servicio y puede conllevar una penalización adicional al incumplimiento del indicador por incumplimiento de plazos para los “Requisitos y peticiones con plazo acordado”.

Ejemplos de aplicación, a la hora de revisar el cumplimiento del ANS:

- Ejemplo 1: el adjudicatario tiene: 30 Requisitos o peticiones, de las cuales, 20 requisitos tienen plazo acordado. De estos 20 requisitos, 8 vencen en el mes en curso. El Director del expediente define 2 de ellos como “prioritarios”. Incumple el plazo de 3, uno de ellos “prioritario”.
Se penalizaría por el indicador relacionado con el incumplimiento de Requisitos con plazo acordado: Se ha incumplido el plazo de 3 de 8 “requisitos con plazo acordado”.
Además, se penalizaría por el indicador relacionado con el incumplimiento de Requisitos y peticiones prioritarias: Se ha incumplido 1 “requisito prioritario” en el mes.
- Ejemplo 2: el adjudicatario tiene: 50 Requisitos o peticiones, de las cuales, 10 requisitos tienen plazo acordado. De estos 10 requisitos, 4 vencen en el mes en curso. El Director del expediente define 2 de ellos como “prioritarios”. Incumple el plazo de 1, que no era “prioritario”.
Se penalizaría por el indicador relacionado con el incumplimiento de Requisitos con plazo acordado: Se ha incumplido el plazo de 2 de 4 “requisitos con plazo acordado”.
No se penalizaría por el indicador relacionado con el incumplimiento de Requisitos y peticiones prioritarias.

11.5. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE NIVEL DE SERVICIO

Mediante los siguientes indicadores y medidas se pretende establecer procedimientos de seguimiento para la evaluación de la calidad del servicio prestado, tanto al usuario final de las instalaciones aeroportuarias, como para el aeropuerto en su compromiso de proporcionar infraestructuras de alta calidad y fiabilidad.

El oferente deberá, en su oferta, detallar y extender la información aquí suministrada tomándola como base, añadiendo aquellos indicadores que él considere que son de utilidad para la gestión del servicio junto con el procedimiento de medida sugerido para su evaluación y seguimiento.

Se reserva el derecho de actualizar, de común acuerdo con la empresa adjudicataria, los indicadores de nivel de servicio durante la ejecución del expediente, y como punto de partida se tendrán en cuenta los siguientes indicadores.

1. Tiempo de resolución de incidencias críticas

Indicador	Tiempo de resolución de incidencias críticas
Definición	<p>Se define como incidencia (correctivo) urgente aquella que se debe atender de forma inmediata. Tanto si hay que efectuar el desarrollo de un parche correctivo como si no, su resolución, debe realizarse en el menor tiempo posible porque está afectado gravemente el funcionamiento del sistema y al negocio de Aena SME, S.A.</p> <p>Es el tiempo transcurrido desde la apertura de la incidencia hasta que ésta queda resuelta por el equipo de desarrollo.</p>
Fórmula de cálculo	$(A / T) * 100$
Descripción de elementos	<p>A: Número de incidencias críticas resueltas en el plazo requerido. La incidencia se computará cuando haya sido cerrada en el período de análisis del indicador.</p> <p>T: Número de incidencias críticas computables (muestra) en el período de análisis del indicador.</p>
Método de cálculo	<p>Herramienta: BMC Helix.</p> <p>Muestra: Incidencias críticas, que han sido cerradas entre las fechas de la medición anterior (o de inicio de las mediciones) y la fecha de medición actual y han sido resueltas por un el grupo de soporte del expediente.</p> <p>Proceso: Se mide el tiempo desde el registro de la incidencia hasta su resolución, sin contar el tiempo que pudiera estar en pendiente el caso.</p> <p>Preferiblemente se extraerá un informe a través de BMC Helix que obtenga el indicador.</p> <p>Aquellas incidencias donde se incumpla el ANS, pero que se demuestre mediante correo electrónico u otra evidencia que la incidencia se ha resuelto correctamente desde el punto de vista del usuario, se considerará como cumplido. También se podrá acordar con el usuario la posibilidad de establecer un plazo diferente, documentándolo en el worklog, o donde se considere la posibilidad de crear una orden de servicio en lugar de una incidencia urgente, o bajarle la criticidad, para atender adecuadamente incidencias urgentes de SW que no sea viable resolver en el plazo marcado como valor objetivo.</p>
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Periodicidad de medida	Mensual
Observaciones	<p>El tiempo debe de contarse dentro del horario de servicio de la aplicación o sistema.</p> <p>Si una incidencia urgente se genera dentro del horario de servicio se acordará entre el Adjudicatario y Aena extender este horario para atender la incidencia crítica.</p>

Indicador	Tiempo de resolución de incidencias críticas
	Si una incidencia no se resuelve dentro del plazo, pero no se compromete el servicio y/o el usuario muestra su satisfacción a Aena SME, S.A. en la resolución del caso, el Adjudicatario podrá solicitar a Aena SME, S.A. que no compute la penalización.
Valor Objetivo (Vo)	⇒ 100% ⇒ Resolución en ≤ 240 minutos.
Valor límite Penalización	<100%
% Penalización (p)	Penalización aplicada a la facturación mensual. ⇒ Se aplicará la penalización en el mismo porcentaje de incumplimiento

2. Tiempo de resolución de incidencias no críticas

Indicador	Tiempo de resolución de incidencias no críticas
Definición	<p>Se define como incidencia (correctivo) no urgente aquella que puede no atenderse de forma inmediata, si bien debe corregirse lo antes posible.</p> <p>Es el tiempo transcurrido desde la apertura de la incidencia hasta que ésta queda resuelta por el equipo de desarrollo.</p> <p>Una incidencia no crítica se dará por resuelta a efectos de este indicador si:</p> <ul style="list-style-type: none"> No necesita para su resolución un parche o desarrollo de software: La resolución se dará cuando se solucione la incidencia. Necesita un parche o desarrollo de software: La resolución se dará cuando se planifique su solución, y se acuerde una fecha para la liberación del parche o desarrollo que solucione la incidencia.
Fórmula de cálculo	$(A / T) * 100$
Descripción de elementos	<p>A: Número de incidencias no críticas resueltas en el plazo requerido. La incidencia se computará cuando haya sido cerrada en el período de análisis del indicador.</p> <p>T: Número de incidencias no críticas computables (muestra) en el período de análisis del indicador.</p>

Indicador	Tiempo de resolución de incidencias no críticas
Método de cálculo	<p>Herramienta: BMC Helix.</p> <p>Muestra: Incidencias no críticas, que han sido cerradas entre las fechas de la medición anterior (o de inicio de las mediciones) y la fecha de medición actual y han sido resueltas por un el grupo de soporte del expediente.</p> <p>Proceso: Se mide el tiempo desde el registro de la incidencia hasta su resolución, sin contar el tiempo que pudiera estar en pendiente el caso.</p> <p>Preferiblemente se extraerá un informe a través de BMC Helix que obtenga el indicador.</p> <p>Aquellas incidencias donde se incumpla el ANS, pero que se demuestre mediante correo electrónico u otra evidencia que la incidencia se ha resuelto correctamente desde el punto de vista del usuario, se considerará como cumplido. También se podrá acordar con el usuario la posibilidad de establecer un plazo diferente, documentándolo en el worklog, o donde se considere la posibilidad de crear una orden de servicio en lugar de una incidencia urgente, o bajarle la criticidad, para atender adecuadamente incidencias urgentes de SW que no sea viable resolver en el plazo marcado como valor objetivo.</p>
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Periodicidad de medida	Mensual
Observaciones	<p>El tiempo debe de contarse dentro del horario de servicio. Si una incidencia no crítica se genera dentro del horario de servicio se acordará entre el Adjudicatario y Aena extender este horario para atender la incidencia no crítica.</p> <p>Si una incidencia no crítica no se resuelve dentro del plazo, pero no se compromete el servicio y/o el usuario muestra su satisfacción a Aena SME, S.A. en la resolución del caso, el Adjudicatario podrá solicitar a Aena SME, S.A. que no compute la penalización.</p>
Valor Objetivo (Vo)	<p>⇒ 100%</p> <p>⇒ Resolución en ≤ 2 días laborables.</p>
Valor límite Penalización	<100%
% Penalización (p)	<p>Penalización aplicada a la facturación mensual.</p> <p>⇒ Se aplicará la penalización en el mismo porcentaje de incumplimiento.</p>

3. Indicador de resolución de “Requisitos y peticiones con plazo acordado”: Para cada aplicación en el alcance del presente expediente, entrega de una versión dentro del mes en curso, que recoja todos los nuevos requisitos, peticiones, errores e incidencias graves con plazo acordado de resolución en ese mes.

Este indicador penalizará todos los meses hasta que se entregue la versión que recoja los requisitos acordados:

Indicador	Planificación y entrega cada mes de una versión que recoja aquellos requisitos, peticiones, errores detectados e incidencias con plazo acordado
Definición	Porcentaje de requisitos, peticiones, errores e incidencias graves de los planificados con plazo acordado para el mes, que han sido corregidos/desarrollados en una versión entregada en dicho mes.
Fórmula de cálculo	$(T - A) \times 10 / T$
Descripción de elementos	A: Número de requisitos, errores e incidencias registrados en Gitlab y/o BMC Helix, entregados en una versión ese mes T: Número de requisitos, errores e incidencias registrados en Gitlab y/o BMC Helix, planificados para su resolución ese mes.
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Periodicidad de medida	Mensual
Valor Objetivo (Vo)	⇒ 100% de requisitos entregados sobre los planificados en el mes
Valor límite Penalización	10%
% Penalización (p)	Penalización: mismo % (fórmula de cálculo), aplicada a la facturación mensual del expediente. Por ejemplo, si entregan 2 de 3 requisitos, tendríamos un 3,33% de penalización ese mes.

4. Indicador “Requisitos y peticiones prioritarias” Para cada aplicación en el alcance del presente expediente, entrega de una versión o parche, que recoja todos los requisitos y peticiones que el Director o persona en quien delegue identifique como “prioritarias”, para el mes en curso, en caso de que para su resolución requieran de una entrega o parche. Se podrán definir hasta un máximo de 5 peticiones o requisitos como prioritarios cada mes.

Este indicador penalizará todos los meses hasta que se entregue la versión que recoja los requisitos acordados.

Indicador	Entrega de versión o parche, que resuelva en plazo los requisitos y peticiones que se definan como prioritarios
Definición	Número de requisitos, peticiones, errores e incidencias graves de los planificados definidos como prioritarios por el Director del Expediente, o persona en quien delegue, que no han sido corregidos/desarrollados en una versión entregada en dicho mes.
Fórmula de cálculo	C/N (%)
Descripción de elementos	N: Número de requisitos o peticiones definidos como “prioritarios”, para el mes en curso. C: Número de requisitos o peticiones definidos como “prioritarios”, entregados en plazo durante el mes en curso.
Unidad de medida	Porcentaje
Periodicidad de medida	Mensual
Valor Objetivo (Vo)	⇒ 100% de requisitos o peticiones prioritarias resueltos en plazo, con entrega de parche o versión durante el mes en curso.
Valor límite Penalización	10%
% Penalización (p)	Penalización: $[100\% - \text{mismo \% (fórmula de cálculo)}]/10$ aplicado a la facturación mensual del expediente. Ejemplo: Si se definen 5 requisitos como prioritarios, y se entrega una versión durante el mes para 3 de ellos, se penalizará con un 4 %, ya que se ha incumplido el plazo para 2 requisitos prioritarios. Penalización ejemplo: $[100\% - (3/5)\%]/10 = (100 - 60\%)/10 = 4 \%$

5. Entrega de la documentación mínima requerida en cada versión entregada ese mes

Indicador	Gestión de la documentación requerida en cada versión entregada ese mes
Definición	<p>Se mide el cumplimiento de ciertas prácticas establecidas y documentadas de gestión de la configuración para los entregables mínimos de ingeniería del software y la documentación de los desarrollos.</p> <p>Las prácticas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Instalación • Alcance de la versión • Código fuente subido correctamente al repositorio de Subversion, o Gitlab.
Fórmula de cálculo	Disponibilidad de documento en plazo y forma: "SI"
Descripción de elementos	Documentos y entregables de ingeniería del software.
Unidad de medida	"SI" o "NO"
Periodicidad de medida	⇒ Mensual para cada versión de aplicación entregada ese mes
Observaciones	⇒ Toda la documentación deberá haberse entregado acorde al hito correspondiente
Valor Objetivo (Vo)	"SI"
Valor límite Penalización	2%
% Penalización (p)	⇒ Se aplica una penalización del 1% aplicado a la facturación total del proyecto en el mes por cada versión entregada sin documentación asociada (hasta un máximo de 2%).

6. Transferencia de conocimiento en caso de sustitución de algún miembro del equipo estable

Indicador	Transferencia de conocimiento en caso de sustituciones de miembros del equipo estable
Definición	El adjudicatario debe realizar una transferencia de conocimiento en caso de sustitución de un miembro del equipo estable, hacia los miembros del equipo que permanecen o hacia el sustituto de quien abandona el equipo. Se mide el cumplimiento la realización de dicha transferencia de conocimiento.
Fórmula de cálculo	Notificación de la realización de la transferencia de conocimiento: "SI" ó "NO"
Descripción de elementos	Comunicación vía correo electrónico o documento escrito.
Unidad de medida	"SI" o "NO"
Periodicidad de medida	⇒ Mensual para cada versión de aplicación entregada ese mes
Observaciones	⇒ Si no se notifica la transferencia se presumirá como no realizada
Valor Objetivo (Vo)	"SI"
Valor límite Penalización	Importe equivalente a 30 horas del servicio afectado por la sustitución
% Penalización (p)	⇒ Se aplica una penalización del importe equivalente a 10 horas del servicio afectado por la sustitución aplicado a la facturación mensual de dicho servicio, por cada uno de los miembros del equipo estable que haya sido sustituido sin realizar la correspondiente transferencia de conocimiento.

11.5.1. Cálculo de las penalizaciones

Para el cálculo mensual del n.º de incidencias, peticiones o problemas, se consideran aquellos casos que se hayan cerrado en el mes a evaluar, o que debieran de haber sido cerrados en dicho mes.

Todas las cantidades resultantes de estos incumplimientos se detraerán de la certificación mensual del expediente.

En el caso de que además durante el mes se produzca alguna penalización, a los incumplimientos anteriores se les sumará el porcentaje correspondiente de acuerdo según apartado "12.1.2-Importes económicos de las penalizaciones en atención a su calificación", sin que exista límite máximo.

Se podrán realizar revisiones del ANS, para fomentar que responda al espíritu de un acuerdo de este tipo, a las capacidades y las necesidades reales de un servicio como el actual.

En particular, esta revisión tiene como objetivo cumplir con los siguientes aspectos:

- Ajustar el número total de indicadores, centrándose en los de mayor valor para el seguimiento y la mejora del servicio
- Revisar el método de medición y objetivar todos los indicadores, eliminando aquello que no pueda ser medido de forma objetiva.
- Reducir las actividades de gestión fomentando la buena prestación del servicio
- Siempre y cuando el servicio se preste de forma correcta a satisfacción de Aena SME, S.A., el Adjudicatario podrá proponer la eliminación de las penalizaciones de ciertos indicadores. Dichos indicadores se seguirán midiendo dado que, en caso de que se degrade el servicio (incumplimientos reiterados), se volverían a aplicar las penalizaciones.

12. RÉGIMEN PENALIZADOR APLICABLE

12.1. RÉGIMEN PENALIZADOR APLICABLE

El incumplimiento del PPT o de la oferta presentada por el Adjudicatario será calificado conforme a este apartado como INCUMPLIMIENTO LEVE, GRAVE O MUY GRAVE, conforme a la tipología recogida a continuación, pudiendo ser penalizada de acuerdo a este apartado e incluso ser considerada como causa de Resolución de Contrato.

12.1.1. Calificación de los Incumplimientos

INCUMPLIMIENTOS LEVES:

- Incumplimiento de la obligación de ejecutar el suministro según lo descrito en los apartados 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del PPT, cuando no suponga consecuencias para el servicio.

INCUMPLIMIENTOS GRAVES:

- Cometer CINCO FALTAS LEVES al mes.
- Incumplimiento de la obligación de ejecutar el suministro según lo descrito en el apartado 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del PPT, cuando suponga consecuencias para el servicio.
- Incumplimiento de la obligación de presentar en tiempo y forma la información solicitada por el Director del Expediente, y recogida en este PPT o en procedimientos de funcionamiento.
- Incumplimiento de lo ofertado por la Empresa Adjudicataria en cuanto a formación del personal.

INCUMPLIMIENTOS MUY GRAVES:

- Cometer CINCO FALTAS GRAVES al mes.
- Incumplimiento de las obligaciones asumidas por la Empresa Adjudicataria en el PPT.
- Cualquier hecho puntual no justificado que constituya una flagrante falta de celo en la prestación del suministro o que provoque una merma significativa en la operatividad del Aeropuerto.

12.1.2. Importes económicos de las penalizaciones en atención a su calificación

Aena SME, S.A podrá imponer al adjudicatario las penalizaciones de carácter económico que resulten de aplicación conforme a los incumplimientos en que éste hubiere incurrido por causas imputables al contratista, pudiendo incluso, atendiendo a la gravedad del incumplimiento cometido acordar la resolución del contrato; todo ello, sin perjuicio de la indemnización que por daños y perjuicios pudiera corresponder a Aena SME, S.A. En cualquier caso, el cumplimiento de las estipulaciones penales de carácter económico no eximirá al contratista, en ningún caso, del cumplimiento de las obligaciones asumidas contractualmente.

Las penalizaciones se impondrán en las cuantías económicas que se detallan en el cuadro siguiente en atención a la calificación del incumplimiento conforme el apartado 12.1.1, estableciéndose como penalización máxima a imponer el 20 % del importe mensual de la certificación:

INCUMPLIMIENTO	IMPORTE
LEVE	Hasta el 5% del importe mensual de la certificación
GRAVE	Hasta el 10% del importe mensual de la certificación
MUY GRAVE	Hasta el 20% del importe mensual de la certificación o resolución del Contrato

La imposición de CINCO PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTOS CALIFICADOS COMO MUY GRAVES en el periodo de ejecución del contrato, se considerará motivo de resolución de Contrato.

La decisión sobre la imposición definitiva de penalizaciones de carácter económico, así como la Resolución del contrato, cuando se incurra en causa de ello, será competencia del Órgano de Contratación.

12.1.3. Procedimiento para la imposición de las penalizaciones

Cuando el adjudicatario haya incurrido en algún incumplimiento del Pliego o del contrato del que pudiera derivar una penalización del Expediente por causa imputable al contratista, el Director del Expediente deberá iniciar el procedimiento Penalizador correspondiente conforme a este apartado de esta Cláusula Penal.

Detectado el posible incumplimiento de las obligaciones contenidas en el Pliego por el adjudicatario, el Director del Expediente elaborará un Informe-propuesta de inicio de procedimiento penalizador que contendrá la los hechos ocurridos, con referencia a la parte o partes del Pliego que considere incumplidos y con la calificación del posible incumplimiento en función de la gravedad del mismo (apartado 12.1.1), indicando igualmente la penalización económica que podría corresponder en atención a dicha calificación (apartado 12.1.2), y lo elevará a la Dirección del Aeropuerto para que proceda conforme a lo procedimentado en esta cláusula.

En virtud de lo anterior, la Dirección del Aeropuerto, si así lo estima conveniente, dará inicio al procedimiento penalizador, comunicando al contratista por escrito y de forma fehaciente, el incumplimiento detectado exponiendo la parte o partes del Pliego incumplidos, incluyendo la calificación del incumplimiento en función de su gravedad e indicando la penalización económica que podría corresponder.

En dicha comunicación se le otorgará un plazo de DIEZ DÍAS HÁBILES, contados desde la recepción del escrito, a fin de que el adjudicatario pueda alegar lo que a su derecho convenga y aporte cuanta documentación considere necesaria.

A la vista de las Alegaciones presentadas por el adjudicatario, la Dirección del Aeropuerto decidirá sobre la procedencia de imposición de la prevista en Pliegos, estableciendo el importe económico en atención a las alegaciones presentadas y de la existencia o no de circunstancias que puedan modular la responsabilidad del adjudicatario en el incumplimiento; o bien declarará la inexistencia de incumplimiento con archivo del

procedimiento. En cualquiera de los dos casos, la decisión que adopte deberá ser comunicada por escrito fehacientemente al adjudicatario.

En el supuesto de que por el órgano de contratación se decida imponer la penalización, y una vez notificada la misma, el importe económico que proceda será detráído de la certificación mensual inmediatamente posterior o de la primera que fuera posible. Si no existieran más certificaciones a abonar al contratista, procederá la incautación de la FIANZA DEFINITIVA en el importe correspondiente, en cuyo caso la empresa adjudicataria deberá reponer dicha Fianza Definitiva en el plazo de DIEZ DÍAS NATURALES desde que se produzca la incautación, siendo causa de Resolución del Contrato la no reposición de la Fianza Definitiva en su cuantía original.

13. PRESCRIPCIONES ECONÓMICAS

13.1. FORMA DE LAS CERTIFICACIONES

El director del Expediente emitirá certificaciones mensuales en función de la aceptación de la prestación de servicio. Una vez entregados los informes mensuales y conforme al acta de la reunión mensual se calculará el importe de la certificación mes a mes. Se valorarán los servicios desarrollados, el nivel de cumplimiento y las garantías.

La certificación se realizará en base a las horas dedicadas de forma efectiva al expediente. En este sentido, el importe a certificar por hora será el que corresponde a la oferta realizada por el adjudicatario para cada servicio dividida entre el total de horas estimadas a realizar anualmente para dicho servicio, según consta en el Cuadro detalle del presupuesto (apartado 13.4-PRESUPUESTO).

En caso de no prestación del servicio, por cualquier causa, se detráerá únicamente la parte proporcional de la partida correspondiente al servicio no prestado.

13.2. PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración del contrato será de UN (1) AÑO, contados a partir de la fecha del Acta de inicio del expediente, y podrá ser prorrogado anualmente hasta un máximo de DOS (2) AÑOS, en las mismas condiciones técnicas y económicas, sin revisión de precios.

13.3. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las actividades realizadas en el marco del presente expediente será de UN (1) año, comenzando siempre esta garantía a partir de la formalización del acta de recepción y liquidación única del expediente.

13.4. PRESUPUESTO

El importe total máximo del Expediente será de 266.293,63 Euros sin incluir impuestos y tributos.

El importe total es el máximo de licitación al cual deberá ajustarse el Licitante. El importe reflejado en la oferta para la totalidad del expediente deberá entenderse como máximo, aceptándose que, si por cualquier motivo el importe de los servicios realmente ejecutados no alcanza dicha cifra, no habrá lugar a ninguna reclamación contra **Aena S.M.E., S.A.** por el importe de lo no ejecutado.

Cuadro detalle del Presupuesto

Concepto	Importe anual
Servicio de desarrollo de aplicaciones J2EE (5.280 horas anuales)	152.223,98 €
Servicio de desarrollo de aplicaciones Web y .NET (1.760 horas anuales)	65.295,04 €
Servicio de desarrollo de informes con Power BI y aplicaciones Cloud (1.760 horas anuales)	48.774,61 €
Total	266.293,63 €

ANEXO I INVENTARIO DE APLICACIONES Y SISTEMAS

A continuación, se incluye una lista inicial de aplicaciones y sistemas a desarrollar, y mantener por el adjudicatario, junto con las tecnologías principales empleadas en su desarrollo.

Esta lista no es una lista fija, sino dinámica, ya que tal como se ha indicado varias veces a lo largo de presente pliego, según indiquen las necesidades del servicio, podrá ampliarse con aplicaciones actuales desplegadas en el aeropuerto o por nuevas aplicaciones a desarrollar por el adjudicatario.

Asimismo, podrán solicitarse al adjudicatario desarrollos (puntuales o no), o actividades de mantenimiento sobre cualquier aplicación desplegada en el aeropuerto.

El adjudicatario deberá respetar la arquitectura, estándares, y herramientas de desarrollo de aplicaciones definidas por Aena en cada momento para los desarrollos nuevos; y asimismo planificar y acometer la adaptación y evolución de las aplicaciones existentes, tal como se indica en el apartado “6.3-Arquitectura, estándares, tecnologías y herramientas de desarrollo.

SISTEMA	BBDD Oracle	Oracle Weblogi c	BBDD Microsoft SQLServer	.NET	J2EE	ShareP oint	BBDD MySQL	PHP
Aplicaciones Control Afluencia	x	x			x			
Aplicaciones Control Indicadores Aeropuerto	x	x			x			
Boletines de telefonía				X		X		
CASA	X	X			X			
CEIA	x	x			X			
Sender	x	x		X	x			
Códigos retraso	x	x			x			
Control de Accesos a CPDs				X		x		
Cortes Baja Tensión				X		x		
Cuadros de Mando	x	x			x			
CUOTA DE RUIDO	x	x			x			
Custodia de material y llaves			X	X		X		
Aplicaciones de Descarga Datos	x	x			x			
Encuestas	x	x			x			
Eventos Fauna			X	X		X		
Flechas Dinámicas	x	x			x			
FPLSender	x	x			x			
GEAJ	x	x			x			
GEPA			X	x				
Gestores de Inventario			X	x		x		
Grúas	x	x			X			
GTA	X	X			X			

SISTEMA	BBDD Oracle	Oracle Weblogic	BBDD Microsoft SQLServer	.NET	J2EE	SharePoint	BBDD MySQL	PHP
Aplicaciones Gestión Horario			X	X				
Incidencias medio-ambientales			X	X		X		
Incidencias Seguridad Operacional, SGSO y SGISO			X	X				
INVEM			X	X				
ISMA	X	X			X			
ITAS				X		X		
Listado Barajas	X	X			X			
Localización en filtro de seguridad	X	X			X			
Megafonía	X	X			X			
MONGAS			X		X			
Monitorización Scena-Sipa	X	X			X			
NINFAS	X	X			X			
PAINV	X	X			X			
Aplicaciones Gestión Partes.			X	X		X		
PFA	X	X			X			
PIPU				X		X		
Pixie	X	X			X			
Portal de Atención a Compañías				X		X		
Proyecto Dédalo				X		X		
Proyecto HIRIS			X	X		X		
Registro de Notificaciones COPS				X		X		
Repuestos Baja Tensión				X		X		
Reservas de Salas				X		X		
SadamaWeb	X	X			X			
Servicio de Autorización de Maquinaria de Mercancías				X		X		
Servicio de Gestión de Solicitudes de Obra			X	X		X		
Sharepoint en general						X		
SIEC: Sistema de Información de Equipajes en Cinta	X	X			X			
SIRE	X	X			X			
Solicitudes de traslado				X		X		

SISTEMA	BBDD Oracle	Oracle Weblogic	BBDD Microsoft SQLServer	.NET	J2EE	SharePoint	BBDD MySQL	PHP
STDFMad	X	X			X			
Vigilancia Ambiental			X	X		X		
Xibo							X	X

ANEXO II NORMAS DTIC A CUMPLIR POR EL ADJUDICATARIO

A modo de referencia, relación de las principales normas, políticas y procedimientos, publicadas en el momento de redacción del expediente.

- Norma de acceso a la red de datos y uso de activos informáticos
- Norma de acceso remoto, teletrabajo y teleservicio de AENA
- Norma de amortización de activos de la DTIC
- Norma de contraseñas
- Norma de controles criptográficos
- Norma de copias de Seguridad de Aena
- Norma de desarrollo seguro de aplicaciones
- Norma de funcionamiento y utilización de Soporte DTIC H24
- Norma de Gestión de Cambios de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
- Norma de gestión de la Obsolescencia
- Norma de gestión de parches de seguridad
- Norma de Gestión de Usuarios de Aplicaciones
- Norma de Gestión y Evaluación de Riesgos
- Norma de Intercambio de Ficheros
- Norma de la organización de la seguridad de la información
- Norma de seguridad de dispositivos móviles
- Norma de Telecomunicaciones de Aena
- Norma de uso de dispositivos de datos móviles en Aena
- Norma de uso del correo electrónico corporativo
- Norma DTIC de Monitorización de Sistemas y Aplicaciones
- Norma DTIC para el acceso de usuarios a la red corporativa
- Norma DTIC para el uso de las herramientas y medios de Microinformática y Servidores de Red
- Norma DTIC para los Centros de Proceso de Datos
- Norma DTIC SIPA
- Norma organizativa de sistemas críticos de seguridad física
- Norma organizativa de sistemas SCADA
- Norma para el software de base de servidores y clientes
- Norma para el uso de cuentas privilegiadas y de servicio en sistemas de información de Aena
- Norma para la Clasificación de la Información en Aena
- Norma para la Gestión de la Demanda de Aplicaciones o Evolutivos
- Norma para las Aplicaciones de Gestión de Incidencias, Servicios y Mantenimiento
- Norma Tecnológica de Sistemas Críticos de Seguridad Física

- Norma tecnológica SCADA
- Norma TIC para los Sistemas de Gestión de Aparcamientos de Aena
- Normativa del modelo de autoservicio de Power BI en Aena
- Política Corporativa de Vídeo y Audioconferencia de Aena
- Política de Seguridad de la Información en Aena
- Política de Uso de Impresión en Aena
- Procedimiento de alta de usuarios de filiales
- Procedimiento de certificados de componente
- Procedimiento de control de acceso a red
- Procedimiento de coordinación de actividades y gestión de incidencias de SIMA
- Procedimiento de coordinación de incidencias críticas - alto impacto
- Procedimiento de Coordinación Dir. de Contratación - Dir. de Infraestructuras y Tecnologías para el desarrollo aplicaciones
- Procedimiento de coordinación para el desarrollo y pruebas de VVC de aplicaciones
- Procedimiento de creación y mantenimiento de roles SAP
- Procedimiento de desarrollo seguro de aplicaciones
- Procedimiento de despliegue de aplicativos en aeropuertos, servicios centrales y unidades corporativas de Aena
- Procedimiento de Escritorio y Pantalla Limpia
- Procedimiento de gestión de certificados ACCV
- Procedimiento de gestión de certificados digitales de persona física y representante FNMT
- Procedimiento de gestión de claves criptográficas
- Procedimiento de gestión de dominios de internet en Aena
- Procedimiento de gestión de expedientes a través de la VMO
- Procedimiento de gestión de incidencias TIC en el servicio de gestión integral de aparcamientos
- Procedimiento de gestión de incidentes de seguridad
- Procedimiento de gestión de parches de seguridad
- Procedimiento de gestión de usuarios de las aplicaciones
- Procedimiento de Metodología de Evaluación de Riesgos de SGSI
- Procedimiento de pruebas de revisión técnica SCADA DTIC
- Procedimiento de revisiones de seguridad TIC
- Procedimiento de trabajo con Gitlab en DDAA
- Procedimiento de traslado de cuentas de usuario
- Procedimiento de uso de firma digital en Aena
- Procedimiento Notificaciones TIC vía sms
- Procedimiento para la documentación de la Instrucción SA-16
- Procedimiento SCADA Aeropuertos
- Procedimiento sobre política de versiones de sistemas de gestión de operaciones
- Protocolo de Integración con dispositivos de control de acceso a las áreas de estacionamiento
- Protocolo de Mantenimiento de CPD
- Procedimiento para la activación de la VPN local de MAD
- Procedimiento de destrucción de soportes informáticos
- Plantilla informe ejecutivo antes incidencia TIC
- Procedimiento de Alta y baja de usuarios en aplicaciones

ANEXO III SOFTWARE Y TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO

A continuación, se enumeran a modo de referencia, el software y tecnologías que se han empleado en el desarrollo de las aplicaciones y gestión de proyectos, del código y documentación para las aplicaciones objeto del expediente.

Muchas de estas tecnologías son heredadas. El adjudicatario deberá respetar la arquitectura, estándares, y herramientas de desarrollo de aplicaciones definidas por Aena en cada momento para los desarrollos nuevos; y asimismo planificar y acometer la adaptación y evolución de las aplicaciones existentes, tal como se indica en el apartado “6.3-Arquitectura, estándares, tecnologías y herramientas de desarrollo”.

- Java: Desarrollo de aplicaciones Java
- .NET: Desarrollo de aplicaciones .NET
- VBA: Desarrollo de aplicaciones Visual Basic for Applications
- C, C++, C#: Desarrollo de aplicaciones C, C++, C#
- JavaScript: Desarrollo de aplicaciones en JavaScript
- Powershell, bash: Desarrollo de scripts
- TIBCO: Middleware de comunicaciones distribuidas
- Eclipse: IDE de Java Enterprise Edition
- Oracle Weblogic, Apache Tomcat, JBoss: Servidores de Aplicaciones
- Oracle Database: Bases de datos
- Oracle SQL Developer: IDE de PL/SQL de Oracle
- MicroStrategy: Herramienta de informes y Business Intelligence
- Power BI herramienta de informes de Microsoft
- Microsoft SQL Server Management Studio: IDE de PL/SQL de Microsoft
- Microsoft Visual Studio: IDE de .NET
- Microsoft SharePoint Designer: Editor/Gestor de SharePoint
- Apache Subversion: Control de versiones de código
- Redmine: Gestor de Proyectos y de requisitos
- Gitlab: Gestor de Proyectos y de requisitos
- SQL Server Management Studio: IDE de SQL Server
- HP C/aC++ Version A.06.20: Compilador ANSI C de HP
- Java Server Faces y Spring: Tecnologías y frameworks para aplicaciones Java basadas en web
- Apache CXF: Framework completo, de código abierto para servicios web
- Microsoft Office, Notepad ++: Documentación, creación de esquemas, escritura de código, creación de bases de datos sencillas, etc.
- GIMP: Manipulación de imágenes