BILBAOTIK, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE DIVERSAS APLICACIONES MUNICIPALES DEL AYUNTAMIENTO DE BILBAO

Abril 2026

1. ANTECEDENTES 3

2. OBJETO Y ALCANCE 3

2.1 OBJETO DEL CONTRATO 3
2.2 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO 4
2.2.1 ALCANCE DEL SERVICIO 4
2.2.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS SERVICIOS 5

3. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA 8

3.1 REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA 8
3.1.1 Inteligencia Artificial 8

4. EQUIPO DE TRABAJO 9

5. METODOLOGÍA Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS 12

5.1 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO 12
5.2 FASES DEL SERVICIO 13
5.3 FLUJO DE TRABAJO 14
5.4 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS 15
5.5 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR 16
5.6 TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y FORMACIÓN 16
5.7 GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LAS APLICACIONES Y DEL SERVICIO 17
5.8 GARANTÍA DE LOS TRABAJOS Y / O SERVICIO POSTVENTA 18
5.9 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 19

6. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS 19

6.1 CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS. 19

7. ANEXOS 20

7.1 ANEXO I. REQUERIMIENTOS DE IMPLANTACIÓN EN PLATAFORMA MUNICIPAL 20
7.1.1 Plataforma Servidora JAVA 20
7.1.2 Plataforma de Desarrollo JAVA 21
7.1.3 Plataforma Cliente 23
7.1.4 Entornos e Instalación 24
7.1.5 Acceso Externo 24
7.1.6 Actualización de los requerimientos 25
7.2 ANEXO II. RELACIÓN DE APLICACIONES POR LOTE 25
7.2.1 LOTE 1: Mantenimiento de aplicaciones Java 25
7.2.2 LOTE 2: Mantenimiento Moodle 33
7.2.3 LOTE 3: Mantenimiento de aplicaciones móviles 34
7.2.4 LOTE 4: Mantenimiento de la plataforma ATLASSIAN 35

1. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Bilbao dispone de un ecosistema de aplicaciones para dar soporte a sus procesos de negocio, que ha ido evolucionando a lo largo de los años, dando lugar a un conjunto de aplicaciones desarrolladas en distintas tecnologías y con distinto grado de madurez.

Actualmente muchas de estas aplicaciones se encuentran en productivo, y requieren de un mantenimiento correctivo, evolutivo y perfectivo para seguir dando soporte a los procesos de negocio del Ayuntamiento de Bilbao.

2. OBJETO Y ALCANCE

2.1 OBJETO DEL CONTRATO

La finalidad de la contratación es dotar a BilbaoTIK de los servicios de mantenimiento correctivo, evolutivo y perfectivo de aplicaciones necesario para asegurar el correcto funcionamiento y evolución de los sistemas de información gestionados por BilbaoTIK.

Se pretende establecer un modelo operativo de mantenimiento de aplicaciones que permita, además, mejorar el nivel de calidad y documentación de las mismas en base a objetivos cuantitativos. Con ello se aspira a aumentar el nivel de flexibilidad, predictibilidad y de respuesta al negocio, proporcionando un seguimiento y medición del servicio, y consiguiendo una reducción de los riesgos.

A nivel general, el principal objetivo de esta contratación es asegurar el mantenimiento y evolución de las aplicaciones gestionadas por BilbaoTIK bajo un mismo marco metodológico. En este sentido, las líneas maestras que se persiguen son las siguientes:

- Incorporar nuevas funcionalidades que complementen los actuales aplicativos del Ayuntamiento de Bilbao.
- Garantizar la mejora y adecuación de los sistemas gestionados a la estrategia, evolución y orientación que defina la organización y, en particular, a los procesos de negocio a los que da soporte, de acuerdo con las demandas internas.
- Mantener en todo momento la obligada integración funcional de procesos y datos.
- Gestionar eficazmente los esfuerzos derivados de la evolución, mantenimiento y soporte a través de una estructura flexible que maximice el nivel de servicio.
- Asegurar a las personas usuarias finales la máxima disponibilidad del sistema.
- Mantener al colectivo de personas usuarias actualizado en información y formación sobre los cambios que se acometan

2.2 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

2.2.1 ALCANCE DEL SERVICIO

Todas las aplicaciones objeto de este pliego son sistemas productivos, por lo que formarán parte del alcance de este contrato los procesos de mantenimiento asociados a las mismas, tanto correctivos, como evolutivos y adaptativos que posibiliten que las herramientas cumplan con los requisitos de los diferentes usuarios. Un proyecto de estas características supone un proceso de cambio, que necesita de una metodología que garantice la continuidad del servicio y la adecuada transición del conocimiento y de responsabilidades, por lo que BilbaoTIK mantendrá las funciones de control, dirección y de relación con el negocio, garantizando el compromiso de los niveles de servicio.

Con objetivo de estructurar las múltiples aplicaciones objeto de este contrato, se propone una distribución por lotes, garantizando que cada lote será gestionado por un único equipo de BilbaoTIK. Adicionalmente, se han realizado lotes en función de la tecnología en la que están implementados las aplicaciones, asegurando así mayor concurrencia y especialización de las empresas licitadoras.

Se recogen a continuación los Lotes definidos para este expediente:

LOTE 1: Mantenimiento de aplicaciones JAVA

LOTE 2: Mantenimiento Moodle

LOTE 3: Mantenimiento de aplicaciones móviles

LOTE 4: Mantenimiento de la plataforma ATLASSIAN

Dado que algunos lotes incluyen varias aplicaciones, será necesario mantener el control el consumo de horas por cada una de ellas, ajustándose a los límites establecidos por BilbaoTIK. En la siguiente tabla se resumen las aplicaciones objeto de este contrato incluidas en cada lote, con una breve descripción de estas, y una distribución orientativa del esfuerzo que será necesario dedicar a cada una de ellas dentro de su lote:

LOTE	Aplicación	Descripción	Esfuerzo Mínimo
LOTE 1: Mantenimiento de aplicaciones JAVA	AQS	Avisos, Quejas y Sugerencias	80%
	SOPE	Gestión de promociones de obras externas	
	PBIL	Periódico de Bilbao	20%
	ABBH	Gestión de adhesiones a Bilbao Balioen Hiria	
	Auzokide Plana	Gestión de las propuestas de obras realizadas por los consejos de distrito.	
	Visitas Guiadas	Gestión de las visitas guiadas al Ayuntamiento de Bilbao	
	Cursos y Talleres	Gestión de los cursos y talleres ofrecidos por el Ayuntamiento de Bilbao	
	CMCA	Centro Municipal de Control Animal	
LOTE 2: Mantenimiento Moodle	Ebikasten	Plataforma Moodle orientada a la formación Online.	100%
LOTE 3: Mantenimiento de aplicaciones móviles	Mejora Bilbao	Aplicación para la comunicación de Avisos, Quejas y Sugerencias	100%
LOTE 4: Mantenimiento de la plataforma ATLASSIAN	JSM/JS/Confluence	Conjunto de productos Atlassian que dan soporte a la operación de IT de BilbaoTIK	100%

En el **Anexo II** de este documento se detalla la funcionalidad de cada una de las aplicaciones, así como los trabajos identificados en cada una de ellas a fecha de publicación de este pliego.

2.2.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS SERVICIOS

La adjudicataria deberá prestar los siguientes servicios, comunes para todos los lotes:

2.2.2.1 Servicios No Planificados

Mantenimiento Correctivo. Se entiende como tal las actividades de análisis, resolución y seguimiento de errores funcionales y técnicos de las aplicaciones. Este servicio incluye las tareas de gestión asociadas a la realización de las actividades de Mantenimiento Correctivo.

Se trata por tanto de un servicio encaminado a la resolución de incidencias, entendidas como:

- funcionamiento indebido de los sistemas en producción, siempre que éstos no estén afectados por cambios del entorno interno (Hardware y Software básico) y/o externo (nuevas funcionalidades en período de construcción o post-arranque);
- un error de datos derivados de una acción indebida realizada, cuando no pueda ser resuelta por la misma vía (ej. transacción/programa) con la que se ha causado el error de datos.

Este servicio se gestionará en base a unos Niveles de Servicio que permitan evaluar y realizar un seguimiento de la prestación del servicio, siendo necesaria por tanto la asociación de prioridades a cada una de las incidencias.

2.2.2.2 Servicios planificados

Agrupa las líneas de servicio que, por su naturaleza, pueden ser planificadas en el tiempo. Suelen ir asociadas a una adaptación o una mejora funcional de las aplicaciones, y requieren un diseño y una planificación detallada aprobada por el Ayuntamiento de Bilbao/ BilbaoTIK.

Mantenimiento evolutivo. Se entiende por Mantenimiento Evolutivo las actividades de recepción e implantación de cambios debidos a la introducción de ampliaciones o modificaciones funcionales/técnicas, así como la asistencia para la instalación de las actualizaciones (en los casos en los que aplique) dentro de los aplicativos especificados.

Este servicio incluye las tareas de gestión asociadas a la realización de las actividades del servicio de mantenimiento evolutivo, que incluirá las actividades de diseño funcional, diseño técnico, construcción/parametrización, implantación, documentación y tareas de soporte al post-arranque de la nueva funcionalidad.

Para la realización de este servicio, se precisa la existencia y aprobación por parte del Comité Director de un Análisis, Diseño Funcional, Planificación y Estimación de esfuerzo, que contenga de forma detallada los requerimientos de usuario, alcance, enfoque e implicaciones técnicas/organizativas del cambio a realizar.

El servicio de mantenimiento evolutivo se gestionará en base a estimaciones cerradas por proyecto y/o en base a una herramienta de estimación asociada a valoraciones de dificultad y esfuerzo teórico de desarrollo de funciones tipo por entorno.

Con relación a las peticiones de mejora o nuevas funcionalidades que el Ayuntamiento de Bilbao/ BilbaoTIK pueda formular, a propuesta de las áreas de gestión, la empresa adjudicataria deberá realizar las siguientes actividades asociadas al servicio de mantenimiento evolutivo objeto de este contrato:

- Estudio del impacto en las aplicaciones de los cambios.
- Analizar la realización de los cambios y proponer posibles alternativas.

- Estudio y seguimiento del rendimiento de las aplicaciones, analizando y corrigiendo las causas que puedan dar lugar a malos tiempos de respuesta, si dependen de las aplicaciones o avisando al departamento de sistemas.
- Análisis y diseño detallado de las tareas a realizar para desarrollar o implementar las nuevas funcionalidades.
- Identificación de los datos a tratar, y su repercusión en el modelo de datos del sistema.
- Carga inicial o migración de los datos que fueran necesarios, en su caso.
- Elaboración y ejecución de los planes de prueba necesarios para la implantación de las nuevas funcionalidades.
- Elaboración del plan de implantación que contemple todas las actividades necesarias para la puesta en producción del evolutivo.
- Implantación de la funcionalidad parametrizada o desarrollada en los ámbitos organizativos afectados.
- Planificación e impartición de la formación necesaria en aquellas funcionalidades que la requieran.
- Elaboración de la documentación funcional y técnica detallada, así como de las consideraciones necesarias para la correcta explotación del sistema.
- Coordinación de procesos de pilotaje de futuras actualizaciones.

2.2.2.3 Innovación y Mantenimiento Preventivo

Se entiende por Innovación y Mantenimiento Preventivo un servicio proactivo enfocado a proponer mejoras y/o cambios en las aplicaciones gestionadas en el día a día dentro del Correctivo, Evolutivo y/o de Soporte al Usuario, basándose en la información de gestión que se aporta periódicamente, de la que se extraen las conclusiones que permiten sugerir acciones encaminadas a la mejora continua, o bien del conocimiento de mejores prácticas sobre procesos/herramientas existentes en el mercado y aplicables a la casuística.

Como parte del mantenimiento preventivo, se contemplan las actuaciones necesarias para realizar las subidas de versión de los componentes tecnológicos de las aplicaciones. Estas actuaciones pueden incluir tareas de validación de la funcionalidad tras la subida de versiones, realización de los ajustes necesarios, o las que se consideren oportunas según las necesidades del momento.

Adicionalmente, en la ejecución de algunos de los procesos críticos gestionados por las aplicaciones dentro del lote, se estima necesaria la colaboración de la empresa adjudicataria para asegurar que las aplicaciones están funcionando correctamente y que los procesos se ejecutan de forma exitosa. Esta colaboración puede incluir tareas como la ejecución de consultas en BBDD, revisión de datos y elaboración de informes con las conclusiones de los análisis realizados.

Este servicio se integra, por tanto, dentro del ciclo de mejora continua, siendo un generador más de oportunidades de mejora, que, identificadas y aprobadas, pasarían a gestionarse de forma análoga a las Pequeñas Mejoras Funcionales/Técnicas y o Nuevos Proyectos, en función de la envergadura de los cambios a realizar.

3. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

3.1 REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

A nivel tecnológico, en el Anexo I se recoge los requerimientos técnicos del Framework de BilbaoTIK sobre los que están desarrolladas las aplicaciones objeto de este contrato.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta lo siguiente:

3.1.1 Inteligencia Artificial

En caso de utilizar algoritmos de IA para construcción de KPIs, sistemas de predicción o recomendación, la adjudicataria deberá garantizar la calidad, transparencia y aplicabilidad de dichos algoritmos, así como evitar cualquier tipo de discriminación acorde a lo que marca el UE AI Act, y por ello se deberá entregar el documento de la matriz de riesgos de este sistema.

4. EQUIPO DE TRABAJO

El personal técnico de la adjudicataria deberá estar plenamente capacitado para realizar las actividades de desarrollo objeto del contrato y disponible en los días y horarios indicados. A estos efectos, la empresa deberá respetar la obligación de adscripción de medios personales prevista en el presente pliego durante toda la vida del contrato.

El equipo asignado deberá mantenerse durante todo el periodo de ejecución del contrato:

- La discrepancia entre el nivel de conocimientos técnicos del personal ofertado según valores especificados en la oferta, y los conocimientos reales demostrados en la ejecución de los trabajos, dará lugar el requerimiento a la adjudicataria de adopción de medidas para su corrección.
- Si la valoración de productividad y calidad de los trabajos de una persona del equipo se considera inadecuada, o resulten incidencias respecto a la correcta ejecución del servicio, se pondrá en conocimiento de la adjudicataria para adopción de medidas para su corrección.
- Si la empresa adjudicataria propusiera el cambio de una persona del equipo designada en la oferta lo comunicará por escrito con 15 días de antelación exponiendo los cambios realizados y adjuntará datos de perfil equivalente que adscribirá para sustitución.

Como mínimo, se deberán adscribir al contrato los siguientes perfiles:

Perfil	Responsabilidades
Dirección / Jefatura de proyecto	Máximo/a responsable de la correcta ejecución del servicio y de la gestión y supervisión del mismo en base a las condiciones descritas en este pliego. Sus principales tareas son: • Interlocución operativa con BilbaoTIK y monitorización del servicio. • Seguimiento del proyecto, plazos y calidad de acuerdo con lo definido. • Convocar cuantas reuniones estime oportuno para el correcto desarrollo de los trabajos. • Coordinar los recursos humanos de la adjudicataria según requerimientos. • Elaborar el acta de las reuniones de seguimiento. • Elaborar los informes técnicos y de servicio que se consideren oportunos. • Emprender las acciones correctivas apropiadas, tras ser consensuadas con BilbaoTIK. • Gestionar los tickets de mantenimiento sobre la plataforma corporativa de servicios IT del Ayuntamiento de Bilbao.
Analista Funcional	Experto/a en análisis funcional que intervendrá en los desarrollos más complejos o que requieran de una valoración técnica superior. Sus principales tareas son: • Asesorar a BilbaoTIK y al propio equipo sobre la mejor manera de implementar una incidencia. • Realización de los diseños funcionales necesarios • Apoyar en la realización de la toma de requisitos, identificando los casos de uso y el detalle de los mismos • Realizar las pruebas funcionales del sistema • Apoyo a las pruebas de aceptación • Apoyo en la ejecución de la formación y apoyo a los usuarios.
Analista Programador/a	Responsable de detectar las incidencias y recoger las necesidades técnicas del cliente para proponer y desarrollar las soluciones más adecuadas. Sus principales tareas son: • Asistir técnicamente al cliente • Asesorar al cliente la mejor manera de implementar una solución funcional. • Resolver las incidencias y los desarrollos evolutivos asignados. • Realizar el análisis técnico y elaborar la estructura de programación de las soluciones o funcionalidades a implementar. • Diseñar e implementar los componentes de las soluciones tecnológicas. • Elaborar los documentos de control de cambio. • Controlar el versionado y cambios de la aplicación. • Proporcionar la información requerida sobre el funcionamiento y características técnicas de la aplicación.
Programador/a	Responsable de la programación y/o configuración de las aplicaciones. Sus principales tareas son: • Implementar los componentes de las soluciones tecnológicas. • Realizar correctamente el versionado y cambios de la aplicación. • Realizar las pruebas unitarias de las soluciones implementadas.

A continuación, se muestra la experiencia mínima necesaria por cada uno de los perfiles en función del lote al que se presente la oferta:

LOTE 1: Mantenimiento de aplicaciones JAVA

Perfil	Experiencia mínima requerida
Dirección / Jefatura de proyecto	• **Experiencia mínima acreditada de 7 años participando y gestionando proyectos tecnológicos para el sector público.** • Al menos 2 años deberán ser en servicios de mantenimiento/soporte de aplicaciones desarrolladas sobre arquitectura J2EE.
Analista Funcional	• Experiencia mínima acreditada de 5 años en servicios de mantenimiento/soporte de aplicaciones desarrolladas sobre arquitectura J2EE, realizando tareas de toma de requerimientos, análisis y propuesta de soluciones.
Analista Programador/a	• Experiencia mínima acreditada de 3 años realizando tareas de analista programador en aplicaciones desarrolladas sobre sobre arquitectura J2EE
Programador/a	• Experiencia mínima acreditada de 2 años realizando tareas de programador en aplicaciones desarrolladas sobre arquitectura J2EE.

LOTE 2: Mantenimiento Moodle

Perfil	Responsabilidades
Dirección / Jefatura de proyecto	• **Experiencia mínima acreditada de 7 años participando y gestionando proyectos tecnológicos para el sector público.** • Al menos 2 años deberán ser en servicios de mantenimiento/soporte de plataformas Moodle.
Analista Funcional	• Experiencia mínima acreditada de 5 años en servicios de mantenimiento/soporte de plataformas Moodle, con experiencia acreditada en la gestión, toma de requerimientos, análisis y personalización de entornos Moodle.
Analista Programador/a	• Experiencia mínima acreditada de 3 años realizando tareas de diseño y personalización de entornos Moodle.
Programador/a	• Experiencia mínima acreditada de 2 años realizando tareas de personalización de entornos Moodle.

LOTE 3: Mantenimiento de aplicaciones móviles

Perfil	Responsabilidades
Dirección / Jefatura de proyecto	• **Experiencia mínima acreditada de 7 años participando y gestionando proyectos tecnológicos para el sector público.** • Al menos 2 años deberán ser en servicios de mantenimiento/soporte de aplicaciones móviles.
Analista Funcional	• Experiencia mínima acreditada de 5 años en servicios de mantenimiento/soporte de aplicaciones móviles, con experiencia acreditada en la toma de requerimientos, análisis y propuesta de soluciones.

Analista Programador/a	• Experiencia mínima acreditada de 3 años realizando tareas de analista programador en proyectos de desarrollo o mantenimiento de aplicaciones móviles.
Programador/a	• Experiencia mínima acreditada de 2 años realizando tareas de programador en proyectos de desarrollo o mantenimiento de aplicaciones móviles.

LOTE 4: Mantenimiento de la plataforma ATLASSIAN

Perfil	Responsabilidades
Dirección / Jefatura de proyecto	• **Experiencia mínima acreditada de 7 años participando y gestionando proyectos tecnológicos para el sector público.** • Al menos 2 años deberán ser en servicios de mantenimiento/soporte de plataformas Atlassian.
Analista Funcional	• Experiencia mínima acreditada de 5 años en servicios de mantenimiento/soporte de plataformas Atlassian, con experiencia acreditada en la toma de requerimientos, análisis y propuesta de soluciones. • Se deberá acreditar experiencia en la realización de tareas de Analista Funcional sobre los productos JSM, JS y Confluence de Atlassian.
Analista Programador/a	• Experiencia mínima acreditada de 3 años realizando tareas de Analista Programador sobe plataformas Atlassian. • Se deberá acreditar experiencia en la realización de tareas de Analista Programador sobre alguno de los productos JSM, JS o Confluence de Atlassian. • Se deberá acreditar experiencia en la configuración de la plataforma Atlassian, así como en la configuración de automatismos y programación de ScriptRunner.
Programador/a	• Experiencia mínima acreditada de 2 años realizando tareas de Programador sobe plataformas Atlassian. • Se deberá acreditar experiencia en la realización de tareas de Programador sobre alguno de los productos JSM, JS o Confluence de Atlassian. • Se deberá acreditar experiencia en la configuración de la plataforma Atlassian, así como en la configuración de automatismos y programación de ScriptRunner.

BilbaoTIK no tendrá responsabilidad directa, solidaria, ni subsidiaria respecto al cumplimiento de las obligaciones laborales de la empresa adjudicataria, así como tampoco de las que se puedan derivar, en su caso, de la extinción de los contratos de trabajo, tanto durante la vigencia del presente contrato, como con posterioridad a su terminación, asumiendo la empresa adjudicataria la totalidad de las consecuencias jurídico-laborales derivadas de los mismos.

BilbaoTIK no tendrá ninguna facultad organizativa ni de dirección respecto a las personas que presten sus servicios para la empresa adjudicataria, ni existirá relación jurídico laboral, civil o administrativa alguna con las mismas.

5. METODOLOGÍA Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS

5.1 Planificación del proyecto

Una vez formalizado el contrato, y en el plazo máximo de siete (7) días naturales, la empresa adjudicataria deberá presentar un Plan de Trabajo con la planificación de las tareas y la

dedicación estimada, indicando la posible necesidad de participación de personas técnicas del Ayuntamiento de Bilbao en el caso de que se requiriese su colaboración o aportación de información específica.

Se revisará el plan de trabajo propuesto y se elaborará el plan de trabajo definitivo, que se registrará en el Acta de Inicio del contrato. El plan de trabajo definitivo deberá ser aprobado por la Dirección del Proyecto.

Este plan de trabajo deberá mantenerse actualizado y consensuado entre BilbaoTIK y la empresa adjudicataria.

5.2 Fases del servicio

Para la correcta ejecución de este servicio, se contemplan las siguientes fases del servicio:

- **Diagnóstico**:
    - **Objetivo**: Evaluar el estado actual de las aplicaciones y el entorno técnico para identificar riesgos, oportunidades de mejora y necesidades del servicio.
    - **Actividades clave**:
        - Análisis funcional y técnico de las aplicaciones.
        - Revisión de documentación existente.
        - Identificación de incidencias recurrentes y puntos críticos.
        - Evaluación de cumplimiento normativo y de seguridad.
- **Transferencia**
    - **Objetivo**: Asegurar una transición ordenada del conocimiento, responsabilidades y activos al equipo de mantenimiento.
    - **Actividades clave**:
        - Transferencia de conocimiento desde el equipo de desarrollo o empresa proveedora anterior.
        - Revisión y validación de documentación técnica.
        - Inventario de activos y configuración.
        - Establecimiento de canales de comunicación y herramientas de soporte (JIRA).
- **Estabilización**
    - **Objetivo**: Garantizar que el servicio alcanza un nivel de operación estable, minimizando incidencias y ajustando procesos.
    - **Actividades clave**:
        - Revisión de incidencias heredadas.

- Validación de SLAs y KPIs.
- Revisión de procesos operativos y de soporte.

- **Prestación del Servicio**
  - **Objetivo**: Ejecutar el mantenimiento correctivo, evolutivo y preventivo de forma continua y eficiente.
  - **Actividades clave**:
    - Gestión de incidencias y problemas.
    - Ejecución de cambios y mejoras.
    - Monitorización del rendimiento y disponibilidad.
    - Generación de informes y seguimiento de SLAs.
- **Devolución**
  - **Objetivo**: Finalizar el servicio de forma ordenada, asegurando la entrega de activos, documentación y conocimiento al cliente o nueva empresa proveedora.
  - **Actividades clave**:
    - Transferencia de conocimiento actualizado al equipo de BilbaoTIK y a la empresa proveedora entrante.
    - Entrega de documentación técnica y funcional.
    - Informe de cierre del servicio.
    - Evaluación de satisfacción y lecciones aprendidas.

5.3 Flujo de trabajo

El trabajo se desarrollará siguiendo el procedimiento de mantenimiento de aplicaciones definido por BilbaoTIK e implementado sobre la plataforma de gestión de servicios de IT del Ayuntamiento de Bilbao:

1. El equipo de BilbaoTIK responsable de esta aplicación asignará las tareas que deba realizar la empresa adjudicataria del contrato.

2. La empresa adjudicataria estimará las tareas a realizar en horas, que se registrarán en la plataforma de gestión de servicios de IT.

3. BilbaoTIK aprobará o rechazará la estimación. En caso de aprobación, se solicitará a la empresa adjudicataria que inicie los trabajos estimados según las prioridades marcadas por el Ayuntamiento de Bilbao.

4. La empresa adjudicataria realizará las tareas definidas y estimadas, entregando el resultado de los trabajos a BilbaoTIK para su validación.

5. Una vez validado el resultado entregado, se dará por cerrada la tarea.

6. La empresa adjudicataria podrá facturar las tareas cerradas en la plataforma de gestión de servicios de IT del Ayuntamiento de Bilbao.

Por lo tanto, la comunicación entre BilbaoTIK y la empresa adjudicataria se realizará principalmente a través de la plataforma de gestión de servicios de IT. No obstante, la empresa adjudicataria proporcionará un correo genérico y un teléfono para poder atender cualquier necesidad adicional.

Toda la documentación relativa a incidencias, tareas, protocolos de actuación, etc., se debe almacenar y mantener actualizada de manera que se asegure tanto la calidad del trabajo como el traspaso de conocimiento. Asimismo, se deberá mantener un registro histórico de los cambios producidos en la documentación con una breve explicación de la causa que originó los mismos. BilbaoTIK proporcionará un repositorio para la documentación generada durante el mantenimiento de las aplicaciones.

5.4 Seguimiento y control de los trabajos

Se establecerá un equipo multidisciplinar para llevar a cabo el control y seguimiento del proyecto.

Se establecerán reuniones periódicas del Equipo de Proyecto con objeto de analizar el nivel de avance del proyecto y los posibles problemas que a lo largo del desarrollo puedan surgir.

Si durante la ejecución del Plan de Trabajo sobreviniesen desviaciones necesarias respecto al programa inicialmente establecido la empresa adjudicataria presentará una modificación del mismo y un presupuesto corregido o complementario que deberá ser, a su vez, aprobado y aceptado por la Dirección del Proyecto antes de iniciar dichas desviaciones o trabajos complementarios.

La Dirección del Proyecto podrá solicitar de la empresa adjudicataria en cualquier momento informes sobre el estado y grado de cumplimiento del programa comprometido.

Conforme se vayan realizando las fases completas previstas en el Plan de Trabajo, la empresa adjudicataria presentará a la Dirección del Proyecto los productos de la actividad realizada junto con un informe de situación y dedicación del trabajo encargado. La adjudicataria se responsabilizará del levantamiento de las actas de todas las reuniones que se lleven a cabo y que deberán ser remitidas al día siguiente de su celebración para su aprobación por la Dirección del Proyecto.

Junto con las convocatorias de reunión se acompañará el Orden del Día de la misma que será remitido con antelación suficiente para su estudio previo y aprobación por parte de la Dirección del Proyecto.

Adicionalmente, a continuación, se detallan algunos aspectos a tener en cuenta para el seguimiento y control de los trabajos:

- La empresa adjudicataria deberá nombrar una Dirección del proyecto que será la responsable de los trabajos en todos sus aspectos. Esta persona será la encargada de convocar las reuniones de seguimiento y cuantas reuniones estime oportuno para el correcto desarrollo de los trabajos.
- La empresa adjudicataria deberá nombrar una persona responsable técnica de los trabajos que será la encargada de realizar las tareas técnicas de diseño y coordinar los recursos humanos del proyecto. Esta persona será la encargada de convocar las reuniones técnicas necesarias para la correcta definición del sistema.
- Tras la revisión de los entregables y/o el informe de seguimiento, la persona Responsable del Contrato y/o la Jefatura del Proyecto nombrada por BilbaoTIK, comunicará a la empresa adjudicataria el rechazo total o parcial, en su caso, de los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo acordado, o no superen los controles de calidad.
- Para dar por finalizado el proyecto y dar por cumplido el objeto del contrato, deberá validarse por BilbaoTIK el Acta de Recepción o Cierre, por el que se dará el Vº Bº a los trabajos realizados.

5.5 Documentación a entregar

La relación de entregables en este contrato será como mínimo, la siguiente: Acta de inicio, Informes mensuales del servicio, Cuadernos de Requisitos asociados a las tareas realizadas durante el contrato y Acta de cierre.

La documentación generada durante la ejecución del contrato será propiedad exclusiva de BilbaoTIK sin que la adjudicataria pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros sin la expresa autorización de BilbaoTIK, que la daría en su caso previa petición formal de la adjudicataria con expresión del fin.

La documentación se entregará de forma que permita la revisión del contenido y forma necesaria, para la recepción de los distintos productos o servicios realizados en las entregas parciales y permita realizar un seguimiento adecuado del proyecto por parte de las personas responsables designadas por BilbaoTIK. La documentación se entregará en soporte electrónico de forma que BilbaoTIK pueda efectuar el mantenimiento de la misma posteriormente.

La adjudicataria será responsable de mantener actualizada la documentación del proyecto a lo largo del mismo. Asimismo, deberá mantener un registro histórico de los cambios producidos en la documentación con una breve explicación de la causa que originó los mismos.

5.6 Transferencia tecnológica y formación

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, la adjudicataria se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por Ayuntamiento de Bilbao/BilbaoTIK la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de

las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

Asimismo, la adjudicataria deberá proveer de la formación necesaria a los equipos técnicos y de gestión de Ayuntamiento de Bilbao/BilbaoTIK en los productos resultantes del desarrollo de los trabajos objeto del contrato, así como proceder a la transferencia de los conocimientos utilizados en el transcurso del proyecto y necesarios para la implantación y evolución de los mismos. A este respecto, se elaborará el correspondiente Plan de formación, incluyendo el material de formación necesario, así como una planificación de las sesiones a impartir para cada uno de los perfiles de las personas usuarias a las que va dirigida la formación.

5.7 Gestión de la calidad de las aplicaciones y del servicio

Con objeto de mejorar progresivamente la calidad del servicio y de las aplicaciones incluidas en el ámbito del presente pliego de bases técnicas, se incluye en esta línea de trabajo las actividades orientadas a la ejecución de un Plan de Aseguramiento de la Calidad.

Por cada trabajo que se lleve a cabo sobre las aplicaciones, consecuencia de las peticiones de mantenimiento demandadas, deberá garantizar que el sistema actualizado mantiene los mismos niveles de calidad (o superiores, pero nunca inferiores), previos a la actuación. Para ello, se realizará al menos:

- Controles de calidad para los entregables que se hayan visto afectados, asegurando la calidad definida en el Plan de Calidad del Servicio.
- Documentación del resultado de las pruebas:
    - Unitarias. Para evitar la introducción de un nuevo defecto al intentar reparar el inicialmente detectado, se relanzarán todas las definidas.
    - De integración. Se ejecutarán solo para las que afecten a los módulos reparados, y a todos aquellos que dependan directa o indirectamente de estos.
    - De sistema. Se ejecutarán solo para las que afecten a los módulos reparados, y a todos aquellos que dependan directa o indirectamente de estos.
    - De regresión. Como en el caso de las pruebas unitarias, se relanzarán todas las definidas.

Dentro de las fases iniciales de la prestación del servicio se concretarán los aspectos anteriores en un Plan de Aseguramiento de la Calidad a presentar por la empresa adjudicataria. Dicho plan será un documento vivo y podrá ser modificado a posteriori por el/la responsable del servicio de BilbaoTIK.

Un decremento en los niveles de calidad acordados supondrá la no aceptación del trabajo por parte de BilbaoTIK, siendo responsabilidad de la empresa adjudicataria realizar las acciones y tareas que sean necesarias para restablecer al menos los mismos niveles de calidad previos.

La aplicación de este plan de aseguramiento de la calidad tendrá como objetivo la reducción progresiva de las actuaciones de mantenimiento correctivo.

Así mismo, y con objetivo de mejorar la calidad del servicio, al inicio del proyecto, BilbaoTIK y la adjudicataria negociarán los ANS que regirán el servicio y los procedimientos para su gestión, así como el horario concreto de prestación del servicio y niveles de disponibilidad y rendimiento, incluidas las penalizaciones ante el fallo de provisión de servicios.

El ANS establecerá como mínimo la siguiente clasificación en cuanto a niveles de criticidad de las peticiones:

Código	Descripción	Escalado	Resolución
1.-Interrupción crítica de servicio	El evento provoca una parada de trabajo crítica durante el horario laboral y/o afecta a un gran número de personas usuarias	Inmediato	4 h.
2.-Interrupción grave de servicio	El evento provoca dificultades a una persona usuaria o grupo de usuarias que les impide continuar con el trabajo, impactando a procesos de negocio críticos	1 h.	8 h.
3.-Interrupción de servicio a usuarios	Las dificultades experimentadas por una persona usuaria no causan parada del trabajo, existiendo una alternativa, pero el rendimiento y/o la funcionalidad del sistema está degradada o limitada	2 h.	1 día laborable
4. Sin impacto o con impacto menor en el servicio	El evento provoca dificultades a una persona usuaria, pero no causa parada del trabajo	4 h.	6 días laborables
5.- Consultas	Eventos que no causan impacto en los servicios, como consultas técnicas	2 días	6 días laborables

Toda la documentación relativa a incidencias, tareas, protocolos de actuación, etc., se debe almacenar y mantener actualizada de manera que se asegure tanto la calidad del trabajo como el traspaso de conocimiento. Asimismo, se deberá mantener un registro histórico de los cambios producidos en la documentación con una breve explicación de la causa que originó los mismos.

5.8 Garantía de los trabajos y / o servicio postventa

El plazo de garantía de los trabajos será de un año a contar a partir de la fecha de recepción o cierre del proyecto. Será obligatorio para la empresa adjudicataria realizar durante dicho período los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas que le sean imputables, si así lo solicita BilbaoTIK.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o vicios ocultos que se pongan de manifiesto en el desarrollo del objeto del contrato, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera otros medios, así como la conclusión de la documentación incompleta y subsanación de la que contenga deficiencias.

En este sentido, el Ayuntamiento de Bilbao/BilbaoTIK comunicará a la contratista las deficiencias a partir del mismo momento en que sean detectadas. La adjudicataria tendrá que atender las solicitudes según los plazos establecidos en el ANS, a partir del momento en que se reciba la comunicación de la deficiencia.

Así mismo, no se facturarán horas del tipo correctivo realizadas para solucionar errores de cualquier entrega previamente realizada, siempre y cuando no se hayan cambiado los requerimientos.

Los productos originados como consecuencia de la subsanación de errores deberán entregarse de conformidad con lo exigido en este pliego.

5.9 Condiciones generales de ejecución de los trabajos

El trabajo se desarrollará en las instalaciones de la adjudicataria. Los medios, equipos y desplazamientos necesarios del personal de la empresa adjudicataria serán a cargo de la misma.

El trabajo se desarrollará siguiendo el siguiente procedimiento:

1. La adjudicataria pondrá a disposición de BilbaoTIK una cuenta de correo genérica y un teléfono en la que se atenderán las peticiones y/o consultas que se realicen.
2. El equipo técnico de la adjudicataria registrará las incidencias y todas las acciones que se vayan desarrollando para su resolución en un formato/herramienta adecuada para su gestión, sin coste adicional para BilbaoTIK.
3. Asimismo, realizará un seguimiento de dichas acciones a medida que la incidencia se vaya gestionando y registrará el cierre una vez que BilbaoTIK dé la aceptación de su resolución y cierre.

Para la ejecución de las tareas orientadas a la evolución y adaptación de la funcionalidad existente, las incidencias serán gestionadas mediante un ANS que, como mínimo, deberá cumplir con lo siguiente:

- Las incidencias graves serán gestionadas en un máximo de 4 horas desde la recepción de los logs, notificando a BilbaoTIK telefónicamente de la existencia de la vulnerabilidad.
- Las incidencias medias y leves serán gestionadas en un máximo de 8 horas, notificando mediante la aplicación de gestión.

Toda la documentación relativa a incidencias, tareas, protocolos de actuación, etc., se debe almacenar y mantener actualizada de manera que se asegure tanto la calidad del trabajo como el traspaso de conocimiento. Asimismo, se deberá mantener un registro histórico de los cambios producidos en la documentación con una breve explicación de la causa que originó los mismos.

6. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Todos los documentos, trabajos y productos, incluyendo el código fuente de los aplicativos desarrollados, realizados en la ejecución de este contrato, serán propiedad del Ayuntamiento de Bilbao.

Asimismo, sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación vigente en materia de propiedad intelectual y de protección jurídica de las instalaciones informáticas, la adjudicataria acepta expresamente que los derechos de propiedad intelectual relacionados con el trabajo realizado pertenecerán en exclusiva al Ayuntamiento de Bilbao, a perpetuidad y sin límite geográfico alguno. Cualquier producto o subproducto derivado del mismo no podrá ser utilizado para otros fines fuera del ámbito que le corresponda, sin el permiso expreso por escrito de la administración.

6.1 Confidencialidad y protección de datos.

Todos aquellos datos relacionados con la actividad del Ayuntamiento de Bilbao que haya de suministrarse al adjudicatario para la realización de los servicios convenidos se entienden confidenciales y quedarán si procede, bajo custodia del mismo, quien deberá salvaguardar la identidad y el secreto de dichas informaciones, así como dar la utilización exclusiva para lo que se han facilitado.

Todas las personas colaboradoras de la adjudicataria están obligadas no sólo al secreto profesional más absoluto, sino también a la neutralidad y máxima discreción frente al personal del Ayuntamiento de Bilbao. Toda la información proporcionada o confiada a los mismos, así como todas las conversaciones en las que participen, serán consideradas como estrictamente confidenciales.

Asimismo, la empresa adjudicataria deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la normativa de protección de datos personales, en relación con los datos de carácter personal a los que ésta pudiera tener acceso:

- Únicamente tratará los datos de carácter personal a los que tenga acceso conforme a las instrucciones del Ayuntamiento de Bilbao y no los aplicará o utilizará con fin distinto.
- Una vez cumplida la prestación contractual, la adjudicataria destruirá o, si el Ayuntamiento de Bilbao así lo solicita, devolverá los datos de carácter personal a los que haya tenido acceso, así como cualquier soporte o documento en los que conste alguno de estos datos de carácter personal objeto de tratamiento, en el formato y condiciones en los que se encuentren en la fecha de dicha resolución.

El incumplimiento o no adopción de las medidas o acciones pertinentes implicará la resolución del presente contrato, y la obligación de indemnizar al Ayuntamiento de Bilbao por el incumplimiento y por los posibles daños y perjuicios ocasionados.

7. ANEXOS

7.1 ANEXO I. REQUERIMIENTOS DE IMPLANTACIÓN EN PLATAFORMA MUNICIPAL

7.1.1 Plataforma Servidora JAVA

Allí donde aplique las aplicaciones que se desarrollen deberán adaptarse a la siguiente plataforma:

- Sistema operativo Windows Server 2019 o posterior o Linux RedHat Enterprise Server 9 o posterior
- Entorno J2EE basado JBOSS EAP 7.4 o posterior en alta disponibilidad sobre RedHat Enterprise Linux.
- Entorno IIS en alta disponibilidad basado en Windows Server 2016 o posterior
- Servidor Web Apache Web Server en alta disponibilidad.
- Servidor de BBDD SQL Server 2019 o posterior en alta disponibilidad
- Sistema de Gestión de contenidos Oracle WebCenter Sites en alta disponibilidad.
- Minería de datos basada en SQL Server Analysis Services.
- Control de versiones de código GIT sobre plataforma GitLab CE 13.0.6.
- Sistema publicación de servicio web geográficos basado en Geoserver en alta disponibilidad.
- Gestor documental sobre Alfresco Enterprise 6.22 en alta disponibilidad.
- Virtualización de infraestructuras basada en VMWare 7.x
- Entorno Host con SQL Server como motor de base de datos y Microfocus Enterprise Server como monitor transaccional. La programación en este entorno se realiza en COBOL y JCL
- Plataforma Application Programming Interface (API) Kong 3.6.11

- Sistema de autenticación delegada OAUTH2 basado en Keycloak 19

Nota: algunas plataformas pueden variar a versiones más recientes desde la publicación de este documento a la implementación final.

Se plantea que la aplicación debe funcionar sobre un clúster formado por dos servidores en modalidad de activo-activo. Los dos servidores serán dedicados para esta aplicación sobre máquinas virtuales VMWare en una infraestructura ESX 7.x.

Todas las comunicaciones estarán balanceadas mediante balanceador hardware (previo a los servidores) de forma que aísle por completo a los servidores de esta funcionalidad. Esto implica que los dos nodos de aplicación deberán hacer una correcta gestión de la información de sesión para que cualquiera de ellos pueda asumir una sesión de una transacción en curso ante problemas del nodo vecino.

La base de datos residirá en el servidor de base de datos SQL Server Corporativo no habiendo posibilidad de instalar ningún software adicional en dicho servidor. Este servidor está formado por un clúster de dos nodos funcionando en activo-pasivo con reparto de instancias.

Toda la comunicación entre los nodos de aplicación y los nodos de base de datos es a velocidades LAN de al menos 1 Gbits y con latencias inferiores a 1ms, independientemente de si las máquinas residen en uno u otro de los dos CPDs municipales.

No se plantea la utilización de ningún servidor adicional a los indicados en este punto.

7.1.2 Plataforma de Desarrollo JAVA

Para el desarrollo de aplicaciones JAVA, sobre jdk 11, se deberán seguir las siguientes directrices:

Se deberá entregar el código fuente de la aplicación en el repositorio oficial de versiones (GIT) siguiendo la normativa de codificación que impone BilbaoTIK en cuanto a la nomenclatura de paquetes, clases, etc y empaquetado con MAVEN. Todo proyecto debe ir bajo la siguiente nomenclatura de paquetes raíz, ***lan.bilbokoudala.****%nombre_proyecto%* como se entrega en la aplicación base, esa nomenclatura no se puede cambiar.

Se deberá tener en cuenta el ciclo de Integración continua del producto en desarrollo respetando el tronco, ramas y tags del repositorio de código fuente. Si en el mismo proyecto hubiera varias empresas proveedoras, cada una trabajará sobre una rama y deberá de mergear los cambios del tronco en su rama antes de aplicar los cambios al tronco.

Para la construcción se da libertad del IDE de desarrollo (STS, Eclipse, IDEA, VS Code, …)

Todas las aplicaciones deberán estar construidas sobre el siguiente Stack tecnológico:

- JDK 11
- Spring Boot 2.5 o superior
- Angular 13 o superior
- Boostrap 5 o superior.

Al comienzo del proyecto se entregará la hoja de estilos “Boostrap” corporativa con una suite de controles y componentes. Si fuera necesaria la representación de uno nuevo, primero

consultar con BilbaoTIK para su implementación y homologación, siendo responsabilidad del proyecto implementarlo según las directrices marcadas por BilbaoTIK.

La seguridad estará delegada en una plataforma independiente (Keycloak) que se conectará el directorio activo o a otros orígenes (Facebook, Gmail, etc). Las aplicaciones se conectarán con este sistema por medio de OAuth2.

Todas las aplicaciones seguirán los flujos de Integración Continua Corporativos en los que:

- La compilación del código fuente se realizará en Jenkins por medio de tareas Maven.
- Los artefactos serán llevados al repositorio corporativo de versiones (Nexus OSS)
- Se desplegará por Jenkins en los servidores de aplicaciones según corresponda (jBoss)
- Para que todo este ciclo se pueda llevar a cabo, previamente el código fuente deberá haber pasado las métricas de calidad de Sonar corporativas. Los criterios de aceptación de las aplicaciones serán los siguientes:
  - Bloqueantes: No se permite ningún error ni vulnerabilidad bloqueantes para desplegar en los entornos corporativos.
  - Críticos: No se permite ningún error ni vulnerabilidad críticos para desplegar en los entornos corporativos.
  - El porcentaje de la suma de bugs y vulnerabilidades de tipo mayor y menor respecto a las líneas de código no deberá superar el 5 %.
  - La cobertura del código debe ser de un 70%.
    - Cualquier incumplimiento de estos criterios sin justificación es considerado como denegación del despliegue de la aplicación en los servidores corporativos

Para la realización de cada proyecto se entregará una versión inicial de código fuente y un conjunto de librerías corporativas tanto en la parte servidora como en la parte cliente. Si fuera necesaria alguna librería de terceros adicional, se deberá consultar y homologar por parte de BilbaoTIK en el transcurso del proyecto.

Para la construcción de la parte servidora en Spring Boot:

- se definirán controladores Restful para la comunicación con la parte cliente.
- La construcción de servicios y acceso a la capa de datos por medio de Spring JPA implementado con Hibernate.

Para la construcción de la parte cliente con Angular:

- será necesaria la instalación del gestor de paquetes NPM. Del mismo modo que para la parte cliente, las librerías tanto externas como internas estarán localizadas en el Nexus corporativo.

Por si el entorno de trabajo recogido anteriormente no quedase del todo claro o pudiese originar alguna duda, y para evitar desviaciones sobre lo indicado a la hora de desplegar los desarrollos en los entornos municipales, BilbaoTIK ofrece además a las empresas desarrolladoras, la posibilidad de generar el “embrión” de la aplicación a partir del modelo de datos. Una vez definido el modelo y, respondiendo a una serie de preguntas en función de diferentes características de la aplicación, el generador de aplicaciones de BilbaoTIK proporcionará una aplicación sobre la cual comenzar a implementar las diferentes funcionalidades. Esta aplicación de partida ya implementa los elementos básicos del framework indicado, como pueden ser:

conexión a base de datos, integración con el sistema de autenticación municipal, configuración de los logs, hoja de estilos básica, nomenclatura de clases/paquetes, jobs de despliegue en los entornos corporativos e integración con el resto de sistemas municipales como por ejemplo gestor documental, plataformas de mensajería, etc. Así mismo, proporciona los mantenimientos básicos (alta, baja y modificación) de las entidades definidas en el modelo de datos. Incluso se llegan a proporcionar algunos componentes horizontales que pueden ser de utilidad. Esta aplicación estará plenamente operativa y funcionando en el entorno de desarrollo, con todo lo necesario para la incorporación al entorno de integración continua municipal. La empresa desarrolladora dispondrá de esta forma de un trabajo muy avanzado de la configuración de la aplicación, lo que favorece el entendimiento de los entornos, reduce los tiempos de desarrollo y minimiza las posibles desviaciones en el momento del despliegue en el entorno municipal.

Para el desarrollo .NET se deberán seguir las siguientes directrices:

Se deberá entregar el código fuente de la aplicación en el repositorio oficial de versiones (GIT)

Se deberá tener en cuenta el ciclo de Integración continua del producto en desarrollo respetando el tronco, ramas y tags del repositorio de código fuente. Si en el mismo proyecto hubiera varias empresas proveedoras, cada una trabajará sobre una rama y deberá de mergear los cambios del tronco en su rama antes de aplicar los cambios al tronco.

Deberán entregarse las herramientas para compilar el código fuente y desplegarlo por medio de Jenkins en los servidores de aplicaciones Corporativos (IIS).

Para los desarrollos de aplicaciones móviles:

- Front-end

El desarrollo de App móviles nativas se programará en lenguaje Swift para Apps iOS y en código Java y/o Kotlin para Apps Android.

Para el desarrollo de aplicaciones hibridas se programará con el framework Ionic en su versión 5 o superior. Y se usará Capacitor para agregar funcionalidad nativa a las aplicaciones móviles basadas en la web, se usará como puente entre el navegador y el dispositivo.

- Backend

Si las aplicaciones móviles necesitarían de un backend se desarrollarían a través de servicios Rest desarrollados en Spring.

La plataforma nativa o hibrida se valorará dependiendo de la naturaleza y necesidades del proyecto.

Todas las aplicaciones seguirán los flujos de Integración Continua Corporativos a través de Fastlane, cuyo punto de partida es el código fuente de la aplicación que deberá estar en el repositorio de código corporativo (GIT).

7.1.3 Plataforma Cliente

Las aplicaciones deberán funcionar sobre Windows 11 con navegadores Chrome, Firefox y Edge en últimas versiones.

La aplicación de puesto cliente deberá funcionar correctamente y con un rendimiento adecuado en un equipo estándar municipal basado en PCs con procesador Intel Core i5 de 14 núcleos a 2.5Ghz, 16 GB de memoria RAM y disco de estado sólido de 512 GB. Cualquier potencia adicional que sea requerida en los equipos cliente deberá ser convenientemente indicada y valorada.

7.1.4 Entornos e Instalación

Todas las aplicaciones que se despliegan en el entorno municipal se realizan sobre tres plataformas independientes, una para desarrollo, otra para preproducción y otra para producción.

Para la implantación de cualquier aplicación el procedimiento será el siguiente:

La empresa responsable de la implantación preparará un manual de instalación durante la implantación en el entorno de desarrollo, único entorno al que tendrán acceso.

Una vez dado el visto bueno al proyecto por los responsables municipales, BilbaoTIK, con la colaboración de la empresa responsable de la aplicación y siguiendo las instrucciones concretas del manual de instalación, realizará la implantación en el entorno de preproducción.

Si todo el proceso es correcto, tras las pruebas oportunas y con el visto bueno de los responsables municipales del proyecto, BilbaoTIK, siguiendo las mismas instrucciones que para la implantación en preproducción realizará la instalación en el entorno de producción.

Todas las aplicaciones, bien desarrollos a medida o aplicación comercial out of the box, deberán pasar por los tres procesos de instalación.

Las aplicaciones, para su instalación en los entornos de preproducción y producción, deberán ajustarse al procedimiento de promociones definido por BilbaoTIK. Este procedimiento es una adaptación del estándar basado en ITIL para cubrir toda la casuística posible del entorno municipal.

7.1.5 Acceso Externo

En caso de ser necesario acceso externo a la red para soporte de algún servicio, éste se realizará empleando un acceso web a la red bajo un perfil de usuario definido por BilbaoTIK y de acuerdo a las autorizaciones aprobadas por los propietarios municipales del servicio.

Este acceso está basado en un entorno VPN SSL por el que los usuarios pueden acceder a aplicaciones web, sesiones de terminal, sesiones de TS, etc. previa autenticación y verificación de los requisitos de acceso en tiempo real.

El equipo del usuario que accederá empleando este acceso web, debe cumplir unos requisitos mínimos:

Sistema Operativo Windows 10 o 11, actualizado al último nivel de parches de Microsoft.

Navegador Edge, Chrome o Firefox (últimas versiones).

Antivirus de cliente actualizado

En caso de necesidad de test de aplicaciones móviles contra la plataforma municipal es posible hacerlo a través de las aplicaciones de F5 access existentes en las dos stores principales:

Google Play:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.f5.edge.client_ics&hl=es_EC

Apple Store: https://apps.apple.com/es/app/f5-access/id1354638393

Para plataformas MAC y Linux también existen posibilidades de instalar clientes VPN para la conexión a la red interna.

7.1.6 Actualización de los requerimientos

Dada la evolución tecnológica continua a la que está sujeta la plataforma TIC municipal, los requerimientos de implantación aquí recogidos, pueden verse modificados durante la vigencia del contrato.

La aplicabilidad de estos requerimientos estará condicionada de este modo a los siguientes principios:

En la reunión de inicio del contrato, se entregará una versión actualizada del presente anexo, a fin de adecuarlo al estado del arte en el momento del comienzo del contrato. Esta versión será de aplicación hasta fin de contrato.

Previo al inicio de cualquier desarrollo a lo largo del contrato, los requerimientos aquí recogidos serán actualizados en caso de ser necesario. Iniciados los desarrollos, la nueva versión actualizada permanecerá vigente hasta la completa finalización de éstos o en su defecto será consensuada entre las partes.

7.2 ANEXO II. RELACIÓN DE APLICACIONES POR LOTE

7.2.1 LOTE 1: Mantenimiento de aplicaciones Java

7.2.1.1 AQS

Entorno tecnológico: JAVA

Descripción funcional:

La aplicación web de gestión AQS soporta actualmente los siguientes procesos:

- La gestión y tramitación de todos Avisos, quejas y Sugerencias de los Servicios Municipales siguientes, pertenecientes al Área de Obras públicas y Servicios:
  - Redes de Agua
  - Alumbrado
  - Atenciones Generales
  - Espacios Libres
  - Edificación
  - Limpieza pública y Recogida
  - Mobiliario Urbano
  - Parques Forestales
  - Parques y Jardines
  - Obras de Promoción Externa

  - Proyectos y obras publicas
  - Redes de Saneamiento
  - Vialidad
- La gestión de los avisos internos de los usuarios de los diferentes edificios Municipales gestionados tanto por la Subdirección de Servicios Generales del Área de Hacienda, en relación con el mantenimiento de dichos edificios (incluidos Colegios Públicos), como por el Área de protección civil.
- La gestión de los avisos internos de las diferentes instalaciones que corresponden a Bilbao Kirolak, en relación con el mantenimiento de dichas instalaciones.

Durante la ejecución de dichos procesos, la aplicación AQS requiere de su integración con distintas aplicaciones (aplicación de licencias) y Bases de Datos municipales (BBDD de territorio).

En la actualidad, todos los Pliegos de prescripciones técnicas que se han de redactar para los contratos de prestación de los servicios municipales, incluyen el deber de integración de las distintas plataformas tecnológicas de gestión de su negocio a esta aplicación de AQS.

Tareas previstas:

A modo orientativo, a continuación, se enumeran las tareas que deberán realizarse a lo largo de la ejecución del contrato:

- Habilitar el desdoble de los avisos que contengan distintas peticiones a servicios distintos para poder hacer envíos simultáneos y poder acortar tiempos de gestión y respuesta.
- Envío de SMS a los teléfonos móviles registrados en las fichas de perfiles de contrata como notificación de entrada de avisos fuera de días laborables.
- Redefinición y/o eliminación de elementos de las tablas auxiliares en el módulo de administración. Y adaptación de puntos de la aplicación afectados por el cambio.
- Convertir la aplicación en multi-entidad, que incluirá una gestión de datos y de usuarios por entidad:
  - Obras y servicios
  - Servicios Generales
  - BilbaoKirolak
  - MercaBilbao
  - Otras entidades que se puedan incorporar
- Revisión y limpieza de la BBDD de personas. Análisis de la inclusión de autentificación para mejorar la calidad del dato de personas

Estas tareas son las que están identificadas a fecha de publicación de este pliego. Al inicio del servicio se revisarán y acordará junto con la empresa adjudicataria las tareas a abordar.

Adicionalmente, a lo largo del contrato, se añadirán y priorizarán aquellos cambios/correcciones que sean precisos dentro del mantenimiento de la aplicación.

7.2.1.2 CMCA

Entorno tecnológico: JAVA

Descripción funcional:

El sistema cubre de forma completa todas las fases del ciclo de gestión del Centro Municipal de Control Animal, estructurándose en varios módulos funcionales que interactúan entre sí.

Gestión de Avisos y Actuaciones

Incluye todas las operaciones relacionadas con la recepción, clasificación y seguimiento de avisos:

- Registro de avisos procedentes de ciudadanía, Policía Municipal u otros servicios municipales.
- Asignación de actuaciones al personal responsable.
- Gestión de recogidas, incluyendo fecha, ubicación, tipo de incidente y personal actuante.
- Localización del propietario, en los casos en los que el animal esté identificado.
- Gestión de casos de abandono, registrando todas las actuaciones asociadas, incluyendo apertura del expediente correspondiente.
- Trazabilidad completa desde el aviso inicial hasta la resolución del caso.

Gestión de Animales

El sistema permite registrar y controlar toda la información relativa a los animales bajo la custodia del CMCA:

- Ficha completa del animal, incluyendo datos identificativos, especie, características morfológicas, estado de salud y procedencia.
- Historial sanitario, con gestión de:
    - Vacunaciones
    - Esterilizaciones
    - Tratamientos preventivos y curativos
    - Enfermedades diagnosticadas
- Seguimiento de estancias, movimientos internos y destino final del animal (devolución al propietario, fallecimiento, adopción, etc.).
- Gestión de la adopción, permitiendo registrar solicitudes, valoraciones y entrega final.

Gestión de Colonias Felinas

El sistema incorpora funcionalidades específicas para el control de colonias de gatos urbanos:

- Registro de colonias existentes, localización geográfica y responsables.
- Identificación y seguimiento individual de los gatos pertenecientes a cada colonia.
- Registro de actuaciones de captura, esterilización y retorno (CER).
- Control sanitario y evolutivo de cada colonia.

Gestión del Botiquín y Medicación

El módulo de botiquín permite gestionar de forma rigurosa la administración de medicamentos y el control del inventario:

- Registro de medicamentos administrados a cada animal, con detalle de dosis, fecha, personal responsable y prescripción.
- Gestión de stock, incluyendo:

- Entradas y salidas de medicamentos
- Control de caducidades
- Notificaciones automáticas por rotura de stock o niveles mínimos

- Informes específicos para auditorías sanitarias.

Interoperabilidad e Integración con Sistemas Municipales

La aplicación se diseña con un enfoque de interoperabilidad para garantizar su integración con los sistemas corporativos del Ayuntamiento de Bilbao.

Las integraciones funcionales obligatorias incluyen:

- Power BI: conexión directa para explotación de datos, cuadros de mando y analítica avanzada.
- Sistema de Gestión de Habitantes: para la identificación y verificación de propietarios o personas implicadas.
- Gestión Documental Municipal: archivado automático de expedientes, informes, comunicaciones y documentación vinculada.
- Callejero municipal: geolocalización normalizada de avisos, recogidas y colonias felinas.

7.2.1.3 SOPE

Entorno tecnológico: JAVA

Descripción funcional:

La aplicación web del servicio de promoción externa soporta el proceso de gestión de las actuaciones relativas a los proyectos y obras de urbanización de promociones no municipales:

- Recepción a través de la web Municipal de las consultas previas a futuras obras de urbanización
- Comunicación interna directa con los servicios Municipales y elaboración de informes a través de plantillas
- Informes de conformidad para su incorporación a los expedientes de urbanismo sobre los criterios Municipales…etc.
- Control de históricos de toda la información de las obras o proyectos: Base de datos de Promotores, estados en que se encuentra la gestión de los informes, documentación anexa. etc.
- Explotación de la información con posibilidad de realizar exportaciones en PowerBI para la obtención de informes mensuales de seguimiento de objetivos.

Para poder gestionar el proceso descrito, la aplicación SOPE requiere de su integración con:

- El registro para su recepción a través de la web Municipal
- SAP para la incorporación de datos del expediente
- Así como la Base de Datos de territorio para su emplazamiento

Tareas previstas:

A modo orientativo, a continuación, se enumeran las tareas que deberán realizarse a lo largo de la ejecución del contrato:

- Supresión de la obligatoriedad de rellenar campos en el informe de los servicios:
  - Campo carpeta documentación

  - Hora del informe en el campo fecha
- Opciones de configuración de los recordatorios desde el perfil de administrador
- Asignación automática de colores en expedientes con informes completados
- Automatizar campo de expediente en el filtro de búsquedas
- Posibilidad de editar plantillas

Estas tareas son las que están identificadas a fecha de publicación de este pliego. Al inicio del servicio se revisarán y acordará junto con la empresa adjudicataria las tareas a abordar.

Adicionalmente, a lo largo del contrato, se añadirán y priorizarán aquellos cambios/correcciones que sean precisos dentro del mantenimiento de la aplicación.

7.2.1.4 PBIL

Entorno tecnológico: JAVA

Descripción funcional:

Sistema de gestión de suscripciones al periódico municipal de Bilbao, que incluye principalmente las siguientes funcionalidades:

- Gestión de suscripciones. Gestión de las altas, modificaciones y bajas de suscriptores, a través de los diferentes canales de entrada que existen (Oficinas del periódico, 010, Taldeka, Registro, Centros cívicos y Centros municipales, etc.)
- Gestión de usuarios. Control de los usuarios que podrán acceder a la aplicación con la definición de diferentes Perfiles y roles integrados con LDAP y Keycloak. Dependiendo del rol, tendrán acceso a determinadas partes del menú y funcionalidades.
- Administración del sistema. Un perfil administrador podrá acceder a las pantallas de mantenimiento de datos maestros, y al enlace a aplicaciones externas como ESMS (envío de emails y SMS).
- Procesos Extracción. Es un proceso con los datos propios de una extracción ofreciendo la posibilidad de generar etiquetas.
- Gestión de envíos y devoluciones. A partir del proceso de extracción se dispondrá de una pantalla donde se listarán los envíos realizados, además de acceder al listado de suscriptores destinatarios del envío, para poder controlar las devoluciones que ha habido.
- Estadísticas. Explotación de datos obteniendo los principales indicadores a través de POWER BI.

7.2.1.5 ABBH

Entorno tecnológico: JAVA

Descripción funcional:

La aplicación ABBH tiene por objeto proporcionar una solución integral para la gestión digital de las adhesiones a la “Carta de Valores de Bilbao – Bilboko Balioen Hiria”. El sistema debe permitir la incorporación, validación, tramitación, certificación y explotación estadística de dichas adhesiones tanto de personas físicas como de entidades.

A continuación, se describen las principales funcionalidades de la aplicación:

- Captura y Validación de Solicitudes:

  - Recepción de solicitudes desde la web corporativa, con identificación del solicitante y validación automática del DNI/CIF y del tipo de persona (ciudadano, entidad o representante).
  - Control de duplicidades, evitando registros repetidos y ofreciendo mensajes orientativos al usuario en caso de existencia previa en el sistema.
  - Gestión diferenciada para personas físicas y entidades, contemplando el caso de múltiples adhesiones bajo un mismo CIF desde el Backoffice.
  - Validaciones de documentos de identidad (incluidas reglas específicas para el DNI).
  - Validación de direcciones mediante los estándares territoriales municipales e integración con Padrón para verificar empadronamiento en Bilbao.
- Gestión del Cuestionario Inicial:
  - Administración de las preguntas iniciales del formulario y de sus posibles respuestas, incluyendo preguntas de selección simple, múltiple, Sí/No y valoración por escala numérica.
  - Actualización dinámica de preguntas vigentes y mantenimiento de valores maestros asociados.
- Gestión del certificado de ABBH:
  - Visualización, revisión y aprobación de solicitudes desde el Backoffice por parte del Área responsable.
  - Emisión automática del certificado de adhesión en formato PDF al aprobar una solicitud.
  - WebService para reimpresión automática del certificado, generándolo con la misma fecha de emisión original.
- Gestión de Usuarios y Seguridad:
  - Control de acceso basado en perfiles diferenciados.
  - Restricción de funciones críticas (modificación, borrado, reactivación) por perfil.
- Informes y Explotación de Datos:
  - Generación de informes y estadísticas en formato Excel o PDF.
  - Explotación diferenciada de datos de adhesiones individuales y adhesiones en nombre de entidades.

7.2.1.6 Auzokide Plana

Entorno tecnológico: JAVA

Descripción funcional:

La aplicación Auzokide Plana es un sistema diseñado para gestionar de forma integral las solicitudes ciudadanas registradas en el marco del Plan Auzokide del Ayuntamiento de Bilbao. La herramienta permite la tramitación completa de solicitudes, actuaciones aisladas, ámbitos y propuestas técnicas, ofreciendo trazabilidad, control documental, gestión avanzada de estados y filtros, y generación de informes operativos para su presentación en Consejos de Distrito, Plenos y otros foros municipales. El sistema se apoya en tablas maestras flexibles y en un modelo de perfiles que garantiza la correcta segregación de funciones entre los diferentes departamentos implicados.

A continuación, se describen las principales funcionalidades de la aplicación:

- Acceso y Perfiles:
  - Acceso autenticado mediante credenciales municipales y grupos LDAP específicos.

  - Perfiles funcionales: Administrador, Gestor y Consulta, con distintos niveles de permisos.
  - Perfiles de área: que habilitan acciones diferenciadas en cada fase del proceso.
- Gestión Administrativa:
  - Mantenimiento de tablas maestras (usuarios, foros, mandatos, orígenes, motivos, descripciones, asociaciones, grupos políticos…).
  - Alta, edición, baja lógica y reactivación de valores para garantizar flexibilidad en la evolución del procedimiento.
- Gestión de Solicitudes:
  - Alta de nuevas solicitudes con validaciones de campos obligatorios, localización vinculada al Callejero municipal y control de duplicidades ("solicitudes similares").
  - Vinculación opcional entre solicitudes para evitar duplicidades.
  - Listado principal, con todas las solicitudes ordenadas por última modificación.
  - Búsqueda por múltiples criterios: mandato, año, tipo, estado, distrito, barrio, origen, código, ubicación, expediente y descriptores.
  - Exportación directa a Excel respetando el orden de pantalla.
- Valoración de solicitudes y flujo de estados:
  - Clasificación de solicitudes como Ámbito, Actuación Aislada, Propuesta Técnica o Desestimada.
  - Definición detallada de todos los estados posibles para Solicitudes, Actuaciones, Ámbitos y Propuestas Técnicas.
  - Transiciones automáticas o manuales en función de fechas y acciones del usuario.
  - Gestión de estimación, desestimación, motivos, comunicación y foro asociado.
- Gestión Documental
  - Carga y visualización de documentos en múltiples formatos.
  - Almacenamiento integrado en el gestor documental municipal Alfresco.
- Listados y cuadro de mando:
  - Generación inmediata de Excel configurados para presentación en Plenos y Consejos, incluyendo:
    - Ámbitos aprobados / no aprobados
      - Propuestas técnicas y estados
      - Actuaciones priorizadas / no priorizadas
      - Grado de ejecución
      - Bitácora completa de movimientos
    - Posibilidad de filtrar por mandato, distrito y año.
  - Soporte para exportación a hojas Excel externas que permiten indicadores, control de plazos, cruces de datos y depuración de errores.

7.2.1.7 Visitas Guiadas

Entorno tecnológico: JAVA

Descripción funcional:

La aplicación para la gestión de visitas guiadas al Ayuntamiento de Bilbao tiene como objetivo proporcionar una solución integral que permita ofrecer al público información actualizada sobre la disponibilidad de visitas, facilitar la inscripción online y asegurar una correcta gestión interna de las plazas, cancelaciones y organización multilingüe. El sistema se integra plenamente con el

portal web municipal, garantizando una experiencia eficiente y segura tanto para la ciudadanía como para el personal gestor.

A continuación, se indican las principales funcionalidades de la aplicación:

- Integración mediante API REST con el portal web del Ayuntamiento de Bilbao para publicación automática de visitas, horarios y disponibilidad.
- Visualización pública de plazas libres en tiempo real, sincronizada con el sistema interno.
- Inscripción online de visitantes cuando existan plazas disponibles.
- Gestión completa del ciclo de reserva: altas, bajas y cancelaciones, tanto por parte del visitante como del personal municipal.
- Programación y configuración de visitas con atributos como fecha, hora, aforo y personal asignado.
- Soporte multilingüe: visitas ofertadas en euskera y castellano, con disponibilidad mostrada según el idioma seleccionado.
- Control automático del aforo, evitando duplicidades o sobre-reservas.
- Actualización inmediata del número de plazas disponibles tras cada inscripción o cancelación.
- Envío automático de comunicaciones (confirmaciones, avisos, cancelaciones) asociadas a la reserva.
- Panel interno (backoffice) para el personal municipal, con consulta y gestión completa de las inscripciones.
- Permisos y perfiles diferenciados para garantizar la correcta segregación de funciones.
- Registro de actividad y trazabilidad completa del proceso de inscripción y cancelación.

7.2.1.8 Cursos y Talleres

Entorno tecnológico: JAVA

Descripción funcional:

La aplicación de Gestión de Cursos y Talleres es un sistema (intranet y portal WEB del Ayuntamiento de Bilbao) que cubre de extremo a extremo el ciclo anual de oferta formativa municipal: preinscripción, sorteo y citación, inscripción y cobro, devoluciones, bajas y liberación de plazas, junto con consultas, informes y administración de datos maestros (cursos, centros, áreas, deducciones, tarifas, pagos, talleres). El sistema integra validaciones con Padrón, soporta diferentes canales (Internet, Intranet y Oficinas Electrónicas), y garantiza la trazabilidad operativa y financiera de cada expediente (alumno, preinscripción, matrícula y pago).

A continuación, se indican las principales funcionalidades de la aplicación:

- Acceso y seguridad: autenticación con credenciales municipales; visibilidad de pestañas y operaciones según perfil de usuario e idioma; selección del curso activo en login.
- Preinscripciones: alta, modificación/deducciones y baja; búsqueda/validación frente a Padrón (adulto/menor, documento); captura de datos personales, deducciones y consentimiento para verificaciones; emisión de justificante (PDF) y colas de impresión por centro.
- Sorteo y citaciones: generación de número aleatorio y asignación de citas por centro (criterio general o por edad para gimnasia 3ª edad); cálculo de intervalos entre citas considerando días festivos y horario del centro; informes por centro/todos y notificaciones (email/SMS).

- Inscripciones (Matrículas): alta guiada por elegibilidad (sexo/edad, plazas, límites por área y fecha), abonaré de pago, prevención de duplicidades, y baja con controles por fecha/área y estados permitidos; apertura posterior sin necesidad de preinscripción cuando hay plazas libres.
- Pagos e integración bancaria: lectura de ficheros bancarios (cuenta empresa/ayuntamiento), carga on-line y semanal, actualización de estados (pendiente/definitiva/ingreso inferior, etc.), y trazabilidad de ficheros cargados.
- Devoluciones: consulta, creación y cambio de estado de devoluciones (por bajas, cancelaciones o ingresos superiores), con exportación y trazabilidad.
- Liberación de plazas: procesos masivos o unitarios para matrículas pendientes de pago y baja mensual, con filtros por taller/área y salvaguardas por perfil.
- Consultas operativas: alumnos (con pestañas de preinscripciones, matrículas y devoluciones), talleres (datos, alumnos, pagos, deducciones), preinscripciones y matriculaciones por estado/centro/área; listas de alumnos por taller (PDF).
- Informes gerenciales: cuadros por canal (Internet/Intranet/Oficina Electrónica), centros, personas (edad, formación, situación laboral, deducciones, idioma y tipo de notificación) tanto para preinscripciones como para matriculaciones; informes por áreas y bitácora.
- Administración – Datos maestros:
    - Cursos (fechas clave: preinscripción, sorteo, gestión de citas, mensajes por periodo).
    - Festividades (impacto en citas y caducidad de abonarés).
    - Centros (horarios de asignación de citas y tolerancias de inscripción/pago/apertura).
    - Empresas (CIF y datos en abonarés).
    - Áreas/Categorías/Tipos (catálogo formativo jerárquico); Áreas con ventanas de altas/bajas/impresión/consulta por periodos y “períodos reducidos”, límites de inscripciones y mensajes multiidioma.
    - Deducciones (maestra/por defecto, tramos de edad, verificación síncrona y persistencia inter-curso).
    - Tarifas (importes por deducción y periodicidad).
    - Pagos (tipos y comportamientos por fechas/estado: liberación de plaza, generación de devolución, reimpresión de abonarés).
    - Talleres (cupos, elegibilidad sexo/edad, horarios, tarifas, pagos, empresa y opción de mostrar plazas disponibles).
- Trazabilidad y auditoría: módulo de bitácora que registra quién, qué, cuándo, y sobre qué entidad/ procedimiento (alta, baja, modificación), con filtros avanzados y exportación.
- Utilidades de explotación: Consulta Completa (filtros de entrada/salida y exportación), colas de impresión (preinscripciones/abonarés), volcado de datos maestros entre cursos con control de dependencias.
- Gestión de incidencias: visor de incidencias del diario de facturación para matrículas no insertadas, con búsqueda por rango de fechas y exportación.

7.2.2 LOTE 2: Mantenimiento Moodle

Entorno tecnológico: Moodle

Descripción funcional:

El Ayuntamiento de Bilbao dispone de un sistema de gestión de aprendizaje a través de una plataforma formativa online (LCMS) denominada eBikasten, basada en una plataforma e-learning sobre Moodle, el LCMS más extendido del mercado con software libre.

Este sistema permite, entre otras funcionalidades, las siguientes:

- Creación de cursos tipo (plantillas)
- Formación a las personas usuarias
- Creación de contenidos online con los recursos: Video-capacitación
- Acceso a la plataforma tanto desde la intranet local como a través de Internet

Tareas previstas:

A modo orientativo, a continuación, se enumeran las tareas que deberán realizarse a lo largo de la ejecución del contrato:

- Mejoras de seguridad en la plataforma expuesta en Internet.
- Mejoras en la auditoría de accesos a recursos y datos.
- Actualización de la versión de Moodle a la última versión disponible en el momento de la ejecución, incluyendo la actualización de plugins en uso o nuevos requeridos por las nuevas versiones.
- Mejoras en la gestión y administración de los repositorios de recursos.
- Mejoras en la gestión de sistemas de matriculación y autenticación.
- Mejoras en diferentes módulos como la administración de permisos y roles de usuarios, cuentas de usuarios, grupos y cohortes, repositorios de recursos, sistemas de matriculación y autenticación, categorías y cursos, sistemas de calificación,…
- Modificaciones y mejoras en la base de datos de Moodle.
- Mejoras en la gestión de copias de seguridad de cursos/aulas virtuales.
- Nuevos informes no contemplados en Moodle genérico.
- Automatización de tareas de limpieza y mantenimiento en la plataforma y base de datos.

Estas tareas son las que están identificadas a fecha de publicación de este pliego. Al inicio del servicio se revisarán y acordará junto con la empresa adjudicataria las tareas a abordar.

Adicionalmente, a lo largo del contrato, se añadirán y priorizarán aquellos cambios/correcciones que sean precisos dentro del mantenimiento de la aplicación.

7.2.3 LOTE 3: Mantenimiento de aplicaciones móviles

7.2.3.1 Mejora Bilbao

Entorno tecnológico: IONIC, Angular, Capacitor

Descripción funcional:

La aplicación móvil es un canal más de la aplicación AQS (Avisos, Quejas y Sugerencias) de gestión de los avisos, y cuya funcionalidad principal es la gestión y tramitación de:

- Los Avisos, quejas y Sugerencias de los Servicios Municipales pertenecientes al Área de Obras públicas y Servicios, creados por el ciudadano a través del canal móvil:
  - Redes de Agua
  - Alumbrado
  - Limpieza pública
  - Mobiliario Urbano

- Parques Forestales
- Parques y Jardines
- Redes de Saneamiento
- Vialidad

Una vez generados desde cada dispositivo móvil de los solicitantes, estos avisos quedan incorporados en la aplicación AQS.

El usuario de la aplicación podrá hacer un seguimiento de sus avisos desde la propia APP, que mantiene actualizado el estado de los mismos.

La aplicación tiene 3 versiones:

- APP Android
- APP iOS
- WEB APP

Tareas previstas:

A modo orientativo, a continuación, se enumeran las tareas que deberán realizarse a lo largo de la ejecución del contrato:

- Revisión y corrección de fallos que se están produciendo a fecha de publicación del pliego:
  - Se abre el catálogo de personas y está vacío
  - No es posible abrir una incidencia porque sigue pidiendo datos de persona
- Desarrollo de un módulo carpeta de acceso a usuarios para facilitar a los mismos el alta, baja o modificación de datos, consulta de los avisos registrados y su estado.
- Valoración de posibilidad de incluir autentificación o identificación de usuarios (usuarios/contraseña, BakQ, etc)
- Gestión de los Stores:
  - Actualización de la ficha en cada una de las plataformas donde está disponible: Google Play Store y Apple Store.
  - Servicio de atención de los comentarios en Stores y el análisis para la realización de una posible campaña de posicionamiento cara a la ciudadanía de Bilbao.
  - Actualización de versiones de aplicación o de firma de políticas.
- Notificaciones PUSH:
  - Aviso a los usuarios de la resolución de cada incidencia
  - Inclusión de información de los servicios que ayude a la ciudadanía a comprender mejor cómo se emplean los distintos elementos de la ciudad, medidas de ahorro que se toman, cortes de agua, ejemplos de buenas prácticas, información sobre contenedores, inicio de obras, etc.

Estas tareas son las que están identificadas a fecha de publicación de este pliego. Al inicio del servicio se revisarán y acordará junto con la empresa adjudicataria las tareas a abordar.

Adicionalmente, a lo largo del contrato, se añadirán y priorizarán aquellos cambios/correcciones que sean precisos dentro del mantenimiento de la aplicación.

7.2.4 LOTE 4: Mantenimiento de la plataforma ATLASSIAN

Entorno tecnológico: Atlassian

Descripción funcional:

BilbaoTIK dispone actualmente de una plataforma Atlassian en la nube que centraliza la gestión de la demanda, los proyectos, las operaciones IT y el soporte a usuarios, integrando a todos los agentes implicados: Ayuntamiento, BilbaoTIK, subcontratistas y áreas municipales. Esta plataforma —basada principalmente en Jira Service Management, Jira Software, Confluence, Atlassian Access y un amplio conjunto de plugins especializados— sustenta procesos IT críticos alineados con ITIL y metodologías ágiles, permitiendo la gestión centralizada del trabajo, la automatización de tareas recurrentes, la estandarización de procedimientos y la monitorización mediante indicadores automáticos.

A continuación, se indican los principales productos de la plataforma Atlassian implantados:

- **Jira Service Management** (Cloud Premium): Gestión de incidencias, solicitudes, problemas, cambios y operaciones IT basados en ITIL.
- **Jira Software** (Cloud Standard): Gestión de proyectos de desarrollo, metodologías ágiles, backlog, sprints, releases.
- **Confluence** (Cloud Standard): Repositorio documental, colaboración, gestión del conocimiento.
- **Atlassian Access**: Gestión centralizada de identidad, SSO, seguridad y políticas de acceso.
- **Plugins críticos**: Elements Copy & Sync, Time to SLA, integración con Microsoft 365, Scriptrunner, Entra ID Importer, Issue Checklist Pro, Timesheet Tracking, Database Exporter, Atlassian Home, etc.

Funcionalidad global de la solución

- <u>Gestión de operaciones IT (ITSM)</u>

  Gestión completa de incidencias, problemas, solicitudes y cambios según ITIL.

  Automatización del CAU (Centro de Atención a Usuarios).

  Definición e implantación de un catálogo de operaciones IT, con tareas por agente e integraciones asociadas.

  Sincronización con la CMDB de JSM Assets.

- <u>Gestión de proyectos y demanda</u>

  Normalización de tareas por tipo de proyecto.

  Espacios compartidos para trabajo conjunto entre BilbaoTIK, áreas municipales y empresas proveedoras.

  Implementación metodologías basadas en tipos de tareas, tipos de usuario, flujos de trabajo y automatismos para la gestión de las tareas.

  Monitorización mediante indicadores, cuadros de mando y SLAs.

  Documentación estructurada de requisitos, entregables y validaciones.

- <u>Automatización de tareas y procesos</u>

  Automatización de flujos ITSM y de procesos ALM.

  Uso de plugins para replicación de issues, checklists, SLAs avanzados, etc.

  Implementación de nuevos plugins para potenciar automatización y eficiencia.

- <u>Documentación y gestión del conocimiento</u>

Confluence como repositorio corporativo.

Generación de “How to”, guías y documentación actualizada.

Servicio de formación continua y newsletters funcionales.

- Administración de la plataforma

  Gestión de usuarios, permisos, configuración de proyectos y colas.

  Creación y mantenimiento de SLAs, KPIs y dashboards.

  Administración funcional y operativa de JSM, Jira Software, Confluence y plugins.

Tareas previstas:

A modo orientativo, a continuación, se enumeran las tareas que deberán realizarse a lo largo de la ejecución del contrato:

- Implementación de un nuevo portal para la gestión de la demanda (CAU)
- Adaptación del catálogo de operaciones disponibles en el CAU
- Implementación de una plantilla basada en metodología SCRUM en Jira Software

Estas tareas son las que están identificadas a fecha de publicación de este pliego. Al inicio del servicio se revisarán y acordará junto con la empresa adjudicataria las tareas a abordar.

Adicionalmente, a lo largo del contrato, se añadirán y priorizarán aquellos cambios/correcciones que sean precisos dentro del mantenimiento de la aplicación.

En Bilbao, a 20 de abril de 2026

ENRIQUE PASCUAL ANCHIA - 30601196H

Firmado digitalmente por ENRIQUE PASCUAL ANCHIA - 30601196H
Fecha: 2026.04.21 10:45:18 +02'00'

Enrique Pascual Anchia
Subdirector de Transformación Digital
BilbaoTIK
Responsable del contrato