

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.

Expediente nº: 14/2026

Objeto de la Contratación: Servicios para mejorar su infraestructura tecnológica y lograr una gestión más eficiente de los datos y su información.

Documento: Pliego de prestaciones técnicas.

Índice

1 Introducción 4

1.1 Antecedentes 5

1.1.1 SISEUDEL 5

1.1.2 Web pública de la organización 6

2 Objeto de la contratación 7

2.1 Objetivos del contrato 7

3 Descripción de la solución 8

3.1 Repositorio de datos EUDEL 9

3.1.1 Almacenamiento de ficheros 9

3.1.2 Bases de datos iniciales 10

3.2 APIs (Interfaz de Programación de Aplicaciones) 10

3.2.1 API SISEUDEL 12

3.3 Aplicación SISEUDEL 13

3.3.1 Requisitos Funcionales 13

3.3.2 Requisitos No Funcionales 14

3.3.3 Requisitos Técnicos de Integración 16

3.4 Migración de datos 16

3.5 Procesos de carga 16

3.5.1 Requisitos funcionales 17

3.5.2 Requisitos técnicos 17

3.5.3 Automatización futura 17

3.6 Infraestructura 18

4 Metodología, equipo de trabajo y fases del proyecto 19

4.1 Metodología 19

4.2 Equipo de trabajo 19

4.3 Fases del proyecto 20

4.4 Hitos de trabajo 22

4.5 Documentación técnica y entregables 23

5 Obligaciones legales del adjudicatario 25

5.1 Protección de datos y confidencialidad 25
5.2 Propiedad intelectual y derechos sobre el desarrollo 25
5.3 Revisión y aceptación de entregables 25
5.4 Idioma de los entregables y desarrollos 25

1 Introducción

La Asociación de Municipios Vascos, EUDEL (Euskadiko Udalen Elkartea), es una asociación de utilidad pública sin ánimo de lucro, constituida en el año 1982, que integra a la gran mayoría de ayuntamientos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Desde su creación, EUDEL ha venido desarrollando una labor de representación, coordinación y apoyo al municipalismo vasco, consolidándose como la principal voz de los municipios en el ámbito autonómico y como un interlocutor válido ante las instituciones estatales y europeas.

El objetivo fundamental de EUDEL es la defensa de los intereses comunes de los municipios y la promoción de la autonomía local, mediante la puesta a disposición de las entidades asociadas de servicios de asesoramiento jurídico, administrativo y técnico, así como a través de la elaboración de propuestas normativas, modelos de ordenanzas y documentos de referencia que faciliten la gestión diaria de las administraciones locales. Además, EUDEL impulsa programas de formación y capacitación dirigidos a cargos electos y personal técnico municipal, fomentando la modernización, la innovación y la mejora continua de la gestión pública local.

En paralelo a esta labor de representación y apoyo, EUDEL desarrolla proyectos estratégicos en ámbitos clave para la sociedad vasca, tales como la igualdad de oportunidades, la cohesión social, el desarrollo sostenible, la digitalización, la transparencia, la gobernanza multinivel y la promoción del euskera. Su carácter integrador y su experiencia acumulada permiten que la Asociación actúe como plataforma de cooperación intermunicipal y como centro de recursos al servicio de los ayuntamientos vascos.

En este contexto, el presente contrato se inscribe dentro de las actuaciones promovidas por EUDEL con el fin de mejorar su infraestructura tecnológica para lograr una gestión más eficiente de los datos y su información. Con este procedimiento de contratación, EUDEL persigue garantizar los estándares de calidad y eficacia que caracterizan su actividad, asegurando que los municipios asociados dispongan de las herramientas y recursos adecuados para responder a las necesidades de la ciudadanía

1.1 Antecedentes

La infraestructura tecnológica actual de la organización está formada por tres componentes principales que interactúan entre sí para dar soporte a la gestión de datos, y el análisis de información. Estos componentes son: SISEUDEL, un sistema centralizado que combina una base de datos con una interfaz web de administración; la web pública en WordPress, que se alimenta de una copia de los datos de SISEUDEL para su publicación; y Qlik, una herramienta de inteligencia de negocio utilizada para la elaboración de cuadros.

A continuación, se detalla la situación actual de cada uno de estos elementos, incluyendo su funcionamiento, limitaciones y oportunidades de mejora.

1.1.1 SISEUDEL

SISEUDEL es el sistema central de recopilación y gestión de datos de los ayuntamientos y cargos electos por legislatura. Su finalidad principal es registrar y mantener actualizada la información de:

- Ayuntamientos
- Entidades supramunicipales
- Organismos municipales
- Concejales
- Partidos políticos

El sistema está compuesto por una base de datos en PostgreSQL y una interfaz web de administración desarrollada originalmente en Java, JavaScript y HTML. Todo el sistema se ejecuta en un cloud privado.

El acceso a SISEUDEL está disponible desde el exterior y cuenta con autenticación de usuarios, aunque no dispone de autenticación de doble factor. Existen distintos roles definidos dentro del sistema: Administrador, Consultor y Editor.

La generación de datos es manual y se produce principalmente cuando hay cambios en las corporaciones municipales, como elecciones, nombramientos o ceses. Esta información llega a través de notificaciones de los propios ayuntamientos, medios de comunicación o interacciones informales con técnicos municipales

Actualmente, no existen integraciones con otros sistemas, ni se dispone de herramientas de visualización o análisis conectadas directamente a SISEUDEL.

Uno de los principales retos del sistema actual es la dificultad para modificar el modelo de datos. EUDEL necesita realizar ajustes periódicos para incorporar nuevos medios de contacto y datos adicionales sobre concejales, ayuntamientos u otras entidades, lo que supone un proceso complejo y poco flexible.

1.1.2 Apartado público de SISEUDEL (https://udalengida.eudel.eus)

La web pública de SISEUDEL es el canal principal de comunicación institucional hacia el exterior. Se nutre de una vista de los datos contenidos en SISEUDEL.

Los principales usuarios son el personal de los ayuntamientos, los medios de comunicación y, en ocasiones, la ciudadanía en general.

Existe una conexión con SISEUDEL. Diariamente se hace una sincronización de la vista de la base de datos SISEUDEL en la base de datos de WordPress, es decir, los cambios realizados en la base de datos de SISEUDEL no son visibles para los usuarios de la web hasta el día siguiente.

2 Objeto de la contratación

EUDEL precisa contratar servicios para mejorar su infraestructura tecnológica y lograr una gestión más eficiente de los datos y su información, no solo con la finalidad de una mejor estructuración de la información, sino también para la facilitación de la consulta de esta.

Las actuaciones a realizar se definen en el siguiente apartado del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Las actividades objeto del contrato se llevarán a cabo en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

Dicha contratación viene justificada por la imposibilidad de desarrollar el trabajo con medios propios dentro de EUDEL.

2.1 Objetivos del contrato

El proyecto tiene como objetivo la modernización del sistema de información institucional de EUDEL. Dotar a la organización de una infraestructura tecnológica más eficiente, segura, interoperable y alineada con los estándares actuales en gestión de datos.

Los objetivos principales del proyecto son:

- Rediseñar y desarrollar el sistema SISEUDEL sobre una arquitectura escalable y mantenible.
- Centralizar y estructurar la información institucional en un repositorio único, normalizado y accesible que permita la consulta o búsqueda avanzada de información dentro de él.
- Mejorar la eficiencia operativa mediante la automatización de procesos de carga, validación y publicación de datos.
- Reducir la dependencia de tecnologías no documentadas o soluciones de difícil mantenimiento.
- Garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos, seguridad y accesibilidad digital.

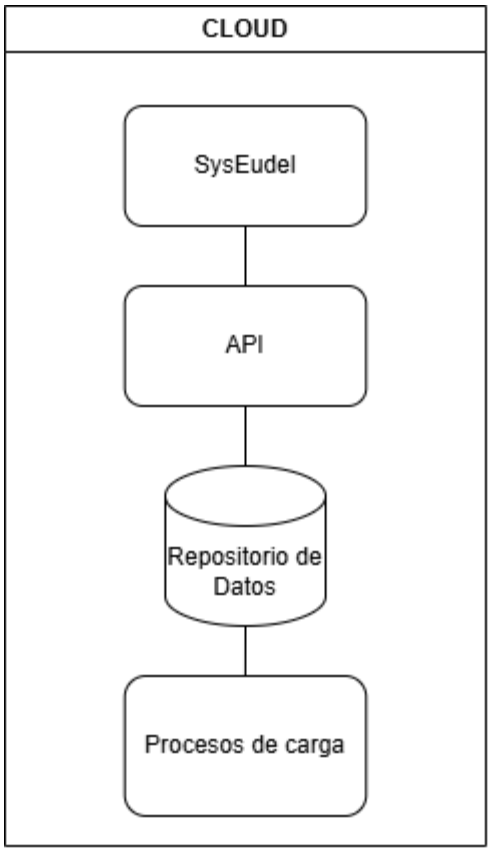
El alcance del proyecto incluye tanto la definición funcional y técnica de los componentes, como su desarrollo, documentación, implantación y transferencia operativa a EUDEL.

3 Descripción de la solución

En este apartado se describen las características técnicas que conforman el objeto del contrato y que el adjudicatario deberá prestar, no siendo el listado que aparece a continuación una relación exhaustiva de las características del servicio contratado, sino las actividades generales demandadas por EUDEL, cubriendo los aspectos de tareas a realizar y resultados esperados.

Los licitadores podrán ampliar y mejorar los requisitos establecidos en sus ofertas, siempre que se mantenga la coherencia con los objetivos del contrato. En lo relativo a las actividades objeto del contrato, estas deberán ser técnicamente viables, adecuarse al contexto de EUDEL y considerar las necesidades identificadas en el presente pliego.

Tras analizar la situación tecnológica actual, identificar las debilidades existentes y recoger los requisitos planteados, se propone un proyecto en el que desarrollar un sistema basado en los siguientes módulos.



3.1 Repositorio de datos EUDEL

Al igual que en la versión actual, la base de datos SISEUDEL será el núcleo central del sistema donde se almacenen todos los datos gestionados. El número de bases de datos y tipo dependerán de las funcionalidades y cómo evolucione el sistema, en este punto se tiene en cuenta la posibilidad de tener base de datos SQL y no NOSQL.

A continuación, se listan los requisitos que deberán cumplir estas bases de datos:

- Base de datos tanto relacionales como no relacionales.
- Capacidad de gestionar datos geolocalizados.
- Autenticación y autorización: Métodos para verificar la identidad de los usuarios y controlar sus permisos.
- Definición de roles.
- Cifrado: Necesidad de cifrado de datos en reposo y en tránsito.
- Cumplimiento normativo: Adherencia a regulaciones como GDPR, HIPAA, etc.
- Implementación de copias de seguridad.
- Disponibilidad del 99%.

Los datos se almacenarán en tablas, pero se generarán vistas para el uso por parte de las APIS y así garantizar que solo se tenga acceso a los datos solicitados.

3.1.1 Almacenamiento de ficheros

Se deberá disponer de un espacio en donde almacenar ficheros y que cumpla también con los siguientes requisitos.

- Accesibilidad mediante URL segura (HTTPS) para cada fichero.
- Gestión de metadatos asociados (nombre, tipo, tamaño, fecha, propietario, permisos).
- Compatibilidad con diferentes formatos (PDF, CSV, imágenes, etc.).
- Escalabilidad para ampliar espacio sin afectar rendimiento.
- Integración con APIs para operaciones de subida, descarga y borrado.
- Versionado de ficheros y control de integridad (hashes).
- Políticas de retención y límites de tamaño.

3.1.2 Bases de datos iniciales

Base de Datos SISEUDEL: Esta base de datos está destinada a ser el núcleo central del sistema. Se almacenará la información relativa a ayuntamientos, entidades supramunicipales, organismos municipales, concejales, partidos políticos, legislaturas, etc. Esta información será accesible a todas las aplicaciones y bases de datos que necesiten hacer uso de esta información, es decir dentro de la infraestructura no existirá otra base de datos con esta información.

Base de Datos de Normativa municipal: Su objetivo es garantizar que se almacenen y clasifiquen ordenanzas y reglamentos municipales de forma estructurada, a modo de repositorio, con el fin de facilitar la consulta de estas. Esta base de datos se relacionará con la de SISEUDEL con el objetivo de emparejar las normativas con los municipios correspondientes.

3.2 APIs (Interfaz de Programación de Aplicaciones)

Las aplicaciones que consuman los datos almacenados en la infraestructura de EUDEL deberán acceder a estos mediante las APIs que se desarrollen.

Los requisitos generales de estas APIS serán los siguientes:

- Uso de métodos HTTP estándar: Se utilizan los métodos HTTP estándar (GET, POST, PUT, PATCH, DELETE) para realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Borrar) sobre los recursos.
- GET: Recuperar un recurso o una colección de recursos.
- POST: Crear un nuevo recurso o enviar datos para ser procesados.
- PUT: Actualizar completamente un recurso existente o crear uno si no existe.
- PATCH: Actualizar parcialmente un recurso existente.
- DELETE: Eliminar un recurso.
- Formato de Datos: Generalmente se utilizará JSON (JavaScript Object Notation) para el intercambio de datos entre cliente y servidor debido a su ligereza y facilidad de lectura/escritura. En casos específicos pueden necesitarse otros formatos de salida como CSV o XML.
- Códigos de Estado HTTP: Utilizar los códigos de estado HTTP estándar para indicar el resultado de las operaciones (ej., 200 OK, 201 Created, 204 No Content, 400 Bad Request, 401 Unauthorized, 403 Forbidden, 404 Not Found, 500 Internal Server Error).
- Manejo de Errores: Proporcionar mensajes de error claros y descriptivos, incluyendo los códigos de estado HTTP apropiados, para ayudar a los desarrolladores a diagnosticar problemas.

- Documentación de la API: La API deberá tener una documentación clara, completa y actualizada que describa los endpoints, los métodos HTTP, los parámetros, los formatos de solicitud y respuesta, los códigos de error, y ejemplos de uso. Herramientas como OpenAPI/Swagger son muy útiles para esto.
- Seguridad: Implementar medidas de seguridad adecuadas, como HTTPS para la comunicación cifrada, y mecanismos de autenticación (ej., OAuth2, JWT) y autorización para controlar el acceso a los recursos.
- Control de Acceso Basado en Roles (RBAC): La API debe implementar la lógica de autorización basada en los roles existentes (para cada endpoint y operación (CRUD). Mínimo se requerirán los siguientes roles:
    - Administrador: Acceso completo a todas las operaciones (CRUD) sobre todas las entidades y la gestión de tipos de contacto.
    - Editor: Acceso para crear y actualizar entidades.
    - Consultor: Solo acceso de lectura (GET) a ayuntamientos, cargos electos y datos de contacto.
- Filtrado, Ordenación y Paginación: Proporcionar mecanismos para que los clientes puedan filtrar, ordenar y paginar grandes conjuntos de datos para mejorar el rendimiento y la usabilidad.
- Versionado: La API se tienen que versionar (ej., /v1/usuarios, /v2/usuarios) para permitir la evolución de la API sin romper la compatibilidad con clientes existentes.
- Cacheable: Las respuestas del servidor deben indicar si los datos pueden ser almacenados en caché por el cliente (o intermediarios) y por cuánto tiempo con el objetivo de mejorar el rendimiento y reducir la carga del servidor.
- Registros (Logging): Registrar todas las operaciones importantes (creación, actualización, eliminación de datos, intentos de acceso fallidos) para auditoría y depuración.
- Disponibilidad del 99%.
- Interoperabilidad: La solución deberá garantizar la interoperabilidad con sistemas internos y externos, utilizando estándares abiertos como OpenAPI, CKAN, CSV, JSON, XML, etc. Se valorará positivamente la capacidad de integración mediante APIs RESTful, ETLs automatizadas y conectores reutilizables.

Para cumplir los objetivos del sistema se necesita desarrollar la siguiente API:

3.2.1 API SISEUDEL

La API SISEUDEL será el componente que contendrá toda la lógica de la web de SISEUDEL. La web de SISEUDEL solo accederá a los datos almacenados en la base datos (ya sea en crudo o procesados) mediante esta API, es decir, toda la funcionalidad relacionada con el tratamiento de datos será implementada en este componente.

Las funcionalidades mínimas serán las siguientes:

- Gestión de Entidades (CRUD – Create, Read, Update, Delete). La API deberá implementar todos los endpoints necesarios para la gestión de todas las entidades que se identifiquen en la fase de análisis (Ayuntamientos, Cargos electos, etc)
- Búsqueda Avanzada: Implementar capacidades de búsqueda flexibles sobre múltiples campos de ayuntamientos y cargos electos (por nombre, cargo, provincia, etc.), permitiendo combinaciones de criterios. Esto es crucial para la interfaz web.
- Validación de Datos: La API debe validar los datos de entrada en cada solicitud para asegurar la integridad de la base de datos (ej., campos obligatorios, formatos de email, números de teléfono, etc).

3.3 Aplicación SISEUDEL

La aplicación SISEUDEL será la encargada de ofrecer una interfaz visual a los usuarios de la API SISEUDEL. A continuación, se describen los diferentes requisitos que deberá tener dicha web.

3.3.1 Requisitos Funcionales

Estos requisitos describen las funcionalidades específicas que la aplicación web debe ofrecer a los usuarios, basándose en lo que la API SISEUDEL puede proporcionar.

Acceso y Autenticación:

- La web debe permitir a los usuarios autenticarse utilizando las credenciales gestionadas por la API SISEUDEL.
- Debe soportar la gestión de sesiones de usuario de forma segura, aprovechando los tokens de autenticación o mecanismos provistos por la API.
- Debe gestionar la expiración y refresco de tokens, si la API los soporta.

Gestión de Datos (CRUD):

- Creación: La web debe permitir a los usuarios crear nuevos registros o entidades a través de las funcionalidades de POST de la API SISEDUL (ej., añadir nueva entidad, añadir datos de contacto, etc).
- Lectura/Consulta: La web debe poder consultar y mostrar datos desde la API SISEDUL, permitiendo filtros, búsquedas y ordenación. Debe soportar la paginación de resultados cuando se recuperen grandes volúmenes de datos de la API.
- Actualización: La web debe permitir a los usuarios modificar datos existentes a través de las funcionalidades de PUT o PATCH de la API SISEDUL.
- Eliminación: La web debe permitir a los usuarios eliminar registros o entidades, utilizando las funcionalidades DELETE de la API SISEDUL. Debe incluir confirmaciones de eliminación para prevenir acciones accidentales.
- Modificaciones de estructura. La aplicación tiene que estar preparada para posibles modificaciones en el futuro del modelo, de manera de que estos cambios requieran el mínimo esfuerzo por los desarrolladores.

Visualización e Interacción:

- La web debe presentar los datos recuperados de la API de manera clara, intuitiva y fácil de entender.

- Debe ofrecer mecanismos de interacción que faciliten la manipulación de los datos (ej., formularios, tablas editables, selectores).
- Si la API provee datos relacionados, la web debe ser capaz de mostrar estas relaciones de forma coherente.

Gestión de Errores de la API:

- La web debe capturar y mostrar mensajes de error significativos al usuario cuando la API SISEDUL retorne un error (ej., datos inválidos, permisos insuficientes, recurso no encontrado).
- Debe manejar adecuadamente los diferentes códigos de estado HTTP (2xx, 4xx, 5xx) de las respuestas de la API.

3.3.2 Requisitos No Funcionales

Estos requisitos definen cómo debe funcionar la aplicación web, incluyendo aspectos de rendimiento, seguridad, usabilidad y mantenibilidad.

Rendimiento:

- Tiempos de Respuesta: Las interacciones con la API SISEDUL deben tener tiempos de respuesta rápidos (ej., las consultas de datos no deben exceder X segundos, la creación/actualización no debe exceder Y segundos).
- Escalabilidad: La web debe ser capaz de manejar un número creciente de usuarios concurrentes y de solicitudes a la API sin degradación significativa del rendimiento.
- Optimización de Carga: Debe implementar técnicas de optimización para reducir la carga en la API (ej., cacheo de datos, solicitudes eficientes, manejo de errores de rate limiting).
- Disponibilidad del 99%

Seguridad:

- Comunicación Segura: Todas las comunicaciones entre la web y la API SISEUDEL deben realizarse a través de HTTPS.
- Gestión de Credenciales (API Keys/Tokens): Las credenciales o tokens de acceso a la API no deben estar expuestas en el código del cliente y deben gestionarse de forma segura en el servidor de la aplicación web.
- Validación de Entradas: Toda la información enviada a la API desde la web debe ser validada tanto en el lado del cliente como, fundamentalmente, en el lado del servidor de la web para prevenir inyecciones o datos malformados.

- Protección contra Ataques Comunes: Implementar medidas contra ataques como XSS, CSRF, clickjacking, etc.
- Autenticación y Autorización: La web debe respetar y aplicar rigurosamente los roles y permisos definidos por la API SISEDUL para los usuarios.

Usabilidad y Experiencia de Usuario (UX/UI):

- Interfaz Intuitiva: La interfaz de usuario debe ser clara, consistente y fácil de navegar, incluso para usuarios sin experiencia previa.
- Diseño Responsivo: La aplicación web debe ser totalmente funcional y visualmente adaptable a diferentes dispositivos (escritorio, tabletas, móviles).
- Feedback al Usuario: Proporcionar feedback claro al usuario sobre el estado de las operaciones (ej., mensajes de éxito, indicadores de carga, mensajes de error).
- Identidad: La web debe usar las normas de estilo y logos oficiales que EUDEL proporcione.
- La solución deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Real Decreto 1112/2018 sobre accesibilidad de sitios web y aplicaciones móviles del sector público.
- Se exigirá el cumplimiento de las pautas WCAG 2.1 en nivel AA como mínimo.
- El adjudicatario deberá realizar pruebas de accesibilidad y entregar un informe de validación.

Mantenibilidad y Extensibilidad:

- Código Limpio y Modular: El código fuente debe ser modular, bien estructurado y fácil de mantener y extender por futuros desarrolladores.

Compatibilidad:

- Navegadores: La web debe ser compatible con las últimas versiones de los navegadores web más comunes (ej., Chrome, Firefox, Edge, Safari).
- Entorno: Especificar el entorno de despliegue deseado (ej., servidor web, base de datos adicional si la web requiere una propia).

Validación:

- Pruebas Automatizadas: Se deben implementar pruebas unitarias, de integración y funcionales para garantizar la estabilidad del sistema.

- Cobertura de Código: Se obtendrá una cobertura de código mínima del 80% en los módulos críticos.
- Pruebas de Usabilidad: Realizar pruebas con usuarios reales para validar la experiencia de usuario (UX/UI).

3.3.3 Requisitos Técnicos de Integración

Estos requisitos se centran en cómo la aplicación web se conectará y consumirá la API SISEUDEL.

- Consumo de API RESTful: La aplicación web debe ser capaz de interactuar con la API SISEDUL como un servicio RESTful, enviando solicitudes HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) y procesando respuestas en formato JSON (o el formato que utilice la API).
- Manejo de Versiones de API: Si la API SISEDUL tiene versiones, la web debe especificar qué versión(es) de la API utilizará y cómo gestionará futuras actualizaciones.
- Control de Errores de Conectividad: La web debe manejar robustamente los errores de red o de conectividad con la API, informando al usuario de manera adecuada y, si es posible, ofreciendo opciones de reintento.

3.4 Migración de datos

El adjudicatario deberá realizar la migración de los datos existentes desde la versión actual de SISEUDEL hacia la nueva plataforma.

- Se migrarán todos los datos actualmente disponibles en la solución existente, garantizando su integridad y completitud.
- El procedimiento de migración será responsabilidad del adjudicatario, pudiendo emplear la metodología y herramientas que considere adecuadas, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en este pliego.
- Los datos migrados deberán adaptarse al modelo de datos definido por la nueva solución, respetando su estructura, relaciones y restricciones.
- El adjudicatario deberá garantizar la correcta migración mediante pruebas de verificación y validación, asegurando que los datos cumplen con el diseño funcional y técnico de la nueva solución

3.5 Procesos de carga

El objetivo de este módulo es la implementación de los procesos de carga de datos en bases de datos en la nube. Durante la ejecución del contrato se cargará la **información relativa a ordenanzas y reglamentos municipales** que tiene

inventariada EUDEL, y asegurando que la solución sea extensible para otros conjuntos de datos en el futuro.

3.5.1 Requisitos funcionales

- **Procesos ETL:**
  - Extracción desde el inventario EUDEL.
  - Transformación para normalización y validación.
  - Carga en la base de datos destino.
- **Extensibilidad:**
  - El sistema debe permitir definir nuevos esquemas y flujos de carga mediante configuración, no desarrollo.
- **Automatización:**
  - Carga inicial completa.
  - Cargas semiautomáticas futuras mediante jobs programados y detección de cambios.
- **Mantenimiento:**
  - Se deberá comprobar mediante un script u otro elemento automático si las urls que se cargan están operativas.' En caso de no estarla debería notificar la incidencia.

3.5.2 Requisitos técnicos

- **Compatibilidad:**
  - Diferentes bases de datos definidas y desplegadas en el repositorio de datos en la nube.
- **Seguridad:**
  - Autenticación y autorización robusta.
  - Cifrado en tránsito y en reposo.
- **Escalabilidad:**
  - Capacidad para soportar crecimiento del volumen de datos y nuevos tipos de carga.

3.5.3 Automatización futura

El proceso de carga deberá tener:

- **Planificación:** Jobs programados

- **Detección de cambios:** Basada en metadatos (fecha de modificación, versión).
- **Interfaz de control:** Panel para supervisar cargas, logs y alertas.

3.6 Infraestructura

EUDEL dispone de un tenant activo en Microsoft 365, por lo que la arquitectura de la solución deberá estar basada en servicios y componentes de Microsoft Azure. Se priorizará el uso de tecnologías nativas de Azure para garantizar la integración, seguridad, escalabilidad y mantenimiento dentro del ecosistema del cliente.

Se deberán implementar medidas de seguridad como autenticación multifactor (MFA), cifrado de datos en tránsito y en reposo, control de acceso basado en roles, trazabilidad de operaciones, y cumplimiento con el RGPD. Se exigirá un plan de seguridad que detalle los mecanismos de protección y auditoría.

Excepciones al uso de componentes de Azure podrán ser consideradas únicamente si se justifican adecuadamente en términos de:

- Viabilidad técnica
- Coste total de propiedad (TCO)
- Compatibilidad con los sistemas existentes
- Mejora significativa en el rendimiento o funcionalidad

4 Metodología, equipo de trabajo y fases del proyecto

4.1 Metodología

La empresa licitadora deberá proponer de manera clara la metodología a seguir durante el desarrollo del proyecto, cumpliendo los objetivos y características fijados en el presente pliego. En la metodología la empresa licitadora deberá detallar la forma en la que abordará cada uno de los bloques definidos para el proyecto. El nivel de detalle aportado será el necesario para expresar que el método propuesto permitirá alcanzar los objetivos fijados.

La empresa licitadora deberá presentar un plan de trabajo que incluya al menos las tareas, hitos y entregables asociados a los trabajos. Dichas propuestas deberán estar basada en su experiencia y se incluirá una descripción que detalle cada tarea definiéndola con un grado de profundidad que permita comprender su alcance.

4.2 Equipo de trabajo

La empresa adjudicataria asignará al proyecto, de forma continuada, un equipo de trabajo que se encargará de la ejecución del objeto del contrato y, en particular, de las labores descritas en el apartado 3.

El equipo de trabajo estará compuesto por personal adecuado y con experiencia en las materias objeto del servicio. El personal asignado al contrato dependerá exclusivamente de la empresa adjudicataria. Los trabajos desarrollados por el equipo del proyecto serán supervisados directamente por el equipo de trabajo del propio EUDEL.

El equipo cubrirá los siguientes perfiles mínimos:

- Jefe/a de proyecto: Responsable de la planificación, coordinación y supervisión de los trabajos. Actuará como enlace directo con EUDEL, asegurando el cumplimiento de los hitos y la calidad de los entregables.
- Especialista en Infraestructura Cloud: Encargado del diseño, despliegue y optimización de los componentes cloud de EUDEL, garantizando la disponibilidad, seguridad y escalabilidad de los sistemas.
- Analista: Con experiencia en sistemas de información y gestión de datos. Definirá requisitos funcionales, validará las especificaciones y participará en la transferencia operativa al personal de EUDEL.
- Programador/a: responsable del desarrollo de los componentes software (APIs, aplicación web SISEUDEL, etc), garantizando la calidad del código, la integración con los sistemas existentes y la documentación técnica.

La empresa adjudicataria se compromete a prestar los servicios contratados con personal con las cualificaciones técnicas y experiencia adecuadas para el desarrollo de los trabajos que se contemplan en el presente.

Además, el adjudicatario deberá realizar sesiones de formación para el personal técnico y funcional de EUDEL, incluyendo manuales, guías prácticas y transferencia de conocimiento. Se exigirá al menos una sesión presencial o virtual por perfil, y documentación entregada en formato editable.

4.3 Fases del proyecto

El desarrollo del proyecto se estructura en fases claramente definidas, que permiten organizar las tareas, asegurar el cumplimiento de los objetivos y facilitar el seguimiento por parte de EUDEL. Cada fase incluye actividades específicas, entregables asociados y criterios de validación que se vinculan directamente con los hitos de facturación. Esta estructura por fases garantiza una ejecución ordenada, transparente y alineada con las necesidades técnicas y funcionales de la organización.

Fase 1: Análisis y diseño

- Realización de un diagnóstico detallado de los sistemas actuales (SISEUDEL, web pública, etc.).
- Definición del modelo de datos institucional y propuesta de arquitectura en la nube.
- Diseño funcional de los componentes del sistema: base de datos, APIs, aplicación web y procesos de carga.
- Diseño de la infraestructura cloud.
- Elaboración del plan de pruebas y del plan de seguridad.
- Estimación de costes de la arquitectura propuesta en Azure.

Fase 2: Desarrollo e implantación

- Construcción de la base de datos SISEUDEL
- Diseño, desarrollo y despliegue de las APIs RESTful
- Diseño, desarrollo y despliegue de la aplicación web.
- Migración de datos actuales a la nueva solución.
- Implementación de mecanismos de carga semiautomática de normativas. Publicación y monitorización de cambios.
- Aplicación de medidas de seguridad (MFA, cifrado, control de accesos).

- Ejecución de pruebas funcionales, técnicas y de usabilidad.
- Puesta en producción de los componentes validados.

Fase 3: Documentación, formación y mantenimiento

- Entrega de documentación técnica y funcional completa.
- Realización de sesiones de formación para el personal técnico y funcional de EUDEL.
- Acompañamiento en el arranque operativo del sistema.
- Prestación del servicio de soporte, mantenimiento correctivo y evolutivo.

Fase 4: Mantenimiento

- Solución de incidencias relativas a las soluciones desarrolladas y/o implantadas
- Revisión y actualización de las versiones de los diferentes componentes, principalmente cuando contengan relación parcial o completa con la seguridad.
- Licencia anual (si tuviera coste).
- Bolsa de 50 horas anuales de desarrollos evolutivos según necesidades del licitador que permitan tener actualizados los componentes desarrollados.

4.4 Hitos de trabajo

La siguiente tabla recoge los hitos de facturación asociados al proyecto de modernización del sistema SISEUDEL, incluyendo entregables, condiciones de validación y porcentaje de facturación:

Hito	Descripción	% Facturación	Condiciones de Validación	Plazo estimado
Hito 1	Finalización de la Fase 1: Análisis y diseño	25%	Entrega y validación de: • Diseño funcional del sistema (SISEUDEL, APIs, web, carga normativa) • Modelo de datos y arquitectura cloud • Plan de pruebas (unitarias, integración, funcionales, usabilidad) • Informe de estimación de costes de la arquitectura propuesta en Azure, incluyendo desglose por componente y escenarios de carga.	1 mes desde inicio
Hito 2	Finalización de la Fase 2: Desarrollo e implantación	35%	Entrega de: • Base de datos SISEUDEL, APIs funcionales, aplicación web operativa • Integración de cargas automáticas y medidas de seguridad • Ejecución satisfactoria de las pruebas definidas en el plan con evidencias • Puesta en producción validada por EUDEL • Entrega del plan de seguridad, validado por el equipo técnico de EUDEL, que incluya las medidas implementadas y evidencias de pruebas realizadas.	4 meses desde inicio
Hito 3	Finalización de la Fase 3: Documentación y mantenimiento	30%	Entrega de: • Documentación técnica y funcional completa • Manuales de usuario y administración • Informe de validación técnica y registro de incidencias resueltas • Acompañamiento en el arranque • Realización de sesiones de formación para el personal técnico y funcional de EUDEL, incluyendo entrega de manuales, guías	5 meses desde inicio

			prácticas y evidencia de transferencia de conocimiento.	
Hito 4	Mantenimiento y soporte durante 12 meses	10%	Prestación efectiva del servicio de soporte, resolución de incidencias, y bolsa de horas, y licencia (si tuviera coste)	Periodo de soporte
Hito 5 (opcional)	Mantenimiento y soporte	0 %	Prestación efectiva del servicio de soporte, resolución de incidencias, y bolsa de horas.	Hasta 2 años desde fin del hito 4.

4.5 Documentación técnica y entregables

El adjudicatario deberá entregar, como parte de las obligaciones del contrato, la siguiente documentación técnica y funcional asociada al sistema SISEUDEL, en formato editable y digital. Toda la documentación deberá estar redactada en euskera y castellano. Esta documentación será requisito necesario para la validación de los desarrollos y para garantizar su correcto mantenimiento por parte de EUDEL:

a) Documentación funcional

- Manual de usuario de la aplicación web de edición y mantenimiento de indicadores, dirigido a los perfiles editores y administradores.
- Guía de consulta de la API pública, incluyendo ejemplos prácticos de uso.

b) Documentación técnica

- Esquema general de arquitectura del sistema: módulos, flujos de datos e interacciones.
- Especificaciones técnicas de la API pública: endpoints disponibles, parámetros de entrada, formatos de salida, control de errores, seguridad, y estándares utilizados (ej. OpenAPI/Swagger).

c) Plan de pruebas

- Relación de pruebas funcionales realizadas: casos de prueba, resultados y evidencia de validación.
- Informe de validación técnica de la API pública.
- Registro de incidencias detectadas durante el desarrollo y su resolución correspondiente.

d) Manual de administración técnica

- Recomendaciones básicas de mantenimiento técnico del sistema: copias de seguridad, logs, actualizaciones mínimas necesarias.

- Procedimiento de despliegue y configuración en la infraestructura proporcionada por EUDEL.
- Relación de componentes, librerías y dependencias externas utilizadas.

e) Plan de seguridad

- Documento que detalle los mecanismos de protección implementados en la solución.
- Descripción de medidas de autenticación (incluyendo MFA), cifrado, control de accesos, trazabilidad y auditoría.
- Evaluación del cumplimiento con el RGPD y otras normativas aplicables.
- Recomendaciones para la gestión de vulnerabilidades y actualizaciones de seguridad

f) Plan de formación y transferencia

- Descripción de las sesiones de formación realizadas, incluyendo fechas, asistentes y contenidos.
- Manuales y guías prácticas entregadas en formato editable.
- Evidencia de transferencia de conocimiento al equipo técnico y funcional de EUDEL.

Toda la documentación deberá ser entregada antes del cierre del proyecto y validada por el equipo técnico de EUDEL. Se podrá requerir una actualización de esta durante el periodo de ejecución si se introducen cambios significativos en el desarrollo.

5 Obligaciones legales del adjudicatario

5.1 Protección de datos y confidencialidad

El adjudicatario se compromete a cumplir con la normativa vigente en materia de protección de datos personales, incluyendo el Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018.

Durante la ejecución del contrato, deberá garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos tratados, aplicando medidas técnicas y organizativas adecuadas.

Asimismo, se exigirá una declaración firmada de compromiso de confidencialidad por parte de todo el personal asignado al proyecto.

5.2 Propiedad intelectual y derechos sobre el desarrollo

Todos los desarrollos, documentación técnica y funcional, así como el código fuente generado en el marco del presente contrato, serán propiedad de EUDEL. El adjudicatario no podrá reutilizar ni distribuir dichos elementos sin autorización expresa.

5.3 Revisión y aceptación de entregables

La aceptación de cada entregable estará sujeta a revisión técnica por parte de EUDEL.

En caso de que el entregable no cumpla con los requisitos establecidos en el presente pliego, el adjudicatario deberá subsanar las deficiencias detectadas sin coste adicional y en el plazo que se acuerde con EUDEL.

La validación de los entregables será condición necesaria para la liberación de los pagos asociados a los hitos de facturación.

5.4 Idioma de los entregables y desarrollos

El adjudicatario deberá garantizar que:

- Toda la documentación técnica y funcional, manuales, planes y guías se entreguen en euskera y castellano.
- Las interfaces de usuario, mensajes, alertas y cualquier contenido textual visible en las aplicaciones desarrolladas estén disponibles en euskera y castellano.
- Las sesiones de formación y los materiales asociados se proporcionen en euskera y castellano.

2. Requisito perfiles

Perfil	Funciones principales	Experiencia mínima	Titulación requerida
Jefe/a de proyecto	Planificación, coordinación y supervisión. Enlace directo con EUDEL.	Mínimo 4 años en gestión de proyectos TIC en los últimos 5 años.	• Titulación universitaria (Licenciatura, Diplomatura, Grado o equivalente) en Informática o relacionada con el desarrollo de software o consulta y explotación de datos. • Certificación en SCRUM/Metodologías agiles
Especialista en Cloud	Diseño, despliegue y optimización de infraestructura cloud.	Mínimo 32 meses en rol similar en los últimos 5 años.	• Titulación universitaria (Licenciatura, Diplomatura, Grado o equivalente) en Informática o relacionada con el desarrollo de software o consulta y explotación de datos o Formación Profesional de Grado Superior de la rama de Informática y comunicaciones. • Certificado Azure Administrator Associate (AZ-104)
Analista	Definición de requisitos, validación de especificaciones, transferencia operativa.	Mínimo 24 meses en rol similar en los últimos 4 años	• Titulación universitaria (Licenciatura, Diplomatura, Grado o equivalente) en Informática o relacionada con el desarrollo de software o consulta y explotación de datos o Formación Profesional de Grado Superior de la rama de Informática y comunicaciones.
Programador/a	Desarrollo de software (APIs, aplicación web SISEUDEL), integración y documentación.	Mínimo 18 meses en rol similar en los últimos 2 años	• Titulación universitaria (Licenciatura, Diplomatura, Grado o equivalente) en Informática o relacionada con el desarrollo de software o consulta y explotación de datos o Formación Profesional de Grado Superior de la rama de Informática y comunicaciones.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.

Expediente nº: 14/2026

Objeto de la Contratación: Servicios para mejorar su infraestructura tecnológica y lograr una gestión más eficiente de los datos y su información.

Documento: Pliego de prestaciones técnicas.