Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkartea

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

Servicios de Análisis y Desarrollo de la nueva aplicación para la gestión de la fase de autonomía de las personas beneficiarias de protección internacional de Euskadi (AUTONOMIA)

Pliego de condiciones técnicas

Fecha: 04/07/2025

Mediterráneo, 14 • 01010 Vitoria-Gasteiz • Posta-kutxatila / Apartado: 809 • 01080 Vitoria-Gasteiz • Tel. 945 01 73 00* • Fax. 945 01 73 01 • www.ejie.eus

Este documento es propiedad de Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartea – Sociedad Informática del Gobierno Vasco, S.A. (EJIE). Este documento no puede ser reproducido, en su totalidad o parcialmente, ni mostrado a otros, ni utilizado para otros propósitos que los que han originado su entrega, sin el previo permiso escrito de EJIE. En el caso de ser entregado en virtud de un contrato, su utilización estará limitada a lo expresamente autorizado en dicho contrato. EJIE no podrá ser considerada responsable de eventuales errores u omisiones en la edición del documento.

Versión	Fecha	Resumen de cambios	Elaborado por:	Aprobado por:
1.0	04/07/2025		Susana Lizaranzu	Ander Martinez

Indice

1 Introducción 4
2 Objeto del contrato 5
2.1 Objeto y Alcance del Servicio 5
2.2 Descripción del Servicio 5
3 Requisitos del producto/servicio 8
3.1 Situación del problema 8
3.1.1 Estado inicial 8
3.1.2 Estado final 8
4 Metodología Aplicable y Entorno Tecnológico. 13
4.1 Plataforma de Aplicaciones Modernas. 15
4.2 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo 16
4.3 Herramientas del ciclo de vida de las aplicaciones 19
4.4 Entorno Tecnológico. 20
4.4.1 Visión General de la Arquitectura. 22
4.4.2 Componentes del Stack Tecnológico. 22
4.4.3 Herramientas DevOps entorno local, laboratorio y CI/CD. 23
4.4.4 Librerías y Herramientas Adicionales. 23
4.4.5 Consideraciones de Seguridad 23
4.4.6 Escalabilidad y Rendimiento 24
4.4.7 Beneficios 24
5 Descripción de entregables. 25
5.1 Normativa para la puesta en producción y posterior explotación del sistema 26
6 Planificación y Organización 27
6.1 Plan de Proyecto 27
6.1.1 Plan de Entregas e Hitos de Control 27
6.1.2 Diagrama de Gantt 27
6.2 Organización del Equipo de Trabajo 27
6.2.1 Asignación de recursos a fases del proyecto 27
6.3 Transferencia Tecnológica. 28
7 Mecanismos de Seguimiento, Control y Supervisión 29
7.1 Mecanismos de Seguimiento y Control. 29
7.2 Supervisión del proyecto 29

1 Introducción

EJIE, Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartea – Sociedad Informática del Gobierno Vasco, es la Empresa pública de servicios de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), cuya razón de existir es contribuir a la consecución de un Sector Público Vasco, moderno y eficiente, en el Marco Legal establecido por el Gobierno, con la seguridad y calidad necesarias y con el debido respeto al medio ambiente.

EJIE tiene como meta final la consecución de la satisfacción de sus clientes, siendo el instrumento común de prestación de servicios TIC en el Sector Público Vasco, y comprometiéndose en:

- Construir y mantener con eficiencia y calidad la infraestructura de los Sistemas de Información, posibilitando su continuidad y seguridad.
- Garantizar la interoperabilidad entre las distintas administraciones.
- Servir de apoyo a las necesidades de planificación y realización de la función informática de los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno, asegurando la cobertura de sus demandas con el compromiso y profesionalidad adecuados a las relaciones contractuales que se establezcan.

Por tanto, EJIE debe ser un instrumento común de referencia para la prestación de servicios TIC en el Sector Público Vasco:

- Aportando valor añadido.
- Proporcionando soluciones competitivas.
- Transmitiendo confianza a sus clientes.
- Contando con personas cualificadas y comprometidas.

Se puede obtener información más detallada y extensa en nuestra dirección de Internet http://www.ejie.eus

2 Objeto del contrato

2.1 Objeto y Alcance del Servicio

Ejie, empresa pública del Gobierno Vasco, impulsada por el objetivo primordial de lograr una Administración Pública Vasca moderna y eficiente, tiene como labor principal la prestación de servicios informáticos de diversa índole. Esta actividad está desarrollada, en gran medida, en el ámbito del mantenimiento (correctivo y evolutivo) y en el soporte técnico de diversas aplicaciones informáticas departamentales. En las tareas para la ejecución de dichas actividades colaboran habitualmente proveedoras externas sujetas siempre a la decisión, control y seguimiento de recursos propios.

Uno de los objetivos del Departamento Bienestar, Juventud y Reto demográfico es planificar las prestaciones, servicios, programas y otras actuaciones necesarias para cumplir la Ley. Para ello, es prioritario para la Dirección de Acogida e Integración de las Personas Inmigrantes (en adelante, DAIPI) contar con herramientas de tramitación actualizadas que permitan integrarse con todas las gestoras y con las distintas instituciones que intervienen en los procesos, además de permitir una gestión eficiente y lo más sencilla posible, de conformidad con el principio de transparencia.

El 28 de febrero de 2024 se alcanzó el acuerdo entre el Gobierno Español y el Gobierno Vasco para el traspaso a Euskadi de funciones y servicios en materia de inmigración en la fase de autonomía del sistema de acogida de protección internacional. Con esta transferencia, el Gobierno Vasco asume el desarrollo de la gestión integral del proceso de acogida de las personas refugiadas o asiladas.

Debido a la transferencia de la competencia de la fase de autonomía de Asilo, es necesario crear una aplicación informática para le gestión de esta competencia. El objetivo, es gestionar la acogida de las personas que se encuentren en Euskadi en la fase de autonomía del Sistema de Acogida de Protección Internacional. El número y características de las personas atendidas dependerá de las personas que se encuentren recibiendo recursos del sistema de acogida de protección internacional del Ministerio en el territorio de la Comunidad Autónoma, las resoluciones de concesión de Protección y la efectiva salida del recurso de acogida.

De conformidad con el artículo 5 del Decreto 159/2012, de 24 de julio, por el que se regula la apertura y reutilización de las aplicaciones informáticas de la administración pública de la Comunidad Autónoma de Euskadi, se ha consultado el Directorio de Aplicaciones Informáticas de Fuentes Abiertas de la administración pública de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Una vez consultado dicho Directorio, se ha constatado que no existe una solución disponible para su reutilización total o parcial que se ajuste a las necesidades identificadas.

De acuerdo con lo indicado anteriormente, el objeto del presente Pliego de Condiciones Técnicas tiene por objeto preste al Departamento de Bienestar, Juventud y Reto Demográfico los servicios de análisis, desarrollo y puesta en marcha de una aplicación para la gestión de la Fase de Autonomía del Sistema de Acogida de Protección Internacional del Gobierno Vasco y las personas beneficiarias de ello.

Los requerimientos principales que ayudan a concretar el alcance de los servicios a prestar se detallan en el apartado Descripción del servicio. Asimismo, el conjunto de los entregables resultantes de los trabajos definidos como alcance del servicio se explicarán posteriormente dentro del apartado Descripción de entregables del presente documento.

2.2 Descripción del Servicio

La gestión de la fase de autonomía del sistema de acogida refuerza el modelo vasco de acogida y permite diseñar de una manera integral los procesos de inclusión de las personas beneficiarias de la protección internacional y asilo.

El objeto del pliego comprende las siguientes prestaciones:

Análisis: se realizará un estudio de los requisitos demandados por la Dirección de Acogida e Integración de las Personas Inmigrantes para la gestión administrativa de la Fase de Autonomía del Sistema de Acogida de Protección Internacional del Gobierno Vasco y las personas beneficiarias de ello, teniendo en cuenta todos los agentes implicado en este proceso, Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, Ministerio de Interior,

entidades del tercer sector, personas beneficiarias y otras direcciones del Gobierno Vasco. En este análisis, se deberá tener en cuenta la utilización de servicios de interoperabilidad con otras Administraciones, la comunicación con los Ministerios, la colaboración durante todo el proceso con las entidades del tercer sector, la gestión de pagos a dichas entidades, la comunicación con las personas beneficiarias de protección internacional y la obtención de informes de seguimiento e indicadores para la propia gestión de la Dirección de Acogida e Integración de las Personas Inmigrantes.

Diseño de la aplicación: contemplando todos los estándares tecnológicos

Desarrollo de la aplicación para crear un sistema de información que permita gestionar el proceso integro de la Fase de Autonomía del Sistema de Acogida de Protección Internacional del Gobierno Vasco y las personas beneficiarias de ello. Entre las funcionalidades de este sistema de información se deberán contemplar los apartados definidos en los requisitos recogidos en este mismo pliego, con posibilidad de aterrizar, definir y ampliar los requisitos que se recojan en fase de análisis.

EN PCP

La finalidad de la presente contratación es dotar a EJIE de los servicios de mantenimiento de aplicaciones, necesario para asegurar el correcto funcionamiento y evolución de los sistemas de información del Departamento de Bienestar, Juventud y reto Demográfico.

La Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Euskadi, en su firme y permanente compromiso de innovación y modernización administrativa, ha propuesto numerosas iniciativas cuyo objetivo es adaptarse tecnológica y organizativamente a las nuevas formas de relacionarse con la sociedad, teniendo en cuenta la velocidad de los cambios que se producen en el sector de las TIC.

De esta manera, el Gobierno Vasco se propuso en el Plan de Gobierno de la XI Legislatura impulsar una administración pública más cercana basada en la eficiencia y la innovación. A la fecha de finalización en 2020 del Plan Estratégico de Gobernanza e Innovación Pública ejecutado en la legislatura anterior, el avance de la digitalización de los servicios ha avanzado de manera muy importante.

- **Recogida de Requisitos y Análisis** de Autonomía. La empresa adjudicataria del contrato trabajará de forma coordinada con los responsables que designe EJIE y el Departamento de Bienestar, Juventud y Reto Demográfico, para la realización del análisis.
- **Diseño Técnico** del Sistema de Información. De forma coordinada con los responsables que designe EJIE, para la realización de la documentación de diseño.
- **Construcción** del Sistema de Información. Es responsabilidad de la empresa adjudicataria la realización de todos los trabajos de desarrollo informáticos necesarios de acuerdo con la normativa del Gobierno Vasco vigente para el desarrollo de aplicaciones y que se recoge en la documentación y metodologías de EJIE.
- **Implantación** del Sistema de Información. El adjudicatario realizará las labores de implantación del Sistema, incluyéndose hasta el entorno productivo, realizando las pruebas necesarias y respetando los procedimientos de implantación e instalación establecidos por EJIE.
- **Garantía del Sistema:** El adjudicatario realizará todas las labores necesarias durante un año para dar garantía al sistema, resolviendo las incidencias que surjan del desarrollo realizado.

3 Requisitos del producto/servicio

3.1 Situación del problema

3.1.1 Estado inicial

Desde el lunes 1 de enero de 2025, una vez realizada la transferencia, el Gobierno Vasco ha asumido el desarrollo de la gestión integral del proceso de acogida de las personas beneficiarias de protección internacional en la denominada fase de autonomía por parte de Euskadi, poniendo en valor otras políticas públicas que actúan sobre los procesos de integración de estas personas.

La fase de autonomía tiene una duración máxima de seis meses. Durante este periodo, se les da apoyo para acceder a la formación para el empleo, se les acompaña en la búsqueda de vivienda y se les facilita actividades de inserción. En definitiva, se les ayuda a realizar un itinerario completo de inclusión e inserción gestionado a través del Departamento de Bienestar, Juventud y Reto Demográfico del Gobierno Vasco.

La gestión de la fase de autonomía de la acogida de estas personas se llevará a cabo en colaboración con 5 entidades del tercer sector con una amplia experiencia: Accem, Cruz Roja, Movimiento por la Paz (MPDL), Cear, Nueva Vida y la fundación San Juan de Dios.

Para ello, el Gobierno Vasco ha previsto diferentes partidas presupuestarias.

Actualmente esta gestión se está llevando a cabo mediante unas hojas en Excel dado la ausencia de aplicativo.

3.1.2 Estado final

El estado final deseado se caracteriza por un nuevo Sistema GESTIÓN DEL ASILO Y AUTONOMÍA EN EUSKADI que se encuentre implantado y estable en entorno productivo, funcionando en condiciones óptimas en cuanto a funcionalidad y rendimiento, que sustituya a las actuales hojas Excel y que cubra la totalidad de las necesidades detectadas que se irán detectando en detalle en fase de requisitos y análisis.

Dichas necesidades son orientativas para la correcta elaboración de una oferta en respuesta al presente Pliego de Condiciones Técnicas. No obstante, estas funcionalidades demandadas podrán ser completadas por el ofertante y, en todo caso, terminarán de ser concretadas en los trabajos de revisión de las tareas incluidas en los servicios objeto de contratación en respuesta al presente pliego incluyen:

- **Recogida de Requisitos y Análisis** de Autonomía. La empresa adjudicataria del contrato trabajará de forma coordinada con los responsables que designe EJIE y el Departamento de Bienestar, Juventud y Reto Demográfico, para la realización del análisis.
- **Diseño Técnico** del Sistema de Información. De forma coordinada con los responsables que designe EJIE, para la realización de la documentación de diseño.
- **Construcción** del Sistema de Información. Es responsabilidad de la empresa adjudicataria la realización de todos los trabajos de desarrollo informáticos necesarios de acuerdo con la normativa del Gobierno Vasco vigente para el desarrollo de aplicaciones y que se recoge en la documentación y metodologías de EJIE.
- **Implantación** del Sistema de Información. El adjudicatario realizará las labores de implantación del Sistema, incluyéndose hasta el entorno productivo, realizando las pruebas necesarias y respetando los procedimientos de implantación e instalación establecidos por EJIE.

3.1.3 Requisitos

Sin perjuicio de lo anterior, la ejecución de las tareas a realizar dentro del ámbito de la futura contratación debe ir encaminada a la consecución de unos objetivos que figurarán como requerimientos a cumplir. **Dichos requerimientos deberán ser revisados y concretados en la fase de Análisis del proyecto** que se derive de la contratación de los servicios a propósito del presente Pliego de Condiciones Técnicas.

Estos requerimientos explícitos para el nuevo sistema de información deberán complementarse con el resto de los requerimientos comunes a los proyectos de Desarrollo e Implantación de Sistemas de Información liderados por EJIE, que son explicitados en este documento en sus apartados correspondientes. Por ejemplo, aquellos relativos a la Entorno Tecnológico, Metodología de Desarrollo y Pruebas, etc.

Con la finalidad de estructurar de un modo claro los requerimientos específicos a cumplir por el adjudicatario final del proyecto, detallamos a continuación los mismos agrupándolos según la siguiente disposición, pero hay que tener en cuenta que están en fase de elaboración de un decreto y que los requisitos identificados puede que no sean 100% los requisitos identificados. Será en fase de toma de requisitos donde se identificarán los mismos:

Estratégicos / Generales		
El proyecto debe lograr una serie de hitos generales desde un punto de visto estratégico		
ID Requerimiento	***Requerimiento***	***Descripción detallada***
RQ-GEN-001	Sistema	El proyecto debe lograr un sistema estable y absolutamente confiable. El sistema, de forma general, debe: • Permitir obtener información rápidamente y de manera sencilla tanto a nivel individual como agregada. • El acceso a la introducción de los datos debe ser sencillo y con la menor posibilidad de error. • El sistema deber cumplir con las mejores prácticas en cuanto a usabilidad.
RQ- GEN-002	Coordinación	El sistema debe coordinar la labor de diversos tipos de persona usuaria poniendo especial atención en la usabilidad, puesta en común y las utilidades de colaboración.
RQ- GEN-003	Personas usuarias objetivo	El proyecto debe definir quién va a acceder al sistema y con qué roles, así como asegurar que toda persona que deba interactuar con él pueda hacerlo con requisitos legales cubiertos. Asimismo, el sistema deberá garantizar que el acceso a los datos vaya acorde a los roles asignados a cada usuaria, así como la consistencia de estos.
RQ- GEN-004	Bilingüismo y lenguaje no sexista.	La aplicación deberá funcionar indistintamente tanto en euskera como en castellano. Las traducciones de euskera a castellano y viceversa será labor de la adjudicataria del contrato. Asimismo, se señala el artículo 18.4 de la Ley 4/2005, de 18 de febrero, para la Igualdad de Mujeres y Hombres por el que se regula el uso no sexista del todo tipo de lenguaje en los documentos y soportes que produzcan

		los poderes públicos vascos directamente o a través de terceras partes o entidades.
RQ- GEN-005	Traza y auditoría	En el caso de que en revisión del análisis se detecten datos especialmente protegidos, se garantizará en todo momento la auditoría y trazabilidad de acceso y modificación a la información. Así como se facilitará una explotación ágil y sencilla de dicha trazabilidad, en todos los módulos de la aplicación, permitiendo distinguir las operaciones realizadas con la información.
RQ- GEN-006	Exportación	Todos los módulos que se construyan contaran con utilidades de exportación a diversos formatos para posterior tratamiento o consulta.

Requerimientos Técnicos generales		
Dentro de este apartado plasmamos los requerimientos tecnológicos generales y tareas asociadas que deben llevarse a cabo por parte del proveedor adjudicatario del presente Pliego de Bases Técnicas		
ID Requerimiento	***Requerimiento***	***Descripción detallada***
RQ-TEC-001	Uso de sistemas horizontales del Gobierno Vasco	Se deberán utilizar los sistemas horizontales del Gobierno Vasco: • XLNets como sistema de seguridad para la autenticación/autorización de las personas usuarias. • Platea Tramitación para la gestión y seguimiento de las solicitudes de los ciudadanos. • Oracle Audit Vault, como solución de auditoría de acceso a datos. • Uso de los servicios proporcionados por Izenpe como CA: Firma electrónica, TSA, etc. • Registro de representantes La imposibilidad de utilizar dichos sistemas horizontales deberá quedar convenientemente justificada en cada caso y validada a posteriori por los equipos de EJIE competentes al efecto.

RQ-TEC-002	Multinavegador, usabilidad y accesibilidad	El sistema deberá soportar la navegación a través de los distintos navegadores contemplados en los estándares de desarrollo de aplicaciones para el Gobierno Vasco. Todo el diseño del sistema se realizará teniendo en cuenta criterios de usabilidad. Así mismo, con especial relevancia en la parte expuesta en Internet, tendrá que cumplir los niveles de Accesibilidad (W3C), mínimo con nivel doble A.

Requerimientos Funcionales

Dentro de este apartado plasmamos los requerimientos funcionales generales. Estos requerimientos son orientativos para permitir la elaboración de una oferta en respuesta al presente Pliego de Condiciones Técnicas. No obstante, estas funcionalidades demandadas podrán ser completadas por el ofertante y, en todo caso, terminarán de ser concretadas en los trabajos de análisis a desempeñar en virtud del presente Pliego.

ID Requerimiento	***Requerimiento***	***Descripción detallada***
RQ-FUN-001	Gestión de entidades conveniadas del tercer sector implicada en la fase de autonomía.	Mantenimiento de cada una de estas entidades, perfil de acceso, área geográfica.
RQ-FUN-002	Fase de aviso	El Ministerio comunica a la dirección de Acogida de los posibles beneficiarios que entrarán en fase de autonomía. (Recogida de datos iniciales e inicio de puesta en contacto con la entidad del tercer sector correspondiente)
RQ-FUN-003	Gestión de expediente	Por cada Unidad convivencial beneficiaria se deberá gestionar el expediente.
RQ-FUN-004	Solicitud	La solicitud debe contemplar todos los canales de presentación, presencial, telemático o presencial de la ciudadanía
RQ-FUN-005	Interoperabilidades	Vida Laboral, RGI/IMV, PEV, AES, Empadronamiento, Ayudas a familia
RQ-FUN-006	Tramitación de los expedientes	• Estudio de documentación • Resolución • Justificación • Desistimiento

		• Extinción (Voluntaria, Expediente sancionador) • Cierre
RQ-FUN-007	Seguimiento mensual durante la fase de autonomía	Esta fase será entre 2 y 24 meses: La entidad deberá actualizar la información referente a datos económicos y datos de seguimiento formación, empleo además de aportar informes cualitativos de cada beneficiario.
RQ-FUN-008	Gestión de Pagos	Justificación por parte de las entidades del tercer sector y emisión de los pagos a dichas entidades.
RQ-FUN-009	Consultas y listados	Indicadores pedidos por el ministerio: Resumen de beneficiarios en un periodo concreto, por sexo, municipio, edad, tipo de prestación, etc… Indicadores para la Dirección de Acogida e Integración de las Personas Inmigrantes. Comparativas por municipio, edad: sexo, tipología de familia, tipo de prestaciones, ayudas económicas, motivos de finalización de la fase de autonomía etc.
RQ-FUN-010	Prórroga	Los solicitantes podrán pedir una prórroga del servicio.
RQ-FUN-011	Modificación de datos	Los solicitantes podrán solicitar la modificación de sus datos, al haber cambiado su situación durante la fase de autonomía.
RQ-FUN-012	Revocación/baja	Los solicitantes podrán pedir la baja en el servicio o se podría tramitar la revocación por algún tipo de incumplimiento.
RQ-FUN-013	Migración de datos	Es necesario que todos los datos existentes actualmente, tanto en lo referente al censo de personas beneficiarias como a la información de los expedientes tramitados hasta la fecha se migren a la nueva aplicación. Tanto de Tramitagune, como de la Excel actual.

RQ-FUN-014	Expurgo de datos	Periódicamente se deberá preparar la eliminación de datos obsoletos para la optimización de base de datos.
RQ-FUN-015	Administración y Mantenimiento	Posibilidad de administración de usuarios y de datos mantenimiento de tablas desde la propia herramienta.
RQ-FUN-016	Datos para el Ministerio	Posibilidad de generar la información o informes que requiera el Ministerio de forma periódica.

3.1.4 Requisitos de privacidad del sistema

El sistema de información a construir deberá cumplir con la normativa de protección de datos vigente (RGPD y LOPDGDD) y actualizarse según cambie la normativa a lo largo de la duración del contrato. De esta forma, se deberá tener presente las previsiones establecidas en el artículo 25 del RGPD durante todo el ciclo de vida del sistema de información a fin de cumplir con el principio de privacidad desde el diseño y por defecto.

A este respecto la contratista aplicará las medidas de diseño y los requisitos de privacidad que se referencian a continuación para salvaguardar la integridad, disponibilidad, confidencialidad, autenticidad, trazabilidad y resiliencia de los datos personales que soporte el sistema de información:

Privacidad		
El nuevo sistema deberá cumplir los requerimientos definidos a continuación para asegurar la privacidad en todo el ciclo de vida.		
ID Requerimiento	***Requerimiento***	***Descripción detallada***
RQ-PRI-001	Anonimizar datos personales en fases tempranas	Si se pueden hacer desarrollos y pruebas sin necesidad de emplear datos reales, hay que optar por esta posibilidad. En el caso de que convenga emplear datos reales, si es posible utilizarlos anonimizados o pseudonimizados deberá desacatarse por alguna de estas opciones.
RQ-PRI-002	Software actualizado	Los paquetes de software y librerías que se utilicen en el desarrollo deben estar actualizados. La falta de actualización puede dar lugar a vulnerabilidades en el software desarrollado.
RQ-PRI-003	Calidad y auditoría de Código fuente	Utilizar alguna metodología para garantizar la calidad del código fuente. Bien sea manual, mediante revisiones del código hechas por diferentes personas, o automática con herramientas de análisis estático o dinámico. Un código de mala calidad puede dar lugar a vulnerabilidades, que pueden poner en riesgo los datos personales. Puede resultar especialmente oportuno auditar el propio código, para detectar posibles riesgos de seguridad.

RQ-PRI-004	Evitar almacenamiento de datos técnicos	Hay que evitar almacenar por defecto datos técnicos que no sean estrictamente necesarios, como la dirección MAC, la dirección IP, el nombre del dispositivo o el ID de publicidad.
RQ-PRI-005	Información en materia de protección de datos que debe proporcionarse al interesado	Cuando los datos personales sean obtenidos directamente del interesado, el sistema de información deberá garantizar que se proporcione al interesado la información correspondiente en materia de protección de datos antes de la recopilación de dichos datos.
RQ-PRI-006	Garantizar la atención de ejercicios de derechos	Se deberá diseñar la solución tecnológica de manera que se facilite el ejercicio de los derechos de las personas afectadas (derecho de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación del tratamiento y portabilidad), si es posible a través de la misma aplicación, y que también faciliten que el responsable los pueda hacer efectivos fácilmente.
RQ-PRI-007	Publicaciones y despublicaciones	Si en función de las necesidades la solución tecnológica se publica información, conviene prever mecanismos que posibiliten su despublicación automatizada, una vez transcurra el plazo de publicación establecido.
RQ-PRI-008	Protocolo HTTPS	En servicios web hay que utilizar el protocolo HTTPS y configurar el servidor de manera que no sea posible acceder a él a través de otros protocolos.
RQ-PRI-009	Firma electrónica	El sistema de información deberá permitir el uso de la firma electrónica cuando sea posible, como garantía de la autoría, la fecha y hora y la integridad del documento.
RQ-PRI-010	Bloqueo y supresión de los datos personales	El sistema de información deberá permitir establecer mecanismos automatizados de bloqueo y supresión de los datos personales. Conviene establecer mecanismos que permitan bloquear los datos suprimidos o rectificados, mientras sean necesarios para atender las eventuales responsabilidades, y faciliten su destrucción una vez finalice el periodo de bloqueo. Si se quieren conservar los datos con fines estadísticos más allá del periodo de conservación establecido, el sistema de información deberá permitir aplicar medidas adecuadas como la anonimización de la información.

Las medidas de diseño y requisitos de privacidad especificados quedan calificados como obligaciones esenciales de ejecución de contrato, cuyo incumplimiento, además de las consecuencias previstas por el ordenamiento jurídico, permitirá la imposición de las penalidades que a tal efecto se contengan en los pliegos.

La contratista deberá mantener la documentación detallada que evidencie la correcta implementación de los requisitos de privacidad. EJIE se reserva el derecho a auditar en cualquier momento la correcta aplicación de los requisitos antedichos por parte de la contratista en el marco del servicio prestado. Las auditorías podrán incluir la revisión de documentación y la verificación de la correcta implementación de dichos requisitos. La contratista deberá proporcionar toda la información y acceso necesarios para llevar a cabo dichas auditorías de manera efectiva.

4 Metodología Aplicable y Entorno Tecnológico.

La organización del trabajo y la prestación del servicio estará basada en ARINbide PROBAMET y el modelo SQA de EJIE. No obstante, tal y como se ha mencionado con anterioridad, el nivel de cumplimiento de los mismos dentro de los servicios a prestar deberá concretarse en las fases iniciales del proyecto. Aun así, las ofertas presentadas deberán tomar como referencia dichos modelos y metodologías, que se explican brevemente a continuación.

4.1 Plataforma de Aplicaciones Modernas.

En el ecosistema Ejie existe una plataforma de ingeniería para el albergue de aplicaciones modernas (aplicaciones “cloud native”) que se ofrece a los clientes para optimizar y gestionar sus procesos tecnológicos:



BATAPPS

Plataforma en la cual se ejecutarán las aplicaciones modernas y las tradicionales contenerizadas basadas en el paradigma Cloud Native.

BATSDLC

Modelo de ciclo de vida, plataforma que automatiza la entrega ágil, segura y confiable de las aplicaciones (toolchain DevSecOps). Se basa en una suite de herramientas de mercado que ofrece los siguientes procesos:

- Desarrollo y despliegue de aplicaciones automatizado.
- Seguridad y Calidad.
- Planificación basada en un modelo Agile, además de modelos tradicionales.

BATARIN

Concebido como un portal de desarrollador único que permita centrar a los equipos en el desarrollo de soluciones permitiendo acceso a servicios, recursos, herramientas, documentación y guías.

Está basado en un framework de mercado permite un catálogo de servicios estructurado en base a namespace y dominios de negocio, sistemas y componentes, tener la visión del ciclo de vida acceder a componentes, estado de los pods del sistema, visualización de los logs.

BATTECH

Servicio de consultoría especializado en la modernización de aplicaciones, que guiará a los desarrolladores en la creación de nuevas soluciones. La consultoría se centrará en la selección de una arquitectura óptima, alineada con los requisitos del proyecto y las capacidades del equipo, considerando el contexto funcional y la escala de la aplicación. Se empleará Kubernetes como plataforma de virtualización de servicios, aprovechando su escalabilidad y eficiencia en el uso de recursos, y se promoverá la modularización para facilitar los despliegues y minimizar su impacto.

Siempre alineándose con las capacidades del equipo para que sea accesible para el grupo de desarrollo, tomando en cuenta su experiencia, habilidades, y uso de stacks tecnológicos consolidados facilitando la evolución del software a medida que crecen las necesidades del negocio.

4.2 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo

ARINbide-Adaptativo se concibe como una propuesta de uso de la fusión de dos de las metodologías o marcos de trabajo ágiles más utilizados actualmente en el proceso de desarrollo del software, Scrum y eXtreme Programming (XP).

Las secuencias de tareas descritas siguen el ciclo de vida de Scrum, a los cuales se les han añadido las prácticas promovidas por XP. Así, se ha dado preferencia a Scrum frente a XP, de modo que en los casos en los que coincidan ciertas prácticas, valores o principios, se ha optado por el discurso Scrum. Debe considerarse ARINbide-Adaptativo como una metodología "Scrum And…"

La metodología se divide en dos grandes etapas, que a su vez se desglosan en las siguientes actividades:

- La Preparación o Sprint 0
    - Definir la Visión del producto
    - Establecer el entorno tecnológico y los estándares
    - Identificar participantes
    - Definir procedimientos de trabajo
    - Preparar la logística
    - Generar la Pila de Producto (Product Backlog)
    - Elaborar el Plan de Entregas (Release Plan)
- Las sucesivas Iteraciones o Sprints.
    - Refinamiento (Refinement)
    - Reunión de planificación del Sprint (Sprint Planning)
    - Reunión de planificación detallada del Sprint
    - Desarrollo
    - Reunión diaria (Daily Scrum)
    - Reunión de revisión del Sprint (Sprint Review Meeting)
    - Reunión de retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective Meeting)

Como parte del resultado de cada una de ellas, también se identifican y definen los entregables documentales a generar.

En la sección "Perfil de contratante>Información técnica>Metodología de desarrollo" de la página web de EJIE se puede obtener información detallada sobre ARINbide-Adaptativo.

En las distintas fases del proyecto y, teniendo en cuenta las actividades y entregables documentales a generar la empresa adjudicataria deberá basarse, entre otros, en los siguientes elementos:

- Visión del Producto: Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:
    - La descripción del sistema (Visión)
    - La necesidades y expectativas de los/las clientes y usuarios/as
    - A alto nivel, los atributos funcionales y no funcionales del sistema
- Normas, participantes y procedimientos. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye :
    - El entorno tecnológico
    - Normas y estándares de aplicación
    - Los equipos de trabajo para el proyecto
    - Los procedimientos de trabajo (duración de los Sprints, procedimientos de entrega y de gestión de incidencias, estados de los ítems del Backlog, procesos de pruebas y de aseguramiento de

la calidad, estándares de codificación, procesos de sincronización, transparencia y comunicación, etc.)
    - Especificación del Plan de Pruebas, según las directrices establecidas en PROBAMET
- Pila de Producto. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye :
    - Lista de Temas, Épicas e Historias de Usuario y Requisitos no funcionales que debe resolver el sistema
- Plan de entregas *****. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye el Plan de Entregas obtenido en ARINbide- Adaptativo y en función del NAC calculado.
- Pila de Sprints. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:
    - Los Sprints que se van a realizar, y para cada uno de ellos, la lista de Historias de usuario y requisitos no funcionales a resolver, junto con su desglose de tareas
- Pila de Impedimentos. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:
    - Lista de impedimentos identificados durante el desarrollo
- Retrospectiva. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:
    - Por cada uno de los Sprints, lo que se ha hecho bien, lo que es mejorable y la propuesta de mejoras a aplicar
- Manual de usuario *****. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:
    - Los objetivos y funciones del sistema
    - Un glosario de términos
    - La organización de la interfaz gráfica de usuario
    - Descripciones detalladas de las distintas funcionalidades del sistema
    - Solución a problemas típicos
    - Preguntas frecuentes
    - Referencias
    - Ayudas complementarias
    - Contactos
    - Índice
- Actas de reunión. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:
    - Orden del día
    - Resumen de lo tratado
    - Resumen de decisiones-acciones y su responsable
- Diseño técnico *****. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:
    - La arquitectura de sistemas
    - Módulos funcionales
    - Arquitectura lógica: vista estática, funcional y dinámica
    - Arquitectura física
    - Modelo de datos: diagrama de tablas y descripción de tablas
- Defectos y errores. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:

- Lista de defectos y errores detectados en el sistema

- Monitorización *. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:
  - Gráfica con el trabajo pendiente del proyecto
  - Velocidad media del equipo
  - Por cada Sprint:
    - Gráfica con el trabajo pendiente del Sprint
    - Velocidad media del equipo
  - Bitácora del proyecto

- Construcción del sistema.
  - Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria en sus dependencias, teniendo en cuenta las directrices de EJIE en lo que se refiere a los módulos estándar, las normas de funcionamiento y albergue de las aplicaciones en Internet/Intranet, el Manual de Identidad Corporativa del Gobierno Vasco y las directrices de la Dirección de Atención a la Ciudadanía en lo que respecta a estética, diseño y funcionalidades de las páginas Web.
  - Incluirá las pruebas unitarias, de integración y del sistema a ejecutar.
  - Asimismo, deberán respetarse las convenciones adoptadas para un desarrollo de aplicaciones homogéneas recogidas en el Libro de Estilo del Departamento de Bienestar, juventud y reto Demográfico.
  - El diseño del sistema tendrá en cuenta el nivel de accesibilidad AA (WAI-AA), para aquellos módulos que sean accesibles desde Internet.
  - Todos los sistemas desarrollados deberán soportar al menos los siguientes idiomas: euskera, castellano.
  - La aplicación, las páginas, los textos, los mensajes de error/aviso y/o cualquier otro componente (tool-tip, textos en imagen…) dirigidos al/a la usuario/a final deberán estar al menos en ambos idiomas: euskera y castellano.

- Implantación en desarrollo. La empresa adjudicataria realizará los siguientes puntos
  - La entrega de la aplicación en el sistema de corporativo de control de versiones Subversion, tanto de la entrega inicial como de las sucesivas
  - Llevará a cabo la instalación de la aplicación en el entorno de desarrollo de EJIE, habiendo realizado previamente las pruebas necesarias durante la fase de construcción

- Implantación en entorno de test o preexplotación. La empresa adjudicataria efectuará los siguientes puntos:
  - Preparará los paquetes y dará soporte a la realización por EJIE de la correspondiente implantación en el entorno de test o preexplotación.
  - Ejecución de las Pruebas del sistema, y en el caso de que se requiera, estas pruebas se realizarán en las dependencias de E.J.I.E en sus distintos niveles de prueba, incluidas las Pruebas de Aceptación.

- Pruebas de prestaciones:
  - Realización de pruebas de rendimiento y carga, que incluyen la verificación de los niveles de respuesta de la aplicación ante las previsiones de carga del sistema, así mismo se verificará el comportamiento global del sistema en cuanto a consumo de memoria y CPU de sus componentes, así como según se considere de capacidad, stress, escalabilidad

- Implantación en producción y puesta en marcha del sistema. Incluirá:
  - Fuentes de la aplicación.
  - BBDD: scripts y carga inicial de datos.
  - Sistema implantado en entorno pruebas de EJIE
  - Informe de los resultados de los distintos niveles de pruebas

- Manuales requeridos para la prestación del servicio en producción y definidos por los procesos ITIL de EJIE.
- Manuales de Usuario y la Ayuda On-line deberán estar en ambos idiomas: euskera y castellano.
- Formación a los/las usuarios/as y administradores/as del sistema.
- Sistema implantado en entorno de producción.

En todas las fases del proyecto, así mismo será de referencia el documento de Estándares de desarrollo de sistemas software, que establece requisitos obligatorios y recomendaciones a seguir en todo el proceso de ejecución del proyecto, en cuanto a la elaboración de los productos y la entrega de los mismos a EJIE Cabe destacar que para el caso de desarrollo de aplicativos con interfaz web basado en navegador que será desplegado en el contexto de internet, las pruebas del sistema deberán contemplar los ensayos necesarios para garantizar que el sistema se comporta correctamente en los navegadores más utilizados (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera, y Safari). Mientras que si el contexto de despliegue es intranet (con PCs gestionados), el sistema deberá soportar los navegadores homologados por los **estándares** tecnológicos publicados por la Dirección de informática y telecomunicaciones del GV para dicho contexto. Para el caso de extranet, la lista de navegadores a soportar se deberá decidir en función de los colectivos usuarios de la aplicación y del uso o no de PCs gestionados.

Desde una perspectiva temprana e iterativa, se debería prestar especial atención al **diseño de la solución** donde se deberán reflejar e identificar los componentes que serán construidos a nivel de arquitectura de solución, así como las comunicaciones direccionales requeridas para el funcionamiento del sistema. En este sentido si se ve necesaria la inclusión se puede solicitar ayuda y colaboración al equipo de Consultoría que podrá facilitar plantilla de documento DDA (Documento de Diseño de Arquitectura), donde se deberán listar estos componentes, sus comunicaciones direccionales y que tendrán como objetivo describir el sistema de nueva construcción.

Igualmente será de referencia el **Documento de Estándares Tecnológicos** de Gobierno Vasco, publicado en: http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/informatica-telecomunicaciones/inicio/

4.3 Herramientas del ciclo de vida de las aplicaciones

Como soporte e instrumento necesario en la ejecución de todas las fases del proyecto, existe un conjunto de Herramientas homologadas por EJIE, que abarcan todo el ciclo de vida de las aplicaciones, y que facilitan la realización de distintas tareas y normalizan la obtención de entregables.

Estas herramientas homologadas son las que se utilizan en el entorno de trabajo de EJIE, no pudiendo utilizarse en el mismo otras herramientas similares o equivalentes.

Para los trabajos a realizar en las dependencias de la empresa proveedora, su uso es recomendado frente a otros productos o herramientas del mercado, para dar cobertura a los cometidos para los que están destinadas. No obstante, en los casos en los que el resultado de uso de las herramientas sea un entregable con un formato específico y normado, su uso será obligatorio frente a otras herramientas de mercado, o bien en cualquier caso deberá proporcionarse un formato compatible.

El despliegue se automatizará mediante GitLab CI/CD, utilizando runners para la gestión integral del ciclo de vida de la aplicación.

Modelo de ciclo de vida basado en herramientas de GitLab y ofrece los siguientes procesos:

- Desarrollo y despliegue de aplicaciones, build mediante Tanzu Build Service, despliegue de aplicaciones en cluster de Kubernetes, con procesos de aprobación de despliegues en diferentes entornos e incorporación de rollbacks automatizados.
- Actualización de imágenes automático en base al servicio de Tanzu Build Service.

- Seguridad y Calidad: Tiene incorporado unas comprobaciones de seguridad desde el inicio del desarrollo en base a análisis de calidad de código, test unitarios, detección de secretos, análisis SAST, SCA (dependencias de terceros), escaneo de imágenes base.
- Gestión de la planificación basado en un modelo Agile pero que podría ser utilizado en un modelo tradicional.
- Gestión de la Calidad orientada a un análisis de la calidad de código estático durante el proceso de Build, como una ejecución de pruebas unitarias automatizadas y la gestión de Test Cases en base a la herramienta de Testmo.

En el documento PCT-Anexo Herramientas se detallan las herramientas homologadas.

4.4 Entorno Tecnológico.

El entorno tecnológico de referencia será el establecido en los estándares del Gobierno Vasco junto con los específicos del Departamento de **Bienes, Juventud y reto Demográfico.** Se deberán aplicar por tanto aquellos que se consideren necesarios para la ejecución del servicio, conforme a las características específicas de cada una de las aplicaciones incluidas en el alcance del presente pliego de condiciones técnicas.

La empresa adjudicataria se compromete a adoptar y soportar en todo momento cualquier modificación o adaptación del entorno tecnológico establecido por el Gobierno Vasco e incluido dentro de sus estándares, así como todas aquellas otras actualizaciones específicas impuestas por el Departamento.

Existen un conjunto de utilidades y sistemas horizontales de uso corporativo que dan solución tecnológica a distintos ámbitos funcionales de uso común, que se citan a continuación, y que el proyecto objeto de contratación deberá contemplar según sus necesidades.

Para las áreas funcionales de tramitación de expedientes del sistema final se deberán seguir las directrices marcadas por el **modelo básico de tramitación** (MBT) del Gobierno Vasco, es decir, identificar la familia a la cual pertenece el procedimiento a mecanizar, recoger los datos mínimos definidos como invariantes de información, modelar los trámites establecidos como invariantes de tramitación, e informar al sistema de visión de ciudadano/a (Mis Gestiones). Además, con objeto de simplificar y homogeneizar los puntos de acceso y las interfaces gráficas de usuario/a, y de asegurar una correcta interpretación de las normas legales vigentes, el nuevo producto deberá hacer uso del conjunto de módulos y sistemas comunes que constituyen el núcleo de elementos corporativos horizontales de base de plataforma tecnológica de Administración Electrónica, PLATEA, desarrollando y completando por lo tanto todo aquello que dichos sistemas requieran:

- **Sistemas de infraestructura de tramitación, PLATEA-Tramitación.** Permiten ofrecer al/a la administrado/a una visión homogénea de los procesos de tramitación gestionados por cualquier departamento de Gobierno Vasco, facilitar al/a la empleado/a público/a las herramientas básicas y únicas de gestión de tareas de tramitación, definir y establecer los flujos de tramitación adscritos al modelo básico de tramitación, y aportar las soluciones técnicas necesarias que garantizan el cumplimiento de las normativas y procedimientos legales vigentes en materia de tramitación.

Para la publicación de contenidos y aplicaciones en internet, deberá seguirse la normativa corporativa, así como las herramientas de soporte al modelo de presencia en internet:

- **Herramientas de gestión de contenidos, portales, ejes de catalogación y buscador: PLATEA-Internet.** Gestionan la creación, publicación y mantenimiento de contenidos en los portales de internet administrados por Gobierno Vasco, y su catalogación en ejes homogéneos que faciliten su búsqueda. Facilita igualmente los mecanismos para la integración de las aplicaciones en la propia infraestructura de portales.

Como plataforma de integración entre sistemas:

- **La infraestructura de integración**. Simplifica y estandariza los modelos de intercambio de datos y de procesos entre aplicativos, proporcionando para ello las herramientas y sistemas necesarios para su implementación en base a una plataforma tecnológica unificada, normalizada y compartida. Ofrece soluciones corporativas normadas que ofrecen utilidades y gestionan el intercambio síncrono de información (exposición de servicios), y el intercambio asíncrono (suscripción a eventos).

Como referencia obligada respecto a los ámbitos mencionados, deberá considerarse el documento **PLATEA – Plataforma Tecnológica para la Administración Electrónica**.

Para las necesidades de gestión documental, deberá utilizarse el sistema corporativo existente:

- **Dokusi.** Sistema Integral de Gestión Documental cuyo principal objetivo es la implantación de todas las funciones de gestión documental necesarias en los procesos de producción administrativa. Expone su uso a las aplicaciones departamentales mediante su capa de servicios - framework de servicios documentales – FSD, proporcionando además otras utilidades para la carga masiva de documentación, e interfaces gráficas.

Para facilitar el tratamiento de pago telemático del/de la ciudadano/a a la administración:

- **Pasarela de pagos:** Sistema que provee los servicios necesarios para gestionar peticiones de pago generadas por la administración para el/la ciudadano/a, incluida la aplicación internet de pago electrónico on-line u off-line. En el documento PCT-Anexo Pasarela de Pagos se detalla información de referencia acerca del sistema.

En el documento PCT-PLATEA-Anexos se incluye explicación detallada de los sistemas corporativos involucrados en PLATEA.

El sistema final deberá utilizar el sistema de seguridad homologado en el entorno de Gobierno Vasco:

- **XLNetS**. Gestiona los procesos de autenticación y autorización de accesos a usuarios/as (y sistemas) para aplicativos y recursos, desarrollados bajo distintas tecnologías.

- **OKTA**. Basado en el estándar OAUTH2

Como solución corporativa de información de datos de localización:

- **NORA**. Sistema horizontal de gestión de datos de localización –dirección postal-, que proporciona información actualizada y normalizada hasta nivel de portal. Ofrece diversas alternativas tecnológicas de uso, y como principal valor añadido aporta el tratamiento de Altas Provisionales, solución que permite a las aplicaciones asegurar la normalización de los datos de su negocio, y a su vez favorecer la actualización continua de la información. Incluye además datos y servicios de información geográfica (visor y geolocalizador). En el documento PCT-Anexo NORA se detalla información de referencia acerca del sistema.

Además de los sistemas horizontales especificados, el nuevo sistema, según sus necesidades, deberá utilizar los módulos y servicios establecidos por el Plan de Informática y Telecomunicaciones del G.V. y especificados en el documento de guía de estándares tecnológicos.

En todos los casos, y según corresponda al entorno tecnológico a utilizar, se utilizarán igualmente las Herramientas del ciclo de vida de las aplicaciones. En el documento PCT-Anexo Herramientas se relacionan las herramientas homologadas.

Existe asimismo un conjunto de librerías software soportadas, recogidas en los manuales de albergue de aplicaciones, que deberán contemplarse según corresponda, en el proceso de diseño técnico y construcción del sistema.

El nuevo sistema, y según sus necesidades, podrá utilizar otros módulos y servicios específicos para el **Departamento de Bienestar, Juventud y Reto Demográfico**, tales como:

- Toolkitde Formularios
- Tramitagune

La infraestructura que ofrecerá soporte al nuevo sistema permite la implementación de una arquitectura híbrida o basada en microservicios (modularización a través de componentes con opción de convivencia) utilizando Spring Boot para los servicios backend así como Angular, React o Vue para el desarrollo frontend.

En el presente apartado se describen los componentes principales, versiones y la justificación para la selección de este stack.

4.4.1 Visión General de la Arquitectura.

- **Componentes o Microservicios**: servicios independientes que se comunican a través de HTTP/REST o colas de mensajería. Esta arquitectura deberá dimensionarse a la capacidad final del equipo, así como los plazos de ejecución previstos y que de este modo no suponga un obstáculo para la mantenibilidad de la solución final contemplando concurrencia y escalabilidad. Spring Boot como framework consolidado para construir microservicios en Java.
- **React, Angular, Vue:** biblioteca de JavaScript para construir interfaces de usuario, especialmente aplicaciones de una sola página (SPA).

4.4.2 Componentes del Stack Tecnológico.

Últimas versiones estables de las siguientes tecnologías:

Tecnologías Front End.

- **React**: Arquitectura basada en componentes, DOM virtual, hooks.
- **Angular**: Framework completo para aplicaciones web, basado en TypeScript, con inyección de dependencias y herramientas de desarrollo robustas.
- **Vue**: Framework progresivo para construir interfaces de usuario, fácil de integrar con proyectos existentes, con un enfoque en la simplicidad y flexibilidad.
- **Gestión de Estado**:
  - **React**: Redux (última versión estable) o Context API
  - **Angular**: NgRx para gestión de estado reactiva.
  - **Vue**: Vuex para gestión centralizada del estado.
- **Estilos**:
  - **React**: Librerías CSS-in-JS como Styled-components (última versión estable) o Emotion (última versión estable).
  - **Angular**: Uso de SCSS o CSS tradicional.
  - **Vue**: Uso de SCSS, CSS tradicional o librerías como Vue Styled Components.

Tecnologías Back End.

- **JDK**: versiones LTS Liberica 17 & 21
- **Spring Boot**: superior a la versión 3.
  - **Características**: Gestión de dependencias, servidor embebido (Tomcat), configuración automática.
  - **Módulos**: Spring Data, Spring Security, Spring Cloud para soporte de microservicios (incluyendo openfeign).
- **Base de Datos**: Ante necesidades de persistencia: Oracle mínimo 19c para datos relacionales como servicio horizontal o bien PostgreSQL 15.x o MySQL 8.x vertical. Valorar sistemas y necesidades de explotación final desde la concepción.

  - **Justificación**: Consolidado en EJIE o bien Open-source, confiable, escalable, que valore la historificación por rendimiento.
- **Mensajería**: Plataformas Horizontales (Platea). Cualquier tecnología por convivencia propia de los sistemas corporativos de EJIE.
  - **Propósito**: Comunicación asincrónica entre componentes o microservicios (valorar convivencia con otros servicios existentes).

4.4.3 Herramientas DevOps entorno local, laboratorio y CI/CD.

Para garantizar la coherencia entre el desarrollo local y el despliegue final en EJIE (LAB, DEV, PRE, PRO, etc.), se recomienda el siguiente entorno de desarrollo local (últimas versiones estables), que utiliza GitLab para la gestión de código, despliegue y Kubernetes como orquestador de contenedores:

- **Contenerización**: Docker. Propósito: Configuración y despliegue consistente de entornos.
- **Orquestación**: Kubernetes. Propósito: Despliegue automatizado, escalado y gestión de aplicaciones contenerizadas.
- **CI/CD**: Últimas versiones estables de GitLab CI y/o Jenkins. Propósito: Automatización de pruebas y despliegues locales y finales.
- **Dependency Check:** para el chequeo automático en los pipelines de despliegue.
- **SonarQube / Lint**: para el chequeo automático en los pipelines de despliegue para el control de calidad de código.

4.4.4 Librerías y Herramientas Adicionales.

Este apartado detalla las librerías, herramientas y entornos de desarrollo recomendados para la construcción y mantenimiento de la aplicación con acoplamiento. El objetivo es proporcionar una guía clara para el equipo de desarrollo, facilitando la estandarización y la eficiencia en el proceso.

Frameworks y librerías recomendados

- **PrimeFaces**: framework para front Angular, React o Vue.
- **JUnit 5**: Para pruebas unitarias.
- **Mockito**: Para pruebas y simulación de estructuras de respuesta.
- **Maven**: Gestión de dependencias y construcción de proyectos.
- **Lombok**: Simplificación de código Java.
- **Log4j 2**: Gestión de logs.
- **JaCoCo**: Control de Cobertura de código.

Otras Herramientas de conocimiento requerido.

- **MarkDown**: Para documentación técnica y operativa
- **ServiceNow**: Para la gestión del conocimiento para soporte CAU
- **JMeter**: Para pruebas de rendimiento, carga, estrés y resistencia.

Entorno de Desarrollo.

- **IntelliJ Community**: Recomendado para backend Spring Boot.
- **Visual Studio Code**: Recomendado para FrontEnd.
- **Eclipse**: Opción alternativa.

Herramientas de control de versiones.

- **GitLab**: herramienta oficial para el control de código con cobertura a varias estrategias de branching, partiendo de inicialmente recomendada: GitFlow.
- **SourceTree**: herramienta que facilita la gestión operativa de estrategia de branching.

4.4.5 Consideraciones de Seguridad

- **Autenticación**: OAuth2 con Spring Security o necesidades de convivencia.
- **Autorización**: Control de acceso basado en roles.

- **Protección de Datos**: Cifrado de extremo a extremo, en reposo y en tránsito.

4.4.6 Escalabilidad y Rendimiento

- **Escalabilidad Horizontal**: Kubernetes para escalar microservicios.
- **Balanceo de Carga**: NGINX o HAProxy.
- **Caché**: Redis para caché de sesiones y datos.

4.4.7 Beneficios

- Escalabilidad, flexibilidad, mantenibilidad y acoplamiento a infraestructura de despliegue.

5 Descripción de entregables.

Los productos para entregar, tanto productos software como la documentación, serán aquellos que define la metodología de desarrollo ARINbide-Adaptativo en referencia a las etapas, actividades y tareas definidas dentro del alcance del proyecto. En este caso se deberá entregar:

- Visión del Producto. *****
- Normas, participantes y procedimientos. *****
- Pila de Producto. *****
- Plan de entregas. *****.
- Pila de Sprints.
- Pila de Impedimentos.
- Retrospectiva.
- Manual de usuario. *****
- Actas de reunión.
- Diseño técnico. *****
- Defectos y errores.
- Monitorización. *****

Al inicio del proyecto para cada uno de los entregables documentales a obtener el responsable de EJIE aprobará el contenido a recoger en cada uno de ellos.

Con independencia de lo descrito y requerido a nivel metodológico (metodología de desarrollo ARINbide-Adaptativo), a continuación, se detallan las tareas y entregables a realizar/suministrar por la empresa adjudicataria:

- ✓ Implantación en el Entorno de Desarrollo de EJIE.
- ✓ Definición, ejecución y gestión del Plan de Pruebas
- ✓ Preparación de componentes y soporte a la implantación en el entorno de Test o Preproducción.
- ✓ Soporte a la implantación en el entorno de Producción.
- ✓ La documentación de usuario/a deberán estar en ambos idiomas: euskera y castellano.
- ✓ La aplicación, las páginas, los textos, tablas de códigos, los mensajes de error/aviso y/o cualquier otro componente (tool-tip, textos en imagen…) dirigidos al/a la usuario/a final deberán estar en ambos idiomas: euskera y castellano.
- ✓ Entrega de fuentes de todos los componentes, ficheros de configuración, elementos gráficos utilizados,..y cualquier otro elemento que se considere necesario para el normal y adecuado mantenimiento/evolución del sistema, en soporte magnético y/o electrónico.
- ✓ Confección y entrega de la documentación (funcional, técnica, de explotación y de usuario/a) correspondiente a cada una de las fases del proyecto tanto en formato papel, como en formato electrónico.

Todos los entregables deberán proporcionarse utilizando las herramientas homologadas en EJIE para el ciclo de vida de las aplicaciones, o en su caso proporcionando formatos compatibles.

5.1 Normativa para la puesta en producción y posterior explotación del sistema

EJIE cuenta con actividades formalizadas para la gestión e implantación de los sistemas de información generados en los distintos entornos, establecidas en base a los procesos de Gestión de Cambios y Gestión de Despliegues.

A partir de estos procesos se garantiza que los sistemas que serán instalados en la infraestructura de EJIE cumplen con los estándares y normativas técnicas de la organización, que no impactarán en el correcto funcionamiento del resto de productos y que se conocen los procedimientos y particularidades relacionadas con su operación y soporte.

Para ello, es necesario que durante el ciclo de vida del proyecto, el equipo de trabajo genere una serie de entregables, que serán validados a través del proceso de Gestión de Cambios:

- **Ficha de proyecto y Plan de Implantación**: primera aproximación a Gestión de Cambios donde se informa qué se va a hacer y calendario aproximado.
- **Documento de albergue:** recoge el diseño lógico e información de cualquier elemento no estándar o que pueda impactar tanto en necesidades de infraestructura como de usuario/a final.
- **Manual de implantación**: recoge los aspectos técnicos y configuraciones necesarias que deben ser realizadas para implantar la aplicación en un entorno tecnológico de EJIE.
- **Manual de producción**: contiene toda información que necesita tanto operación como los procesos para poder dar correctamente el servicio de explotación a partir del día de Puesta en Producción del proyecto.
- **Plantilla de monitorización**: recoge los elementos no estándar cuya monitorización permite conocer el estado de los sistemas.

Para cada uno de estos documentos EJIE dispone de plantillas estándar que el proveedor deberá utilizar y entregar según los procedimientos establecidos.

Asimismo, en la cumplimentación de las plantillas se podrá solicitar el asesoramiento de los/las distintos/as Responsables de Proceso y Coordinadores/as de Infraestructura, para asegurar que la solución construida e implantada cumple con la normativa de EJIE y es posible operarla y soportarla con garantías.

6 Planificación y Organización

6.1 Plan de Proyecto

6.1.1 Plan de Entregas e Hitos de Control

La empresa licitadora deberá incluir en su Documento de Propuesta Técnica una descripción de las principales:

- Fases y tareas del proyecto,
- Entregas resultantes de cada fase,
- Hitos de control y/o verificación,

Junto con sus correspondientes fechas orientativas de finalización.

Así mismo, la empresa licitadora podrá establecer propuestas de entregas y/o certificaciones parciales acordes con el planteamiento del proyecto establecido, siempre que:

- Lo considere más adecuado para facilitar la implantación y puesta en marcha del objeto del contrato.
- No se establezca nada en sentido contrario en los apartados de: *Objeto, Alcance y Descripción del Proyecto*.

6.1.2 Diagrama de Gantt

La empresa licitadora deberá presentar un Diagrama de Gantt o Cronograma de las Fases y Tareas propuestas para la ejecución de las realizaciones objeto del presente pliego.

6.2 Organización del Equipo de Trabajo

La empresa licitadora deberá describir en su Documento de Propuesta Técnica:

- La organización (perfiles) del equipo de proyecto asignado a la realización de las actividades resultantes del presente pliego
- Las funciones de los mismos.

6.2.1 Asignación de recursos a fases del proyecto

La empresa licitadora deberá incluir en su Documento de Propuesta Técnica un desglose de horas y % de dedicación total por perfil y actividades del proyecto, siguiendo exactamente el siguiente modelo:

Descripción Perfil	Gest. Proyecto		Análisis		Diseño		Construcción		Implantación		Total Horas
	Horas	%	Horas	%	Horas	%	Horas	%	Horas	%	
Jefe/a Proyecto											
Analista Funcional											
Analista Técnico											
Analista-Program.											
Programador/a											
Diseñador/a											
TOTAL											

(*) Este desglose de horas se considerará como orientativo y será tenido en consideración en el momento de valorar el grado de aproximación a la planificación del proyecto según la estimación de la empresa licitadora, permitiendo, de esta forma, valorar la idoneidad del dimensionamiento del equipo de trabajo propuesto y su adecuación a la consecución de los objetivos. No obstante, este desglose de horas no se considera vinculante, al no tratarse de una contratación de horas de desarrollo, sino un proyecto “llave en mano” según el importe total ofertado.

6.3 Transferencia Tecnológica.

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato la empresa adjudicataria se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por la Dirección del proyecto de EJIE, y a tales efectos, la información y documentación que ésta solicite para disponer de un pleno conocimiento de los trabajos desarrollados, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, y herramientas utilizadas para resolverlos.

7 Mecanismos de Seguimiento, Control y Supervisión

La gestión del proyecto se realizará según las normas procedimentales y de calidad de la Gestión de Proyectos de EJIE y del Gobierno Vasco.

El control y seguimiento de la calidad de servicio, será realizado por la Dirección del Proyecto de EJIE

Durante el desarrollo y ejecución del proyecto, EJIE podrá establecer controles de calidad sobre la actividad desarrollada.

7.1 Mecanismos de Seguimiento y Control.

El equipo de trabajo estará dirigido por un/una responsable del Proyecto con dedicación estable y suficiente, quien coordinará las tareas implicadas en el proyecto y será el/la interlocutor/a principal con la Dirección del Proyecto de EJIE

Deberán establecerse todos los mecanismos de control que permitan verificar de forma continuada el cumplimiento de los objetivos especificados, tanto en plazos como en términos de calidad final. Para ello se contempla:

- Reuniones de seguimiento: a partir del plan de entregas requerido se celebrarán reuniones periódicas o coincidiendo con los puntos de decisión, destinadas a revisar el grado de cumplimiento de las tareas planificadas, le entrega de productos, las reasignaciones de personal, la validación de las programaciones de actividades a realizar, etc.
- Reuniones de control económico: de control económico del proyecto para llevar a cabo el plan de pagos establecido.
- Informes de situación y progreso: con los que la empresa adjudicataria comunicará a la Dirección del Proyecto de EJIE, del estado puntual de los trabajos, de los objetivos alcanzados, de las incidencias ocurridas, etc.
- Certificaciones parciales: si procede.
- Hojas de control de tareas: si procede.
- Documentos de gestión de proyectos: a solicitud del/de la responsable de EJIE, la empresa adjudicataria cumplimentará los documentos de gestión de proyectos, según un modelo definido: actas de reuniones, registro de inspección y ensayo, informes de progreso, control de configuración (módulos-componentes instalados), etc.

7.2 Supervisión del proyecto

Tanto la dirección como la supervisión del Proyecto serán llevadas a cabo por el personal de EJIE, S.A. asignado al proyecto.

Los productos del trabajo deberán ser aprobados tanto por el/la responsable del Proyecto por parte de la empresa adjudicataria, como por la Dirección del Proyecto de EJIE, si los encuentran conformes, emitirán su informe favorable, empezándose a computar desde ese momento el período de garantía que todo trabajo de realización externa debe aportar en previsión de defectos no detectados en las pruebas realizadas.

El incumplimiento de los plazos pactados sin causa que lo justifique dará lugar a las penalizaciones que se acuerden en el presente pliego (si existieran).