Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkartea

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

Servicios de desarrollo para el Sistema de Registro General de Aguas de la Agencia Vasca del Agua en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.

Pliego de condiciones técnicas

Fecha: 8 de enero 2025

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartea
Sociedad Informática del Gobierno Vasco

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	8/1/2025	Primera versión	Marina Baratta	Asier Setien

Indice

1 Introducción 5

2 Objeto del contrato 6

2.1 Objeto 6

3 Requisitos del producto/servicio 7

3.1 Situación del problema 7

3.1.1 Estado Inicial 7

3.1.2 Estado final 8

3.2 Requisitos del servicio 8

4 Metodología aplicable y Entorno Tecnológico 11

4.1 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo 11

4.2 Metodología de pruebas 15

4.3 Modelo de aseguramiento de la calidad (SQA) 16

4.3.1 Plan SQA y actividades de aseguramiento de la calidad 16

4.4 Herramientas del ciclo de vida de las aplicaciones 18

4.5 Entorno Tecnológico 18

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 30

8 Anexo 1– Sistema actual Registro de Aguas de la Agencia Vasca del Agua 31

8.1 AC20J Sistema de Registro General de Aguas.....31

8.2 AC20A Consulta Web de Inscripciones de Derechos 36

9 Anexo 2. Información sobre el Sistema de Registro de Aguas del Ministerio.....37

10 Anexo 3. Otros Sistemas de interés 41

10.1 Sistema de Tramitación electrónica y gestión de autorizaciones y concesiones de la Agencia Vasca del Agua. 41

10.2 AA24T Entidades Transversales de la Agencia Vasca del Agua 42

10.3 GeoEuskadi.....44

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

El objeto de este contrato lo constituye la contratación de los **servicios de desarrollo de aplicaciones del Registro General de Aguas de la Comunidad Autónoma de Euskadi, gestionado por la Agencia Vasca del Agua, para el periodo 2025-2026, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - NEXT GENERATION EU**, todo ello comprendido en el Componente 5 Preservación del litoral y recursos hídricos, dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.

El Registro General de Aguas se crea a través de la Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas, con carácter único para la Comunidad Autónoma del País Vasco, y su organización y funcionamiento se desarrolla conforme a lo establecido en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, R.D. 849/1986, incluyendo lo relativo a su implantación como Registro electrónico.

El Registro General de Aguas electrónico se constituye como un instrumento fundamental para la gestión y control del dominio público hidráulico y de la planificación hidrológica, haciendo uso de los avances tecnológicos basados en la administración electrónica, la simplificación administrativa y la disminución de cargas a la ciudadanía para garantizar un mejor servicio y cumplimiento de los fines de interés general que se atribuyen a las Administraciones Públicas.

En este sentido, la Agencia Vasca del Agua requiere poner en pleno funcionamiento el Registro General de Aguas junto con su conexión con la Base Central del Agua del Ministerio.

Con el fin de acometer las actuaciones necesarias para cubrir la necesidad expuesta, la Agencia Vasca del Agua ha encargado a EJIE la prestación de los servicios de desarrollo de aplicaciones del sistema del Registro General de Aguas electrónico, que EJIE proporcionará mediante la ejecución del contrato objeto de esta licitación.

El presente contrato se ejecutará en el marco del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU".

Componente 5: Preservación del litoral y recursos hídricos.

Línea de Inversión: C5.I3. Transición digital en el sector del agua.

3 Requisitos del producto/servicio

3.1 Situación del problema

3.1.1 Estado Inicial

La Agencia Vasca del Agua, ha construido durante los últimos años su Sistema de Registro General de Aguas (SRGA), que tiene disponible actualmente y se compone de las siguientes aplicaciones:

- **AC20J:** módulo de gestión de propuestas de Inscripción, módulo de gestión de la inscripción de derechos y sus asientos en el Registro General de Aguas, y módulo de gestión de certificados del registro.

- **AC20A:** módulo de publicación web del Registro General de Aguas

Este sistema hace uso de las plataformas estándares del Gobierno Vasco y está integrado con otras aplicaciones de la Agencia Vasca del Agua como el Sistema de Tramitación Electrónico de Expedientes y el Sistema GIS de Entidades Transversales.

El actual sistema está incompleto ya que carece de algunos módulos/funcionalidades necesarias como

- **Integración con la Base Central del Agua del Ministerio**: El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico tiene su propio Sistema de Registro General de Aguas y Base Central del Agua, con el que la Agencia Vasca del Agua deberá integrarse.
- **Módulo de Administración y Avisos**: Que permita llevar a cabo la administración de los avisos de la aplicación, de las validaciones asociadas a cada uno de los campos, así como de los catálogos del Sistema. Y un módulo de auditoría de las distintas acciones llevadas a cabo sobre las propuestas e inscripciones.
- **Módulo de explotación de la información del sistema**: que permita obtener estadísticas e informes de la información asociada al Sistema de Registro General de Aguas.

En septiembre 2024 desde el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se organizaron unas jornadas de formación sobre su Registro electrónico de Aguas y Base Central del Agua, que permitieron a la Agencia Vasca del Agua conocer las aplicaciones del Ministerio. Además, el Ministerio ofreció a la Agencia Vasca del Agua su aplicación de registro electrónico de aguas para que, con las modificaciones oportunas, se pueda adaptar a las necesidades de la Agencia.

A raiz de estas jornadas la Agencia Vasca del Agua constató que el actual Registro de Aguas del Ministerio ha evolucionado mucho desde la versión antigua en la que se basó la construcción del actual sistema de URA, y además es completo, dispone de módulos y funcionalidades que URA necesita, por lo que desde la Agencia Vasca del Agua se tomó la decisión de aceptar el ofrecimiento del Ministerio, implantar la aplicación del Ministerio,

adaptarla para integrarla con el resto de sistemas de URA y las infraestructuras estándares del Gobierno Vasco y completarla con las funcionalidades que se estimen necesarias.

3.1.2 Estado final

La Agencia Vasca del Agua requiere disponer de un nuevo Sistema de de Registro General de Aguas, que se construirá partiendo del actual sistema del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y que sustituirá al sistema actual.

El nuevo sistema deberá disponer de todas las funcionalidades de las que dispone el antiguo, hacer uso de las plataformas e infraestructuras tecnológicas estándares en EJIE, estar integrado con el resto de aplicaciones de URA con las que corresponda y disponer de los módulos o funcionalidades de los que carece el sistema actual.

En este contexto el objeto del presente documento es servir de Pliego de Condiciones Técnicas en la contratación de los servicios necesarios para cumplir con los requerimientos que se detallarán posteriormente en este documento.

3.2 Requisitos del servicio

El alcance del proyecto es la prestación de servicios de análisis, diseño, construcción e implantación del sistema del Registro General de Aguas de la Comunidad Autónoma de Euskadi, gestionado por la Agencia Vasca del Agua, durante el año 2025 y el primer semestre de 2026, conforme a lo detallado en este pliego de condiciones técnicas.

Actualmente, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha ofrecido a la Agencia Vasca del Agua su aplicación de Registro Electrónico de Aguas para que, con las modificaciones oportunas, se pueda adaptar a las necesidades de la Agencia. Por tanto, esa aplicación del Ministerio será el punto de partida de la nueva aplicación de Registro electrónico de Aguas, que vendrá a sustituir a la que actualmente tiene la Agencia Vasca del Agua.

En los Anexo 1 y 2 de este mismo documento, se proporciona información sobre el actual Sistema de Registro General de Aguas de la Agencia Vasca del Agua, y sobre el Sistema de Registro de Aguas del Ministerio.

Se deberán realizar las adaptaciones y evoluciones necesarias, para que el nuevo sistema pueda contener, explotar y certificar la información requerida por la legislación en el Registro de Aguas; así como para que, desde la Agencia, se pueda realizar el mantenimiento y la explotación de todos los datos contenidos en el mismo, además del envío y seguimiento de los envíos a la Base Central del Agua del Ministerio.

Otro punto de partida será el actual Sistema de Registro General de Aguas de URA, ya que se deberán mantener todas las funcionalidades e integraciones actualmente existentes que se acuerde como resultado del análisis a realizar.

Entre otras, las integraciones que ya estaban construidas y en funcionamiento son las siguientes: La integración con el Sistema de Tramitación Electrónica de Expedientes de la Agencia Vasca del Agua (Eskura), integraciones con PLATEA Teletramitación y Tramitagune, integraciones con el Sistema GIS de Entidades Transversales y con la firma electrónica, manteniendo así mismo el completado de datos del "preborrador" a efectos de tener el modelo de datos previo a la integración de Eskura con el registro.

En el Anexo 3 de este mismo documento, se proporciona información sobre otras aplicaciones de la Agencia Vasca del Agua con las que el actual Sistema de Registro General de Aguas está integrado.

Además, se deberán construir otras funcionalidades que estaban pendientes o que el cambio de aplicación puede hacer necesario, como el envío de información y seguimiento del envío a la Base Central del Agua, convertir la aplicación aportada por el Ministerio en bilingüe, realizar los informes de análisis de datos que puedan ser necesarios e implantar los certificados que luego habrá que remitir por Tramitagune, entre otras.

El nuevo sistema sustituirá al actual, por lo que se deberá realizar la migración de los datos del sistema actual al nuevo sistema.

Dichos trabajos cumplirán lo establecido en la Orden AAA/1760/2016 por la que se regula la estructura informática del Registro de Aguas y de la Base Central del Agua, en cuanto a la estructura informática del contenido de la Base Central del Agua (Anexo I de la citada orden), como en lo relativo al intercambio de información (Anexo II de la Orden).

Una primera aproximación de las líneas de trabajo a ejecutar en este proyecto es:

- ✓ Servicios de consultoría para proporcionar la mejor la solución de albergue en EJIE, de la aplicación de Registro de Aguas del Ministerio, y ejecución de la implantación en EJIE de esa aplicación.
- ✓ Servicios de análisis y desarrollo para la construcción de las adaptaciones y evoluciones necesarias en el nuevo sistema proporcionado por el Ministerio para su integración en las plataformas e infraestructuras corporativas estandares de EJIE: Sistema de seguridad Xlnets, Gestor Documental Dokusi, Platea Tramitación, firma electrónica, GIS Corporativo, NORA, … los que se determinen durante el análisis.
- ✓ Servicios de análisis y desarrollo para la construcción de las adaptaciones y evoluciones necesarias en el nuevo sistema para su integración con otros sistemas de la Agencia Vasca del Agua: Sistema de Tramitación de Expedientes, Sistema GIS de Entidades Transversales,…
- ✓ Servicios de análisis y desarrollo para la construcción de otros módulos o funcionalidades pendientes: Bilinguismo euskera; Módulo de integración y reporte de información a la Base Central del Agua del

Ministerio que permita a URA además del propio reporte otras funcionalidades como consultar las remisiones, si han sido correctas, la necesidad de subsanaciones de las remisiones, o segundos envíos; Explotación de la información: estadísticas e informes; Módulo de administración y avisos; puesta en servicio de la emisión de Certificados;…y los que se determinen durante el análisis.

- ✓ Servicios de análisis y desarrollo de la aplicación Web URA para consulta por parte de la ciudanía, para evolucionar la actual AC20A o sustituirla
- ✓ Servicios análisis construción y ejecución de la Migración de los datos del sistema actual AC20 al nuevo sistema de Registro Electrónico de Aguas la Agencia Vasca del Agua
- ✓ Servicios de implantación y puesta en servicio del nuevo Sistema de Registro Electrónico de Aguas de URA

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 análisis a desempeñar en virtud del presente Pliego.

Las tareas incluidas en los servicios objeto de contratación en respuesta al presente pliego incluyen:

- ➢ **Análisis** del Sistema de Información. La empresa adjudicataria del contrato trabajará de forma coordinada con los responsables que designe EJIE y la Agencia Vasca del Agua, para la ejecución y documentación de las tareas de análisis del sistema de información.
- ➢ **Diseño** del Sistema de Información. De forma coordinada con los responsables que designe EJIE y la Agencia Vasca del Agua, la empresa adjudicataria realizará y documentará las tareas de diseño del módulo objeto de la contratación.
- ➢ **Construcción** del Sistema de Información. Es responsabilidad de la empresa adjudicataria la realización de todos los trabajos de desarrollo informáticos necesarios de acuerdo a 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.
- ➢ **Soporte.** Se incluyen como necesidades aspectos de soporte adicionales a los mencionados anteriormente.

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 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo

ARINbide es la metodología para el desarrollo y mantenimiento de sistemas de información promovida y utilizada por EJIE S.A. en el ámbito de su prestación de servicios al Gobierno Vasco. ARINbide procura sistematizar y estandarizar las actividades del ciclo de vida de los proyectos software, así como establecer los elementos que componen los productos finales a obtener (código fuente, ejecutables, documentación, etc.)

Hasta la versión 3.0 ARINbide sólo contemplaba un ciclo de vida de proyectos con enfoque tradicional o predictivo, tomando como referencia la metodología MÉTRICA versión 3. Podríamos decir que se adaptaba a un ciclo de vida por fases en cascada, aunque si se adopta un desarrollo por iteraciones, en los que en cada una de ellas se añaden nuevas funcionalidades, también podría considerarse como incremental.

ARINbide 3.0 añade a sus posibles modelos de uso un enfoque adaptativo o ágil, basado esta vez en la aplicación combinada de Scrum y de Extreme Programming (XP). Se seguirá un ciclo de vida ágil, por tanto, iterativo e incremental, en el que con cada iteración (de duración corta) se revisa y mejora el producto, y además se añaden nuevas funcionalidades que suponen un incremento de valor para el usuario.

ARINbide-Predictivo se concibe como una metodología práctica para el ciclo de vida completo del software, basada en Métrica 3, y adaptada a las necesidades y directrices de EJIE Además consta de un apartado para el establecimiento de una metodología de Gestión de Proyectos. Como Plan de Calidad la propia metodología, en sus apartados de trabajo habitual, genera los registros de calidad necesarios para el sistema de calidad de EJIE.

Para todo el ciclo de vida del proyecto, ARINbide-Predictivo define los siguientes procesos:

- Ingeniería del Software (ISW)
- Gestión del Proyecto (GPR)
- Gestión de Riesgos del Proyecto (GRP)
- Gestión de la configuración (GCO)
- Mantenimiento del Sistema de Información (MSI)

El proceso principal de ingeniería del software (ISW) describe y normaliza la secuencia de fases y actividades a realizar en el proyecto de desarrollo de un sistema de información, así como los entregables a obtener en cada una de ellas. En este ámbito, ARINbide-Predictivo contempla el desarrollo de las siguientes fases metodológicas:

- Catálogo de Requisitos de Usuario (CRU) (proceso diferenciado dentro del Análisis del Sistema de Información, (ASI)
- Análisis del sistema (ASI)
- Diseño del sistema (DSI)
- Construcción del sistema (CSI)
- Implantación y aceptación del sistema (IAS)

El ciclo de vida descrito en la metodología de desarrollo ARINbide-Predictivo se alinea y complementa a lo largo del tiempo con la metodología de pruebas corporativa PROBAMET, centrándose ésta última en la especificación de todas las actividades relacionadas con la planificación, definición y ejecución de los diferentes tipos de pruebas. Existe una correspondencia entre las fases de ejecución de ARINbide-Predictivo y las fases de ejecución de PROBAMET.

En la sección "Perfil de contratante>Información técnica>Metodología de desarrollo" de la página web de EJIE se puede obtener información detallada sobre ARINbide-Predictivo, PROBAMET y el modelo SQA de EJIE.

En las distintas fases del proyecto y, teniendo en cuenta las mencionadas metodologías la empresa adjudicataria deberá basarse, entre otros, en los siguientes elementos:

- Catálogo de Requisitos de Usuario detallado en el documento CRU, que incluye:
  - La descripción del sistema.
  - Los requisitos de usuario.
  - Los casos de uso.
  - La definición, análisis y validación del catálogo de requisitos.
- Análisis del Sistema de Información, ASI, recogido en documento ERS, que incluye:
  - La especificación de requisitos del sistema.
  - La relación de los módulos del sistema.
  - Las clases del sistema.
  - El prototipo de interfaz.
  - Especificación del Plan de Pruebas, según las directrices establecidas en PROBAMET.
- Diseño del sistema. Debe incluir:
  - Diseño de las aplicaciones, DSI. (EDS)

- Especificar el detalle del Plan de Pruebas del sistema por cada uno de los niveles de prueba: unitarias, de integración, de sistema, de implantación y de aceptación, según las directrices establecidas en PROBAMET

- 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 la ejecución del Plan de Pruebas, para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el mismo, abarcando pruebas unitarias, de integración y del sistema, siguiendo el modelo y las actividades descritas en la metodología PROBAMET
  - Los entregables de esta fase incluyen la Especificación de Construcción del Sistema (ECS) y el sistema construido.
  - Asimismo, deberán respetarse las convenciones adoptadas para un desarrollo de aplicaciones homogéneas recogidas en el Libro de Estilo de la Agencia Vasca del Agua.
  - 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 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
  - Ejecución de las Pruebas del sistema, acorde con lo establecido en la metodología PROBAMET y el Modelo SQA, evaluando los resultados

- 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, acorde con lo establecido en la metodología PROBAMET y el Modelo SQA, evaluando los resultados.

- Pruebas de prestaciones:
  - Conforme a lo establecido en el Modelo SQA, 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, acorde con el Modelo SQA.
  - 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.

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

4.2 Metodología de pruebas

De forma alineada y paralela a ARINbide, la metodología de pruebas PROBAMET, define las fases y actividades referentes al proceso de pruebas de un producto software. La empresa adjudicataria del presente pliego deberá contemplar la realización de dichas actividades, de forma paralela a las actividades de ARINbide.

En la sección "Perfil de contratante>Información técnica>Aseguramiento de la calidad" de la página web de EJIE se puede obtener información detallada sobre PROBAMET y el modelo SQA de EJIE.

PROBAMET describe las siguientes fases:

- Planificación y Seguimiento de las Pruebas – PPB
- Análisis y Diseño de las Pruebas – APB
- Ejecución de las Pruebas – EPB

Por tanto, en la ejecución del proyecto se contemplarán los siguientes puntos:

- Planificación de las Pruebas. Incluye:
  - Plan de Pruebas, determinando los tipos de pruebas a realizar y el alcance.
  - Planificación (cronograma) de actividades.
  - Identificación de factores de riesgo.
- Seguimiento de las Pruebas. Incluye:
  - Revisión de la documentación de Planificación.
  - Informes de seguimiento de las pruebas realizadas.
- Análisis y Diseño de las Pruebas:
  - Especificación de los casos de prueba
  - Análisis de la cobertura de requisitos del sistema con dichos casos de prueba (Matriz de Trazabilidad)
- Ejecución de las Pruebas. Incluye:
  - Preparación de los entornos técnicos y herramientas necesarias
  - Ejecución de los distintos niveles de prueba, según el alcance definido en el Plan de Pruebas
    - Análisis estático de código.
    - Pruebas Unitarias: probando cada módulo o componente por separado.
    - Pruebas de Integración: con el objetivo de probar los interfaces entre módulos e ir incrementando la prueba de los módulos y sistemas.
    - Pruebas de Sistema: sobre el sistema completo, distinguiéndose Pruebas del Sistema Funcionales y Pruebas del Sistema No Funcionales.
    - Pruebas de Aceptación: pruebas del/de la usuario/a.

- Obtención de los informes de pruebas, con seguimiento y resultado.

4.3 Modelo de aseguramiento de la calidad (SQA)

EJIE contempla la calidad en distintos ámbitos de aplicación, tanto calidad en los procesos como calidad en los productos.

Para asegurar la **calidad en el proceso de gestión** del proyecto, durante le ejecución del mismo la empresa adjudicataria deberá contemplar y proveer la documentación que sea requerida en cumplimiento de la metodología ARINbide.

Por otro lado, con el objetivo de asegurar la calidad en el proceso de elaboración y la **calidad de los productos software y documentales** obtenidos, será de referencia obligatoria el Modelo de Aseguramiento de la Calidad (Modelo SQA) definido por EJIE, así como el documento Estándares de calidad de sistemas software, que contempla:

- Asignación del valor del Nivel de Aseguramiento de la Calidad (NAC) del sistema a desarrollar
- Elaboración del Plan SQA y realización de las actividades de aseguramiento de la calidad, en base al NAC asignado
- El proceso para la realización de las actividades de aseguramiento de calidad definidas, alineadas con la metodología de desarrollo ARINbide y cumpliendo implícitamente la metodología de pruebas PROBAMET.
- La obtención de indicadores estandarizados de calidad, con el cumplimiento de sus umbrales permitidos.
- El conjunto de herramientas que facilitan la aplicación del modelo y las metodologías.

En la sección "Perfil de contratante>Información técnica>Aseguramiento de la calidad" de la página web de EJIE se puede obtener información detallada sobre los roles contemplados, las actividades y entregables del Modelo SQA, así como de las herramientas y tecnologías a utilizar.

4.3.1 Plan SQA y actividades de aseguramiento de la calidad

Al inicio del servicio y para cada aplicación incluida en el alcance del presente pliego de condiciones técnicas se elaborará el **Plan de Aseguramiento de la Calidad (PSQA)**, estableciendo el detalle de las actividades de calidad a realizar, sus esfuerzos y fechas de compromiso en función del NAC calculado.

Según el Modelo SQA, se contempla la realización de las siguientes actividades:

- Verificación documental: Revisión de la documentación entregable de ARINbide y PROBAMET, realizada para asegurar que el formato y contenido de la documentación del proyecto cumple con las metodologías y los estándares de calidad de EJIE. Incluye para todos los entregables:
    - Checklists de Verificación de ARINbide
    - Checklists de Verificación de PROBAMET
- Auditorías Fin de Fase SQA: Para la realización de estas auditorías, se seguirán los correspondientes formularios de "Checklist de Auditorías SQA", y se dispondrá de la información y documentación recopilada en cada fase. Los resultados y conclusiones se incluyen en el Informe de aseguramiento de la calidad ISQA. Se contemplan las siguientes:
    - Auditoría ASI: Coincide con el final de la fase de Análisis del Sistema.
    - Auditoría DSI: Una vez terminada la fase de Diseño del Sistema.
    - Auditoría CSI-I: Coincide con el final de las actividades de Construcción, Pruebas Unitarias y Pruebas de Integración.
    - Auditoría CSI-II: Una vez terminadas las Pruebas Funcionales de Sistema.
    - Auditoría CSI-III: Después de la realización de las Pruebas No Funcionales de Sistema: Pruebas de Prestaciones, Seguridad, Accesibilidad, Usabilidad y Pruebas de Fallo y Recuperación del Sistema.
- Ejecución selectiva de pruebas: Si se considera necesario, se contempla la ejecución selectiva de un conjunto de pruebas adicionales con el objetivo de reforzar el proceso de calidad, independientemente de las pruebas que se definan en el Plan de Pruebas de PROBAMET.
- Auditoría Final SQA: Se realizará al finalizar todas las actividades previstas en el proyecto para la fase de Implantación (IAS) de ARINbide, y las pruebas de Aceptación de usuario, en base al Plan SQA del proyecto. Sigue la misma operativa que las Auditorías de Fin de Fase y obtiene de forma incremental el mismo informe, pero dando la visión global del grado de calidad del proyecto y las conclusiones derivadas.
- Recogida y Análisis de Indicadores (Cuadro de mando): Como resultado de las distintas actividades del modelo, se actualizan automáticamente los indicadores de calidad, ayudando también en la toma de acciones correctivas. Existe un mapa de indicadores que la aplicación a implantar deberá cumplir, en base al NAC asignado. La no superación de los límites establecidos podría suponer que el sistema no sea instalado en el entorno de producción

Dada la no existencia de una Oficina Técnica de Calidad de proyecto, paralela a la ejecución del presente proyecto, y, por tanto, la asunción de dicho rol por la empresa adjudicataria del presente pliego (además de las tareas del rol propio de Desarrollo y Pruebas), la empresa adjudicataria deberá contemplar la ejecución de las tareas mencionadas en el presente apartado.

4.4 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.

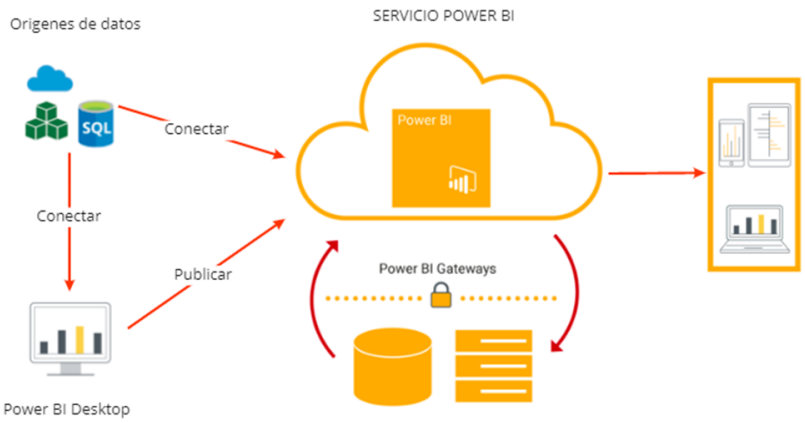
En el documento PCT-Anexo Herramientas se detallan las herramientas homologadas.

4.5 Entorno Tecnológico

En cuanto al entorno tecnológico aplicable, es fundamental señalar que el Sistema de Información de Tramitación de Expedientes Corporativo de la Agencia Vasca del Agua (W63J), está soportado sobre en el producto INVESFLOW 6.9 cuyo entorno tecnológico es el propio de la plataforma de soluciones de tecnología que constituyen el software de gestión documental de productos INETUM:

- **InvesFlow**
- Herramienta de gestión de procesos de negocio (BPM) que automatiza los circuitos documentales, para que la información fluya de manera rápida y segura entre todas las personas o sistemas encargados de tratarla. Dispone de un interfaz rico que ofrece un entorno cómodo para los usuarios, y un entorno de personalización potente que facilita la creación y mantenimiento de los procesos.
- **InvesDoc Corporate**
- Sistema de gestión documental indicado para el ámbito corporativo, que basa su funcionalidad en la capacidad de organizar y clasificar información. Dispone de capacidad de almacenamiento de grandes volúmenes, gran rendimiento en el acceso a la información, y un entorno de trabajo altamente eficiente.
- **Invesicres**
- Sistema avanzado de registro de entrada y salida de documentos, ideado para controlar y dejar constancia segura de cualquier documento entrante o saliente dentro de una organización. La versión 8 de Invesicres incorpora el intercambio registral y es conforme al estándar SICRES 3.0.

Para Business Intelligence, esquema del entorno Power BI:



Aparte de eso, el entorno tecnológico de referencia será el establecido en los estándares del Gobierno Vasco junto con los específicos de la Agencia Vasca del Agua**.** 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 la agencia.

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.

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.

Aplicaciones J2EE UDA

Para los desarrollos basados en entorno tecnológico JAVA, el nuevo sistema a implantar utilizará el conjunto de Utilidades de Desarrollo de Aplicaciones (UDA) homologadas para su despliegue en el servidor de aplicaciones Weblogic 11:

- **UDA:** Conjunto de herramientas, tecnologías, componentes y normativas funcionales y técnicas que permiten acelerar y normalizan el proceso de construcción de aplicaciones JEE en el ámbito de Gobierno Vasco – EJIE. En el documento PCT-Anexo UDA se detalla más información acerca del sistema, así como en la dirección https://github.com/uda-ejie/

Debido a la diversidad de aplicaciones y las distintas necesidades, pueden surgir nuevos patrones de comportamiento para los que no exista un componente disponible en UDA en el momento del desarrollo de la aplicación. En estos casos, la empresa adjudicataria puede desarrollar su propio componente para cubrir la funcionalidad necesaria bajo la supervisión del grupo de Consultoría de Áreas del Conocimiento, y una vez desarrollado el componente (junto con su documentación) deberá ponerla a disposición de este grupo para ser incorporado en la lista de componentes de UDA

Otros productos y soluciones corporativas existentes son los siguientes:

Gestión de procesos batch:

- **K31/O75**: Soluciones corporativas para la ejecución de procesos desasistidos

- **CONTROL-M**: Planificación de procesos batch

Generación de informes:

- **FOP, iText o JasperReports** para tecnología J2EE.
- **Reporting Services (Microsoft)**

Business Intelligence:

- **Oracle Business Intelligence**
- **Bitam**

Sistemas de Información Geográfica:

- **GIS Corporativo**, basado en productos ESRI (ArcGIS 10.2, Oracle Spatial)

Servicio de envío de mensajes SMS:

- **SMS Corporativo**, basado en plataforma Latinia

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.

Las plataformas tecnológicas y productos comunes de base serán, entre otros:

- Servidor web:
  - Apache Web Server 2 sobre Linux Red Hat Enterprise.
- Bases de datos:
  - Oracle 12c sobre Linux Red Hat Enterprise
  - SQL Server 2012
- Seguridad:
  - XLNets y PKI Izenpe
- Infraestructura para la Gestión de contenidos y portales (PLATEA-Internet):
  - Interwoven TeamSite 6.7.1
  - Open Deploy 6.2
  - Autonomy

- Infraestructura para la gestión documental (Dokusi):
  - Basado en Documentum
- Gestión de versionado de aplicaciones:
  - Subversion
- Documentación y trabajo en grupo:
  - SharePoint Portal Server

Aplicaciones J2EE UDA

Para el entorno tecnológico **JEE**, en caso de nuevos desarrollos:

- Servidor de aplicaciones:
  - Oracle Weblogic Server 14 sobre Linux Red Hat Enterprise
- Herramientas para desarrollo:
  - Utilidades de Desarrollo de Aplicaciones (UDA)
  - IDE (PC compatible con Windows 7): Eclipse, con OEPE y plug-ins UDA

Aplicaciones modernas

EJIE en la actualidad está desarrollando una estrategia de modernización de aplicaciones hacia aplicaciones "cloud-native", desde una Oficina de Modernización de Aplicaciones, que dará apoyo a las nuevas iniciativas.

Para ello está poniendo en marcha un proyecto con los objetivos:

- Puesta en marcha de una nueva plataforma para la modernización de las aplicaciones basada en Kubernetes K8S (BatApps)
- Consultoría para ayuda en la modernización de las aplicaciones, definiendo las distintas alternativas y arquitecturas y productos asociados.
- Implementación del ciclo de vida de aplicaciones modernas

Las nuevas aplicaciones deberán estar alineadas con esta nueva plataforma de aplicaciones (BatApps) y con los ciclos de vida que desde EJIE se implementen para las mismas.

A día de hoy, en este ámbito EJIE cuenta con un entorno tecnológico en evolución, y los desarrollos existentes de la Agencia Vasca del Agua están realizados:

- **GUI (Graphic User Interface)**: Aplicaciones web basada en Angular que interactúa con la API.
- **API**: Subsistema con la parte funcional de la aplicación web desarrollada en Java y contenerizada para su despliegue.

Contenedores: La solución de contenedores corporativa se basa en la plataforma de aplicaciones de EJIE BatApps, y se encuentra desplegada sobre servidores virtuales con soporte de alta disponibilidad/contingencia sobre la plataforma Tanzu de VMware.

Anteriormente en EJIE se utilizaba la plataforma Red Hat Openshift v4.4, desplegada sobre servidores virtuales con soporte de alta disponibilidad, en la que están desplegadas las actuales iniciativas de la Agencia Vasca del Agua, a futuro se está planteando la migración a la plataforma Tanzu de VMware.

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 (FOP, POI, JasperReports, LinearBarCode, JfreeChart, IAIK, …)

5 Descripción de entregables.

Los productos a entregar, tanto productos software como la documentación, serán aquellos que define la metodología de desarrollo ARINbide-Predictivo en referencia a las fases definidas dentro del alcance del proyecto.

Igualmente, dentro del alcance definido del proyecto, la Metodología de Pruebas PROBAMET, así como el modelo de Aseguramiento de la Calidad de Sistemas Software, detallan los entregables a proporcionar en el ámbito de la calidad.

Con independencia de lo descrito y requerido a nivel metodológico (metodología de desarrollo ARINbide-Predictivo, y Metodología de Pruebas PROBAMET), a continuación, se detallan las tareas y entregables a realizar/suministrar por el adjudicatario:

- ✓ 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 deberá 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 usuario 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) 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.

Siendo un servicio financiado con fondos MRR del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia todos los entregables del proyecto deberán cumplir con los compromisos en materia de comunicación, encabezamientos y logos que se contienen en el artículo 9 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre.

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 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 distintos responsables de Proceso y Coordinadores 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

El licitador 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, el licitador 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

El licitador 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

El licitador 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

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

Descripción Perfil	Gest. Proyecto		Análisis		Diseño		Construcción		Implantación		Total Horas
	Horas	%	Horas	%	Horas	%	Horas	%	Horas	%	
Jefe Proyecto											
Analista Funcional											
Analista Técnico											
Analista-Programador.											
Programador											
Diseñador											
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 del licitador, 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 el adjudicatario 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.

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 responsable del Proyecto con dedicación estable y suficiente, quien coordinará las tareas implicadas en el proyecto y será el interlocutor 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 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 responsable del Proyecto por parte del adjudicatario, 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).

8 Anexo 1– Sistema actual Registro de Aguas de la Agencia Vasca del Agua

El Sistema de Registro General de Aguas tiene como objetivo servir de instrumento fundamental para la gestión y control del dominio público hidráulico y de la planificación hidrológica de la Agencia Vasca de Agua (URA). Este sistema permite:

- Elaborar las estadísticas de los recursos comprometidos legalmente
- Ayudar en la gestión del dominio público hidráulico
- Ayudar en la planificación hidrológica.

Para ello, el sistema debe cubrir los siguientes objetivos parciales:

- **Disponer de un repositorio centralizado de información**, con una estructura de datos alineada con el MAPAMA y la futura Base Central de Agua.
- **Dar validez legal al contenido del Registro de Aguas** garantizando la completitud de los datos que contiene con el objetivo de asegurar el cumplimiento de la información mínima marcada en los distintos Reglamentos/Normativas del agua, según la fecha de resolución.
- **Lograr la integración de los distintos tipos datos** que conforman una inscripción (alfanumérica, documental y cartográfica) en un bloque único de información.
- **Facilitar el acceso a la información** contenida en el Registro de Aguas, por parte de los distintos entes interesados (distintos departamentos de URA, ciudadanos…) y garantizar la usabilidad del sistema.
- **Garantizar la seguridad y trazabilidad** de la información no permitiendo la modificación o borrado de la información inscrita en el Registro de Aguas.
- **Permitir la planificación y gestión el uso de los recursos hídricos**.

8.1 AC20J Sistema de Registro General de Aguas

El Sistema de Registro General de Aguas (SRGA) de La Agencia Vasca del Agua, permite la gestión de propuestas de inscripción a partir de los expedientes de autorizaciones de concesiones de agua y la gestión de las inscripciones en el registro de esos derechos, y la emisión de certificados de registro.

La Gestión de propuestas e inscripciones es el módulo principal del sistema SRGA y tiene como principales funcionalidades:

- Grabación de propuestas de inscripción a través del expediente de integración o a través de ventanas habilitadas para el registro de las mismas.

- Gestión de las propuestas de inscripción e inscripciones en el Registro General de Aguas de cada una de las entidades identificadas.
- Gestión de inscripciones, generación de asientos de modificación, cambio de titularidad, corrección de errores.
- Gestión de la infraestructura asociada a cada una de las propuestas e inscripciones.

El módulo de **gestión de propuestas e inscripciones** se basa en los siguientes conceptos:

Propuestas de Inscripción: es el punto de entrada al SRGA y contiene los datos propios de la entidad a inscribir. Entidad básica de entrada de cualquier información que se requiera inscribir en el SRGA consecuencia de:

a. Resolución favorable de un expediente de aprovechamiento (Alta, Modificación, cambio de titular, extinción). Se utiliza tanto para derechos, cesión, centros de intercambio, trasvases…

b. Información sobre condiciones que afectan a los derechos inscritos (limitaciones, gravámenes…).

Inscripciones: Apunte en el SRGA de los datos o características que definen un aprovechamiento de aguas cuyo contenido procede de una resolución administrativa o sentencia judicial validada y firmada**.**

Una inscripción cuenta con los siguientes estados desde que el usuario ha registrado la propuesta de inscripción y esta ha sido firmada:

- **Vigente**: La inscripción se encuentra activa en el SRGA.
- **Extinguida:** La inscripción ha alcanzado su fecha de extinción y se encuentra cancelada en el SRGA.

La aplicación informática del SRGA deberá permitir inscribir los derechos de uso de agua en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico:

La solución técnica se basa en dos repositorios de información para almacenar la información de todos los tipos de entidades que se gestionan.

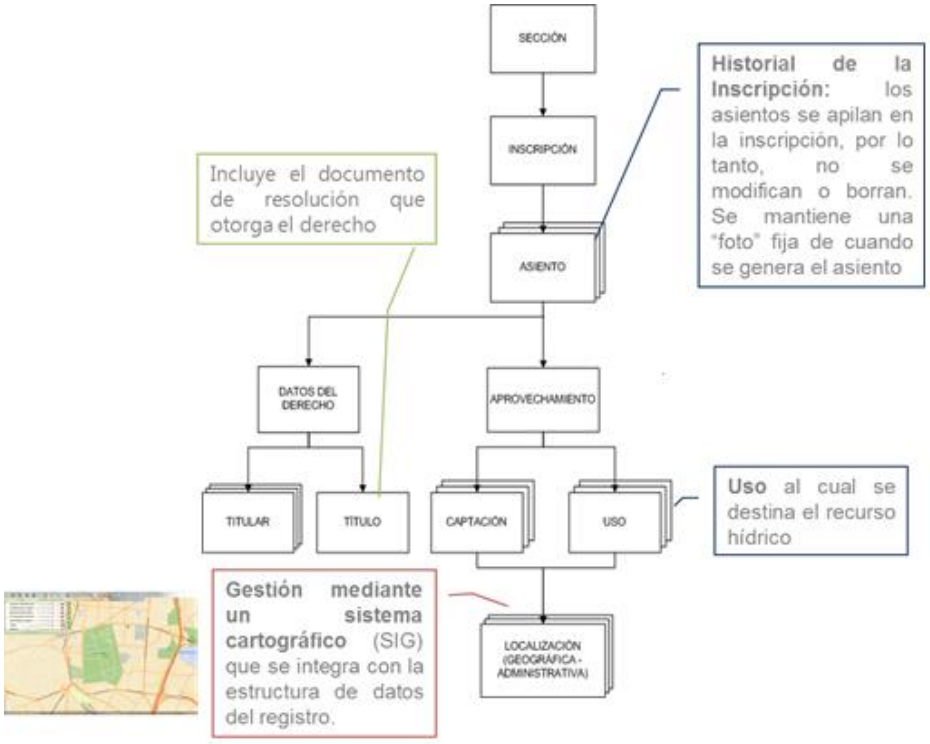
1. **Repositorio de Propuestas de Inscripción**: contiene todas las propuestas de inscripción susceptibles de ser apuntadas en el Registro de Aguas electrónico. La **propuesta de inscripción es siempre el punto de entrada al Registro de Aguas** y contiene los datos propios de la entidad a inscribir.
2. **Repositorio de Registro de Aguas**: contiene la información firmada electrónicamente por el responsable del Registro. Tiene **validez jurídico-administrativa** y se utiliza para dar constancia oficial de los aprovechamientos de aguas, así como realizar la gestión del propio registro por parte del personal de la Oficina de Registro.

La estructura de información sobre la que se basa el SRGA está compuesta por tres tipos de información:

1. **Información alfanumérica:** características de la entidad**.**

2. **Información geográfica:** cartografía de la entidad**.**
3. **Información documental:** con el conjunto de documentos que suscriben las características de la entidad**.**

A modo de ejemplo se muestra la estructura de información de la entidad de inscripción de derecho:



<u>Tramitación de Certificados</u>: permite gestionar las solicitudes de certificados recibidas de cualquier persona física o jurídica, de forma telemática o presencial. Permite la emisión de certificaciones completas (todo el contenido de la inscripción) y positivas o negativas, reflejando que el derecho aparece inscrito o no en el Registro de Aguas.

Requerimientos:

Solicitud telemática y presencial	El sistema debe permitir solicitar un certificado de inscripción de registro tanto telemático como presencial.
Modelo de certificación	El tramitador de expedientes permitirá gestionar dos modelos de certificación: - Certificación estándar: Certificación solicitada por parte del ciudadano - Certificación de oficio: certificación solicitada por las distintas oficinas de URA o por centrales

Tipos de certificación	Se definen dos tipos de certificados: - Certificación completa - Certificación positiva/negativa
Flujo de certificado	La solicitud de certificado dispondrá de un flujo de estado que permita su gestión en el Sistema de Registro General de Aguas de URA
Alta de solicitud	Se permitirá crear desde el tramitador de expedientes una nueva solicitud de certificado: Tipo de certificado: - Estándar - de Oficio Subtipo de certificado: - Completa - Positiva/Negativa
Añadir inscripción a la solicitud	Se deberá disponer de una ventana de búsqueda de inscripciones que permita seleccionar las inscripciones para las que se solicita el certificado.
Asiento en curso	Para el caso de que la inscripción sobre la que se solicita certificado disponga de un asiento en curso, se informará al usuario.
Salida gráfica de la solicitud certificado completo	Se debe permitir configurar la presentación de los elementos cartográficos de la solicitud para los casos en los que al menos existe un uso de tipo regadío (GIS).
Adjuntar documentos.	Se deberá permitir adjuntar los documentos que se crean necesarios para la solicitud de certificado.
Validación campos alta solicitud	Se validarán automáticamente los campos necesarios de la solicitud en caso de que no se cumplan las validaciones, se informará al usuario para su corrección, no permitiendo el alta de la solicitud.
Revisión de la solicitud.	Para las solicitudes en estado "Solicitada", el registrador deberá atenderla y pasarla a estado "Pendiente de Revisión".
Subsanación de solicitud	En caso de que se detecte la necesidad de información adicional por parte del administrado, se deberá informar al sistema de tramitación de expedientes para su comunicación al administrado en caso de que la solicitud esté asociada a un expediente.
Aplazamiento de la solicitud.	Para aquellas solicitudes para las que sea necesario aplazar la generación del certificado, se deberá informar al sistema de tramitación de expedientes para su comunicación al administrado en caso de que la solicitud esté asociada a un expediente.
Archivado de la solicitud	Para aquellas solicitudes para las que no se haya recibido la información pendiente, se archivará. En caso de que la solicitud esté asociada a un expediente, el tramitador de expedientes deberá informar al registro de aguas.

Generación de certificado tipo completo.	Una vez revisada la solicitud, el usuario podrá solicitar la generación del certificado. El registro de aguas elaborará el documento en base a unas plantillas. Para cada solicitud se elaborarán tantos certificados completos como inscripciones se hayan añadido a la solicitud.
Firma de certificado tipo completo.	Una vez generado el certificado el registrador podrá acceder a la bandeja de portafirmas para la firma de los certificados.
Generación de certificado tipo positivo/negativo	Una vez revisada la solicitud, el usuario podrá solicitar la generación del certificado positivo o negativo y seleccionar la plantilla que requiera para la generación del certificado.
Firma de certificado tipo positivo/negativo	Una vez generado el certificado el registrador podrá acceder a la bandeja de portafirmas para la firma de los certificados.
Solicitud finalizada	Una vez que se finalice la solicitud, esta no podrá ser modificada en ningún caso.
Búsqueda de solicitudes.	Se debe permitir realizar una búsqueda sobre las solicitudes de certificados generadas.
Avisos de solicitudes.	Se deben generar automáticamente los avisos asociados a las solicitudes de certificado.
Integración	Se debe hacer uso e integrarse con los sistemas corporativos del Gobiernos Vasco para la tramitación electrónica PLATEA, así como el modelo básico de tramitación MBT del Gobierno Vasco

Componentes tecnológicos

El sistema se encuentra en Producción, se trata de una aplicación web construida en UDA, para uso de personal de la Agencia Vasca del Agua, los componentes tecnológicos que conforman la solución de desarrollo se resumen en:

- Servidor web: Apache 2.X
- Servidor de aplicaciones: WebLogic Server 11
- Base de datos: Oracle 19

Este sistema hace uso de las siguientes plataformas horizontales de EJIE:

- Infraestructura e-Administración del Gobierno Vasco PLATEA
- DOKUSI: Gestor Documental

- NORA
- XLNets
- Integración con PIF
- GIS

8.2 AC20A Consulta Web de Inscripciones de Derechos

La Agencia Vasca del Agua, en el año 2019 encomendó a EJIE la construcción e implantación de un nuevo aplicativo que permita a la ciudadanía consultar la información pública de las inscripciones en el Sistema General de Registro de Aguas, y a los titulares de concesiones les dará acceso a consultar la información privada de aquellas inscripciones sobre las que tiene derecho. Se trata de una aplicación web internet accesible desde el portal uragentzia.euskadi.eus con seguridad, y que forma parte del Sistema de Registro General de Aguas de la Agencia.

Componentes tecnológicos

Se trata de una aplicación construida en UDA, los componentes tecnológicos que conforman la solución de desarrollo se resumen en:

- Servidor web: Apache 2.X
- Servidor de aplicaciones: WebLogic Server 11
- Base de datos: Oracle 19

9 Anexo 2. Información sobre el Sistema de Registro de Aguas del Ministerio

Este anexo tiene como objeto describir la arquitectura del sistema del **Registro de Aguas Electrónico y Base Central del Agua del Ministerio**.

Para ubicar el sistema dentro del escenario completo se identifican los siguientes elementos:

- Registro de Aguas
- Base Central del Agua

El **Registro de Aguas Electrónico y Base Central del Agua** consume servicios web (SOAP) publicados por otros aplicativos tales como:

- CAS: Sistema de autentificación de usuarios
- Firma Electrónica
- Gestor Documental
- Inside Ginside

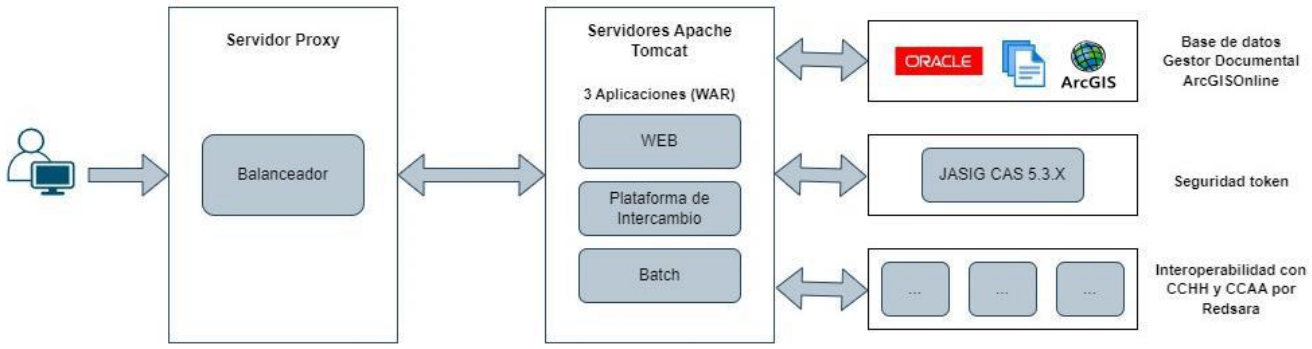
Arquitectura Lógica:

Se identifican tres componentes dentro de Registro de Aguas:

1. **rbagua-web (Contenedor web):** Se trata de una aplicación *front-end* en JSF-Primefaces v7.0 que supone la interfaz de usuario y permite a este la interacción con el sistema. El acceso requiere de identificación y autenticación por parte del usuario, el cual es autorizado por parte de CAS, el Sistema de Gestión de Usuarios del **MAPA**.
2. **rbagua-batch (Contenedor de procesos batch):** Aplicación de procesos Batch en java desarrollada con Spring BATCH. En este componente se implementarán todas las tareas que por su naturaleza puedan ejecutarse de forma desatendida y no requieran interacción con el usuario. Entre estas tareas se encuentran: Generación de avisos; Procesos de repesca de traslado de inscripciones; Limpieza de la BBDD de propuestas obsoletas…
3. **rbagua-srv** (Contenedor de servicios SOAP): Aplicación de servicios en Java utilizando Spring Boot, donde se implementarán la capa de servicios y la lógica de negocio necesaria para procesar los datos del Registro de Aguas y la Base Central del Agua. Esta capa de servicios permitirá la comunicación de datos desde las Comunidades Autónomas y las Confederaciones Hidrográficas. Esta capa de servicios estará disponible con servicios SOAP.

Arquitectura Física:

Define los componentes de hardware como servidores web, de aplicaciones y de base de datos, con un balanceador de carga para mejorar la escalabilidad y disponibilidad.



Entorno Tecnológico:

Máquina virtual Java	Java 18.0.2.1
Gestión del ciclo de vida de construcción del software	Apache Maven 3.8.3
Repositorio de librerías	Nexus OSS 3.18.0-01
Gestión de dependencias	Maven Central Repository
Front-end	Jsf Primefaces 10.0.0
Back-end	• Spring Framework: ○ spring-boot-starter-web 3.3.1 ○ spring-boot-starter-batch 3.3.1 ○ spring-boot-starter-web-services 3.3.1 ○ spring-boot-starter-test 3.3.1 ○ spring-boot-starter-quartz 3.3.1 ○ spring-batch-core 5.1.2 ○ spring-batch-test 5.1.2 • Logging: ○ Log4j 2.19.0 • Hibernate 5.6.4.Final

Pruebas	• JUnit Jupiter 5.8.2
Integración Continua SGSICS	Repositorio de código: GIT Servidor de integración continua: Azure DevOps Gestión de la calidad: SonarLint
Servidor de aplicaciones	• Apache Tomcat 10.1.17 • Apache HTTP Server 2.4.58
Base de datos	Oracle 19C
Documentación autogenerada	• Swagger 2.1.18
Integraciones	• Cl@ve • Sede electrónica del MITERD • GIS corporativo • Gestor Documental IBM Content Manager • Firma electrónica Afirma de Integra • Buzón de correo electrónico
Navegador Web	La aplicación se ha diseñado y testada para funcionar en los siguientes navegadores: • Edge • Google Chrome en versión 55.0.2883.87 m (64-bit)
Exportaciones	PDF Excel

Esquema de seguridad

Los servicios Web utilizarán como método de autenticación, el estándar WSS de OASIS. Para más información:

http://www.oasis-open.org/committees/wss/

http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf

10 Anexo 3. Otros Sistemas de interés

10.1 Sistema de Tramitación electrónica y gestión de autorizaciones y concesiones de la Agencia Vasca del Agua.

La Agencia Vasca del Agua, en el año 2009 encomendó a EJIE la construcción e implantación de su Sistema de Tramitación de Expedientes Corporativo, para la tramitación de sus expedientes de la Dirección de Dominio Público Hidráulico. Desde 2010 la Agencia Vasca del Agua dispone de un sistema Cliente de Tramitación en plataforma intranet corporativa sustentada en los productos Invesflow, Invesicres e Invesdoc propiedad de Inetum para realizar la tramitación de expedientes y el registro de documentos de entrada y salida, en el que también se realiza la gestión del negocio relacionada con las autorizaciones y concesiones.

La Agencia Vasca del Agua, desde 2015 apostó por abrir nuevos canales de comunicación con el ciudadano, y abordar las tareas de construcción de la tramitación electrónica. Para ello se realizó la construcción e implantación de las necesarias evoluciones en sus sistemas que permitieron la integración entre el cliente de tramitación de expedientes de URA y las plataformas corporativas del Gobierno Vasco PLATEA: Gestor documental Dokusi, firma electrónica corporativa, libro de registro del Gobierno Vasco…

Sobre esta plataforma se implantaron un conjunto de subsistemas relacionados con la tramitación de expedientes para dar soporte a algunos de los trabajos de gestión del negocio a que está obligada la Agencia por las competencias que le han sido encomendadas: Sistema de soporte a Tareas de Campo para la gestión de inspecciones (KLK), sistema de Carga de datos de Reportes de titulares (DKT), Sistema GIS de Entidades Transversales de URA, Middleware de Tramitación electrónica (AA61),…

Durante los ejercicios posteriores se han seguido realizando sucesivos proyectos de evolución del Sistema con el resultado de la implantación en tramitación electrónica de nuevos procedimientos de la Agencia Vasca del Agua. Actualmente en el Sistema de Tramitación Electrónica de Expedientes de la Agencia Vasca del Agua están modelados más de cien procedimientos, entre los que destacan para este pliego los procedimientos administrativos de servicios relacionados con las Concesiones de Aprovechamientos de Agua y Usos Privativos:

- Concesión de aguas
- Cambio Titularidad Aprovechamiento
- Consulta Aprovechamientos
- Declaración Responsable para actuaciones de mantenimiento y reparación de azudes
- Denuncia Aprovechamientos
- Derivación Temporal de Aguas
- Extinción Aprovechamiento

Investigación de aguas subterráneas

Modificación Características Aprovechamiento

Seguimiento de Aprovechamientos

Seguimiento de Aprovechamientos intercomunitarios

Usos Privativos

Concesión de Reutilización de Aguas Regeneradas (AAR)

Entorno tecnológico:

Producto InvesFlow en el que se basa el Sistema de Tramitación Electrónica de Expedientes y la gestión de negocio asociada a la tramitación de la Agencia Vasca del Agua.

El código de aplicación en el que se engloban los citados desarrollos a medida sobre el producto es W63J, cuyo entorno tecnológico es: Java EE Weblogic 12, BB.DD Oracle 19 y producto INVESFLOW 6.9. Se hace uso para estos desarrollos del Framework de programación propio del producto.

Otras aplicaciones de gestión del negocio de tramitación:

AA09B	Gestión de Tareas de Campo Inspecciones (KLK)
W63J_UDA	Utilidades de Gestión de Negocio (ESKURA)
AA61T	Software de Tramitación Electrónica de URA
AA08A	Carga de Reportes de Datos

Tecnología: Java EE

SERVIDOR: Weblogic 12

BB.DD: Oracle 12

Framework: UDA

10.2 AA24T Entidades Transversales de la Agencia Vasca del Agua

La Agencia Vasca del Agua, en el año 2013 encomendó a EJIE la construcción e implantación de su Sistema Gestión de Entidades Transversales de URA, que permitiese:

- Una gestión completa y centralizada de las entidades transversales, en concreto la gestión de aquellas entidades de negocio de URA, de las que se hace un uso transversal. Incorpora un visor GIS con edición debido a que estas entidades tienen componentes geográficos.

- La integración con los sistemas de URA que hacen uso de las entidades transversales, o tablas maestras, para que la información se mantenga actualizada y accesible para todos los departamentos o áreas de negocio de URA.

URA dispone en la actualidad del Sistema de Gestión de Entidades Transversales, con los siguientes componentes:

MAG: Módulo Intranet de Administración y Gestión de Entidades Transversales

Capa de servicios que permite a otros sistemas realizar operaciones sobre las entidades transversales, haciendo uso para ello de los servicios y funcionalidades ofrecidos por PLATEA Integración.

Visor GIS: Visor intranet con seguridad y posibilidad de edición, incrustado en el Sistema de Gestión de Entidades Transversales. Hace uso de servicios WFS-T expuestos en el ArcGIS Server, lo que permite funcionar al visor en modo edición para actualizar la información geográfica.

Módulo de integración Web: ofrece la funcionalidad del Visor GIS a otras aplicaciones (Tramitador de Expedientes W63J, Salidas a campo de Inspecciones KLK, Actuaciones de Restauración y Conservación AC52A, Registro de Aguas AC20J), permitiendo desde esas aplicaciones la gestión de las entidades de URA (Vertidos, Obras, Tomas, Emergencias, Actuaciones de Restauración…).

Algunas Entidades Transversales gestionadas son:

- Unidades hidrológicas
- Cuencas
- Subcuencas
- Masas de agua superficiales
- Ríos
- Masas de agua subterráneas
- Tramos
- Puntos de vertido
- Zonas de obra
- Tomas de agua
- Emergencias

- Puntos de desbordamiento de vertidos
- Actuaciones de Restauración y Conservación
- Infraestructuras
- Finca
- Usos de agua
- Zonas Protegidas

AA24T Gestión de Entidades Transversales de la Agencia Vasca del Agua

Tecnología: Java EE

SERVIDOR: Weblogic 12

BB.DD: Oracle Spatial 12

Framework: UDA

10.3 GeoEuskadi

X72A - Visor de geoEuskadi:

Visor de carácter general para la consulta de la información geográfica más relevante de Gobierno Vasco. Ofrece una navegación cómoda por todo el territorio y cuenta con herramientas para medir distancias, calcular cotas, dibujar elementos, visualizar en 3D, etc. Es una herramienta con la que profesionales de diferentes sectores trabajan con los datos de la IDE (Infraestructura de Datos Espaciales) de Euskadi.

Dentro del Visor existen módulos para su integración en otras aplicaciones:

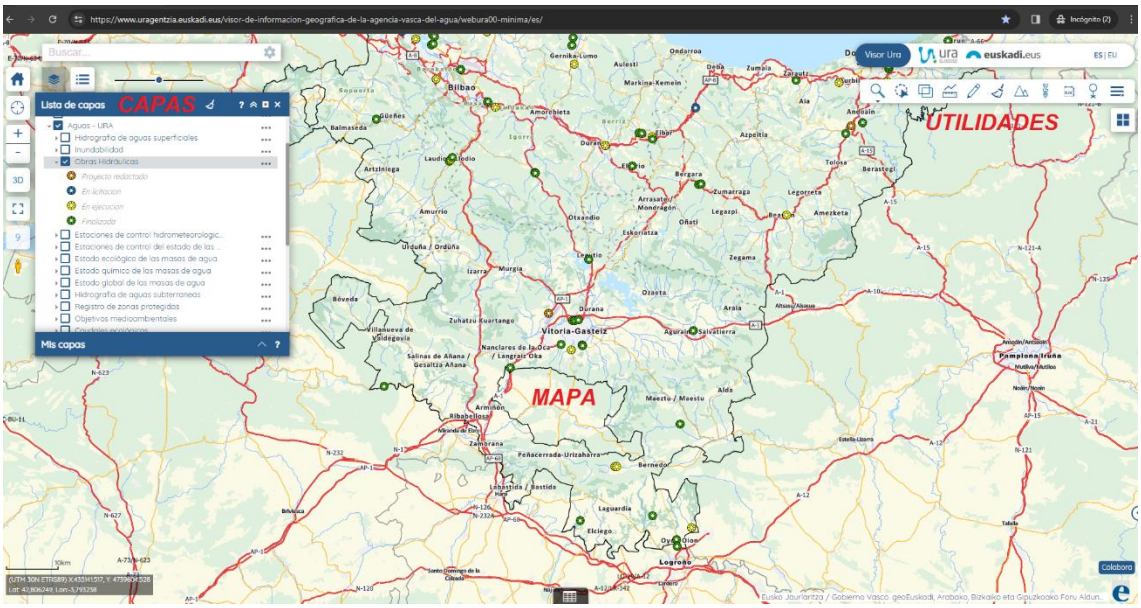
- ✓ **API de geoEuskadi**: Con la idea de facilitar la visualización de información espacial en el Visor y su integración en aplicaciones departamentales, se ha desarrollado una API que permite incrustar de forma sencilla la zona de mapa del visor con una serie de funcionalidades y herramientas básicas.
- ✓ **La API del Visor de geoEuskadi** se está utilizando en multitud de aplicaciones y la reutilización de estos componentes corporativos da solución a la necesidad de visualización de la información geográfica sobre la cartografía y ortofotos oficiales de Gobierno Vasco.
- ✓ **geoEuskadi Map**: Con el objetivo de facilitar la publicación de información geográfica y la integración del visor de geoEuskadi, se han creado unos componentes web HTML basados en la especificación

MapML donde, sin necesidad de programación, se permite la carga del Visor junto a la cartografía oficial, carga de servicios y datos externos y la personalización de las diferentes herramientas.

Aunque se puede consultar información más detallada en la web de GEOEUSKADI: https://www.geo.euskadi.eus/inicio/, se describe a continuación brevemente la interfaz gráfica y los componentes disponibles:

Interfaz gráfica, distribución del mapa, capas y utilidades

El nuevo Visor de Geoeuskadi tiene un aspecto renovado respecto al antiguo utilizado por la W54T, cambia la distribución de los elementos e incluye nuevas funcionalidades.



El visor consta de 3 apartados diferenciados:

- **CAPAS:** Se muestran las capas de URA (y alguna de otro departamento) y las capas base de GIS. Tiene un apartado ‘Mis capas’ que permite añadir fichero físico, por servicios OGC (WMS y WMTS) mediante url.
- **MAPA:** Se muestra la capa base de ortografía por defecto pudiendo elegir otras y se superponen las capas de URA (si la visualización lo permite). También dispone de un callejero integrado con NORA, accesos directos a las capas base una leyenda con minimapa y coordenadas.
- **UTILIDADES:**

Funcionalidades zona izq: Inicio, mi ubicación, acercar, alejar, vista 2D/3D, pantalla completa y Street view (google).

Funcionalidades zona dcha: Búsquedas (callejero, coordenadas, buscador sigpac y distancia a pie), selección actual, superposición mapa, medición, dibujo, limpiar mapa, perfil de elevación, obtener cota, obtener superficie cuenca, marcar punto, buscador hidrológico, compartir, teclas rápidas, imprimir, fecha foto vuelo, descarga cartografía, descarga imagen georeferenciada, obtener dato pixel, favoritos, información punto y ayuda.

Componentes del nuevo Visor GIS

- Interacciones: Zoom a coordenadas, zoom a extensión, añadir marcador, añadir geometría.
  - ZOOMTOCOORDINATES
  - ZOOMTOEXTENT
  - ADDMARKER
  - ADDGEOMETRY
- Capas base: Cambiar capa base, añadir capa base.
  - ADDKMLAYER
  - ADDWMSLAYER
  - ADDWFSLAYER
  - ADDGEOEUSKADILAYER
  - ADDJSONLAYER
- Capas de datos: GeoJSON, KML WMS, WFS, Capas GeoEuskadi
  - ADDBASELAYER
  - SETBASELAYER
- Herramientas: Posición, campaña completa, selectos capas base, selector capas, superposición capas, transparencia capas, activar/desactivar herramientas
  - ENABLEONE
  - DISABLEONE

Tecnología base:

- ✓ Servidor de aplicaciones: Weblogic Server 11g

- ✓ Java, ArcGIS API for JavaScript (v3 y v4), Python
- ✓ Servidor de BBDD: Oracle Spatial 12c
- ✓ Integración con sistemas externos: Servicios estándar OGC, servicios ArcGIS REST.