Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkartea

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

Servicios de análisis, diseño y construcción de la fase 4 del Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi

Pliego de condiciones técnicas

Fecha: Diciembre 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	09/12/2025	Primera versión del documento	Zaida Argüeso Arana	Asier Setien Garcia

Indice

1 Introducción 4
2 Objeto del contrato 5
2.1 Objeto y Alcance del Servicio 5
2.2 Descripción del Servicio 5
2.3 Requisitos de privacidad del sistema 10
3 Metodología Aplicable y Entorno Tecnológico. 13
3.1 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo 13
3.2 Metodología de pruebas 15
3.3 Modelo de aseguramiento de la calidad (SQA) 16
3.3.1 Plan SQA y actividades de aseguramiento de la calidad 16
3.4 Herramientas del ciclo de vida de las aplicaciones 17
3.5 Entorno Tecnológico. 18
4 Descripción de entregables. 22
4.1 Normativa para la puesta en producción y posterior explotación del sistema 22
5 Planificación y Organización 24
5.1 Plan de Proyecto 24
5.1.1 Plan de Entregas e Hitos de Control 24
5.1.2 Diagrama de Gantt 24
5.2 Organización del Equipo de Trabajo 24
5.2.1 Asignación de recursos a fases del proyecto 24
5.3 Transferencia Tecnológica. 25
6 Mecanismos de Seguimiento, Control y Supervisión 26
6.1 Mecanismos de Seguimiento y Control. 26
6.2 Supervisión del proyecto 26

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

La Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030 establece en su Meta 3 Promoción del conocimiento y la cultura de la Naturaleza la línea de actuación "Generar información y compartir conocimiento". Una de las acciones contempladas a 2020 en el Plan de Acción para la mejora del Patrimonio Natural del País Vasco es el impulso y fortalecimiento del Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi.

Por otra parte la nueva Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030, aprobada en mayo de 2020, establece entre sus prioridades mejorar el conocimiento, la educación y las capacidades y propiciar un nuevo marco de gobernanza que garantizará que todos los agentes pertinentes hagan suyos los compromisos de la UE en materia de biodiversidad y asuman la responsabilidad de cumplirlos, apoyando el desarrollo de capacidades administrativas, la transparencia, el diálogo con las partes interesadas y la gobernanza participativa a distintos niveles.

El Consejo de Gobierno el 28/11/2020 ha aprobado el Proyecto de Ley de Conservación del Patrimonio Natural de Euskadi. En el artículo 14 se crea el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi como herramienta de integración del conocimiento científico y técnico disponible en esta materia necesario para el correcto desarrollo de las competencias públicas en los procesos de planificación, gestión, seguimiento y evaluación. En el artículo 15 menciona la creación de la Red de Conocimiento de la Naturaleza de Euskadi, red formada por organizaciones y personas que colaboran en la recopilación y utilización de datos e información y en la generación de conocimiento utilizable para la conservación de la naturaleza y el beneficio público y para la elaboración de los informes preceptivos recogidos en los documentos estratégicos y normativa de aplicación. Los integrantes de la Red se comprometen a ampliar y mejorar el Sistema de Información la Naturaleza de Euskadi, en un marco de gobernanza colaborativa, con acceso al módulo de gestión y administración del Sistema.

En este contexto, se requieren los servicios de análisis, diseño y construcción de la fase 4 del Sistema de Información de la Naturaleza en Euskadi para su evolución tanto en la parte de gestión y almacenamiento (AC83A) como en la parte de publicación de la información (AC84). Se requiere la adaptación del sistema actual para que el Sistema de Información la Naturaleza de Euskadi sea referente en la información que alberga y sobre todo en la información pública que proporciona a los diferentes agentes y usuarios.

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

El objeto de este contrato es la realización de las fases de análisis, diseño y construcción de la cuarta fase del Sistema de Información de la Naturaleza en Euskadi para su evolución tanto en la parte de gestión y almacenamiento (AC83A) como en la parte de publicación de la información (AC84).

El alcance funcional, que será concretado y completado durante la fase de análisis, incluye, de manera orientativa, los siguientes aspectos:

- Nuevo módulo de actuaciones de las medidas.
- Dotar al Sistema de nuevas cargas masivas para facilitar la carga de datos.
- Incluir nuevos contadores y sumatorios en los bloques de 'Medidas' y 'Lugares' para toda la CAPV, por territorio histórico, por receptor y por responsables de la información.
- Ampliar la información en el módulo 'Evaluación del estado de conservación de especies y hábitats'.
- En el módulo de usuarios/roles, poder asignar entidad/rol a cada medida, a cada lugar y a cada indicador como en los conjuntos de datos.

- Incorporar nuevas mejoras en la integración con el visor de GeoEuskadi,
- Dotar al Sistemas de nuevos indicadores y gráficos que favorezcan la interpretación y la publicación de la información.
- Implementar una nueva API del Sistema de la Naturaleza que permita a los usuarios obtener la información albergada en el mismo.

Por bloques, los nuevos requisitos y evoluciones a implementar, que serán concretadas y completadas durante la fase de análisis, son los siguientes:

- **Módulo de "Actuaciones – Medidas":**
  - Nuevo módulo de las actuaciones de las medidas:
    - Las actuaciones se relacionarán con 0-n medidas.
    - Análisis y definición de los campos para establecer la relación actuación-medida.
    - Adaptación del modelo de datos para la incorporación de nuevos campos para 'Medidas'.
    - Los nuevos campos deberán ser accesibles desde la parte pública.
    - En la ficha del Hábitat/Especie se debe mostrar el alcance por región biogeográfica.
  - Cargas masivas:
    - Desdoblar en dos el actual Excel de carga Medida-Actuaciones (Carga de actuaciones / Carga de la relación actuaciones-medidas).
    - Nuevo Excel de carga de 'Medidas'.
    - Nuevo Excel de carga de 'Medidas-Hábitats'.
    - Nuevo Excel de carga de 'Medidas-Especies'.
  - Nueva descarga: Archivo de descarga para la clasificación de medidas.
  - Incorporar nuevos contadores de medidas para toda la CAPV, por territorio histórico, por receptor y por responsable:
    - Medidas planificadas.
    - Medidas abordadas.
    - Actuaciones realizadas: Número total de actuaciones. Desglosar en actuaciones realizadas por responsable.
    - Realizar el cálculo del porcentaje de cada uno de estos nuevos contadores.
  - Incorporar y calcular nuevos campos de sumatorio:
    - Presupuesto (€): Nuevo campo. Total, de todas las medidas.
    - Presupuesto ejecutado (€): total de todas las cantidades de las relaciones medida-actuación.
    - Realizar el cálculo del porcentaje de cada sumatorio.
  - Dotar al sistema de un proceso automático para la transición de estados de ejecución basado en los siguientes criterios:
    - Si una medida tiene asociada al menos una actuación, el estado de ejecución es 'Iniciado'.
    - Si una medida tiene periodicidad anual, el estado de ejecución cambia a 'Pendiente' el 1 de enero de cada año.
    - Si una medida tiene periodicidad recurrente, 2 años, el estado de ejecución cambia a 'Pendiente' el 1 de enero cada 2 años contados a partir del año inicio. Lo mismo para 3 y 6 años.
  - Adaptaciones que implementar en la ficha de una 'Medida':

- En la cabecera, incluir el contador de actuaciones, el presupuesto y el presupuesto ejecutado.

- **Módulo de 'Lugares':**

  - Adaptar el modelo de datos de 'Lugares':

    - Añadir el campo 'Superficie (ha)/Azalera (ha)' para poder introducir manualmente la superficie total del lugar.
    - Poder desglosar este nuevo campo en caso de que afecte a más de un territorio histórico.

  - Incorporar nuevos contadores:

    - Medidas planificadas.
    - Medidas abordadas.
    - Actuaciones realizadas: Número total de actuaciones. Desglosar en actuaciones realizadas por responsable.
    - Realizar el cálculo del porcentaje de cada uno de estos nuevos contadores.

  - Incorporar y calcular nuevos campos de sumatorio:

    - Presupuesto (€): nuevo campo.
    - Presupuesto ejecutado (€): la suma de las cantidades de la relación medida-actuaciones.
    - Inversión prevista (€/ha): Presupuesto/superficie.
    - Inversión realizada (€/ha): Presupuesto ejecutado/superficie.

  - Adaptaciones que implementar en la ficha de un 'Lugar':

    - En la cabecera, añadir los iconos de los instrumentos/categorías de protección.
    - Debajo de 'Medidas relacionadas', incorporar los nuevos campos de contadores y sumatorios descritos en los puntos anteriores.

- **Módulo de 'Evaluación' del estado de conservación de especies y hábitats:**

  - Adaptar modelo de datos y pestaña de 'Presiones' en el módulo de gestión (AC83A):

    - Nuevo campo 'Impacto'. Tablón 100 (o copia).
    - Permitir asociar una presión a 0-n parámetros según sea 'Hábitats', 'Especies no aves' o 'Aves'.
    - Nuevo campo 'Información adicional'.

  - Adaptar pestaña de 'Presiones' en el módulo de consulta pública (AC84A):

    - En la ficha de 'Especie' o del 'Hábitat' añadir tres columnas: impacto, parámetros y medidas (código con vínculo para ir a la ficha de la medida).
    - Mostrar el campo 'Información Adicional'.

  - Añadir nueva pestaña 'Medidas' con los siguientes campos:

    - Estado de las medidas. Nuevo tablón con iconos 'Estado de las medidas'.
    - Alcance de las medidas adoptadas ((% superficie) en el caso de Hábitats, % población) en el caso de Especies). Tablón 204 Alcance.
    - Propósito principal de las medidas adoptadas. Nuevo tablón con iconos Propósito de las medidas (Hábitats).
    - Localización de las medidas aplicadas. Tablón 140.

- **Usuarios/roles:**
  - Incorporar nuevas especificaciones para la gestión de usuarios/roles según los siguientes conceptos:
    - Poder asignar Entidad/Rol a cada medida, a cada lugar y a cada indicador como en los conjuntos de datos.
    - Poder gestionar los portales personalizados desde el administrador general de Gobierno Vasco.
    - Preparar la base para los portales de los 3 territorios: Araba, Bizkaia, Gipuzkoa, con los contadores adaptados a cada uno y los lugares, hábitats, especies, medidas e indicadores seleccionados.

- **Interacción con GeoEuskadi:**
  - Implementación de nuevas invocaciones al visor de GeoEuskadi filtrando el 'Lugar' o 'Especie' del que se trate por medio del identificativo, de las siguientes capas:
    - Lugares protegidos:
      - Límite: LUGARESP_PS_ETRS89
      - Zona periférica de protección: LUGARESP_PSP_ETRS89
      - Zonificación: LUGARESP_PSZ_ETRS89.zip
    - Distribución de especies:
      - ESPECIES_SD_ZON_ETRS89
  - Generar nuevas vistas para a exponer en GeoEuskadi.

- **Indicadores:**
  - En el indicador 'Indicador de sistema Medidas (financiación)':
    - Añadir, debajo de 'Tipo acción' los siguientes campos:
      - Receptor
      - Prioridad
      - Estado de ejecución
      - Frecuencia
    - En la tabla de resultados añadir una columna al lado del importe, con el número de acciones asociadas a cada medida.
  - Análisis, diseño y construcción para la generación de nuevas gráficas teniendo en cuenta las evoluciones en el modelo de datos especificadas como objeto de este pliego.

- **Módulo 'Observaciones':**
  - En la edición de una 'Observación' añadir la posibilidad de borrar dicha 'Observación'.
  - Adaptaciones a llevar a cabo en el módulo de 'Consulta pública' (AC84A):
    - Búsqueda avanzada: poder buscar observaciones que tienen comentario.
    - Resultados de búsqueda: Por grupo y ordenar alfabéticamente por el nombre científico. Añadir columna 'Nombre común'. En la columna Año&Mes dejar solo el año.
    - Ficha de una observación: ver los comentarios en la cabecera.

- En los contadores de observaciones y en el mapa de la ficha de una especie solo se mostrarán las de occurrenceStatus=Presente.
- En el visor se deben añadir las cuadrículas 1x1 y se mostrarán según el campo 'Publicacion' (10x10, 1x1, Coordenada). Por defecto, se mostrarán en cuadrículas 10x10.
- En el encabezado del visor, donde se da el contador del número de registros georreferenciados, se desglosará el número en cuadrículas 10x10, 1x1 y coordenadas.
- En el visor, en el detalle del elemento añadir la siguiente información (Información del elemento, Nombre científico,Nombre común,Grupo,Categoría en el CVEA,Conjunto de datos,Año y Presente/Ausente).

- **Descargas:**

  - En el módulo de 'Especies' corregir y adaptar el Excel de descarga con nuevos campos de negocio albergados en el sistema para dotar al fichero de más información para su posterior explotación por parte de los usuarios.

- **Análisis, diseño y construcción de una nueva API del Sistema de la Naturaleza de Euskadi:**

  - Análisis, diseño y construcción de una nueva API del Sistema de la Naturaleza para exponer el contenido del sistema y ponerlo a disposición de otros sistemas que así lo requieran.

  - La información a exponer a través de esta API será la siguiente:

    - Carga de actuaciones.
    - Carga de la relación actuaciones-medidas.
    - Carga de medidas.
    - Relacionados lugar-especie.
    - Relacionados lugar-hábitat.
    - Estado de conservación (No ave, Ave, Hábitat, Presiones y amenazas no ave, Presiones y amenazas ave y Presiones y amenazas hábitat).

  - Taxonomía de especies. Seleccionar primero la fuente de código de taxón. Igual que el Excel de descarga.

- **Tipos de acceso a la información:**

  - Analizar e implementar las adaptaciones necesarias para restringir o permitir el acceso a la información dependiendo del usuario conectado al sistema. Aplicable en Referencias, Conjuntos de Datos. Revisar Observaciones.

  - Los grupos de usuarios definidos en el sistema son los siguientes:

    - Información pública.
    - Información red de conocimiento.
    - Información restringida.
    - Información Gobierno Vasco y Diputaciones Forales.

- **Adaptaciones para el Formulario web conjuntos de datos:**

  - Analizar e implementar las adaptaciones de diseño requeridas para mejorar la usabilidad del formulario web.

- **Otros bloques en los habrá que analizar y realizar las adaptaciones necesarias son:**

  - Grupos de elementos clave.
  - Referencias.
  - Vocabularios controlados.
  - Explotación descargas.
  - Presiones/Amenazas.
  - Tablones.
  - Acceso a la zona restringida: actualmente basado en XLNets, se analizará e implementará su posible evolución de la autenticación y control de acceso a aplicaciones.
  - Acceso a la zona restringida: integración con el Registro electrónico de Apoderamientos (RdA).
  - Módulo de generación de listados dinámicos.

En resumen, se requiere la evolución y adaptación del sistema actual que haga del Sistema de la Naturaleza de Euskadi un referente en la información que alberga y sobre todo en la información pública que proporciona a los diferentes agentes y usuarios, haciendo siempre uso de herramientas horizontales que proporciona EJIE.

Se incluyen, por lo tanto, como **necesidades del servicio**, la **realización de las tareas de análisis, diseño, construcción, pruebas e implantación de las nuevas funcionalidades demandadas para la fase 4 del Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi,** incluyendo la elaboración y entrega de la documentación funcional, técnica y de operación que sea necesaria, así de como cualquier otro elemento de código fuente, scripts de creación de esquemas de base de datos, contendidos estáticos, configuraciones, etc. Y por supuesto, los procesos de gestión, control y supervisión que garanticen la ejecución correcta y adecuada del proyecto, y, por ende, el éxito de este.

A la finalización del contrato, se entregarán en producción las nuevas funcionalidades del Sistema de la Naturaleza de Euskadi, totalmente operativas y dando servicio a las necesidades demandadas.

Para la realización del proyecto será necesario completar las siguientes fases:

- Análisis del Sistema de Información. La empresa adjudicataria del contrato trabajará de forma coordinada con los responsables que designe Ejie y el Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad, para la ejecución y documentación de las tareas de análisis y prototipado del sistema de información.

(a) Diseño del Sistema de Información. De forma coordinada con los responsables que designe Ejie, la empresa adjudicataria realizará y documentará las tareas de diseño del módulo objeto de la contratación.

(b) Construcción de las adaptaciones, nuevos desarrollos y adaptación del modelo de datos. 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.

2.3 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	Entorno de desarrollo seguro	Para garantizar la confidencialidad y la integridad de la información es necesario que el entorno de desarrollo sea seguro (si es posible, aislado de conexiones externas hasta el momento en que resulte imprescindible).
RQ-PRI-002	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-003	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-004	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-005	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-006	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-007	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-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-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.

3 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.

3.1 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo

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 de la revisión del Análisis del Sistema de Información, 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:

- Análisis y prototipo del sistema. La empresa adjudicataria del contrato trabajará de forma coordinada con los responsables que designe Ejie y el Departamento, para la ejecución y documentación de las tareas de análisis del sistema de información. Debe incluir:
  - Catálogo de Requisitos de Usuario (CRU).
  - Análisis del Sistema de Información (ASI)
  - Prototipo

- Diseño del sistema. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias. 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 del Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad.
  - 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/

3.2 Metodología de pruebas

De forma alineada y paralela a ARINbide-Predictivo, 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-Predictivo.

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

3.3 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-Predictivo.

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-Predictivo 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.

3.3.1 Plan SQA y actividades de aseguramiento de la calidad

Al inicio del proyecto 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 según el Plan de Entregas obtenido en ARINbide-Predictivo y 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-Predictivo 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-Predictivo
  - 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 revisión 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-Predictivo, 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.

3.4 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. No obstante, EJIE se encuentra actualmente inmerso en un proceso de modernización de sus herramientas de gestión del ciclo de vida de las aplicaciones. Este proceso implica la migración progresiva desde herramientas tradicionales como Subversion, Mantis y AntHillPro hacia entornos más modernos y automatizados basados en GitLab, Tanzu Build Service y Kubernetes. Por tanto, la empresa adjudicataria utilizará las herramientas homologadas por EJIE que proceda derivadas de esta modernización.

3.5 Entorno Tecnológico.

El entorno tecnológico de referencia será el establecido en los estándares del Gobierno Vasco junto con los específicos del Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad. 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.

- **Alternativas al uso de XLNets:** evolución en la autenticación y control de acceso a aplicaciones.

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.

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 14:

- **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
  - Oracle 19
  - SQL Server 2012
- Seguridad:
  - XLNets y PKI Izenpe
  - Alternativas a XLNets
- 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

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

- Servidor de aplicaciones:
  - Oracle Weblogic Server 11g (10.3.6) sobre Linux Red Hat Enterprise
  - 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

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, …)

4 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 la empresa adjudicataria:

- ✓ Implantación en el Entorno de Desarrollo de EJIE.
- ✓ Definición, ejecución y gestión del Plan de Pruebas **en los entornos de desarrollo y 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.

4.1 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.

5 Planificación y Organización

5.1 Plan de Proyecto

5.1.1 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*.

5.1.2 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.

5.2 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.

5.2.1 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 el siguiente modelo:

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

5.3 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.

6 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, lo cual, incluye la gestión del proyecto en Sciforma por parte de la empresa adjudicataria.

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.

6.1 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.

6.2 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).