Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkartea

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

EJIE-057-2024

Servicios para la adaptación a la compatibilidad nativa con Microsoft EDGE al sistema NB29

Pliego de condiciones técnicas

Abril 2024

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:

Indice

1 Introducción 4
2 Objeto del contrato 5
2.1 Objeto 5
2.2 Alcance del Servicio 6
3 Volumetría, aplicaciones y componentes 8
3.1 Volumetría 8
3.2 Aplicaciones y componentes 8
4 Metodología Aplicable y Entorno Tecnológico. 10
4.1 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo 10
4.2 Metodología de pruebas 12
4.3 Modelo de aseguramiento de la calidad (SQA) 13
4.3.1 Plan SQA y actividades de aseguramiento de la calidad 13
4.4 Herramientas del ciclo de vida de las aplicaciones 14
4.5 Entorno Tecnológico. 14
5 Descripción de entregables. 18
5.1 Normativa para la puesta en producción y posterior explotación del sistema 18
6 Planificación y Organización 20
6.1 Plan de Proyecto 20
6.1.1 Plan de Entregas e Hitos de Control 20
6.1.2 Diagrama de Gantt 20
6.1.3 Organización del Equipo de Trabajo 20
6.1.4 Asignación de recursos a fases del proyecto 20
6.2 Transferencia Tecnológica. 21
7 Mecanismos de Seguimiento, Control y Supervisión 22

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

Tras la eliminación de Internet Explorer por parte de Microsoft en febrero de 2023, las aplicaciones de presentación de NB29 se han visto en una situación comprometida. Estas aplicaciones tienen numerosas dependencias con Internet Explorer, que era el navegador homologado para el BackOffice del proyecto NB29, y no funcionan correctamente con Microsoft Edge, el navegador oficial de Microsoft distribuido con su sistema operativo.

Tampoco funcionan adecuadamente en otros navegadores modernos como Chrome o Firefox debido a esas dependencias con Internet Explorer. Antes de la desaparición de Internet Explorer, se colaboró en el proyecto "Navegadores corporativos - Fin de Soporte IE11 - Transición hacia Edge de Puesto de Trabajo (Servicios Convergentes)" para abordar las problemáticas de esta transición.

Después de varios meses de trabajo, se logró que los aplicativos de presentación del BackOffice funcionaran en el nuevo navegador Edge en modo compatibilidad. Sin embargo, esta solución es arriesgada y presenta problemas de usabilidad para los usuarios internos.

Principales riesgos y problemas:

1. Dependencia de un listado centralizado de URLs que deben abrirse en modo compatibilidad IE. Los puestos de trabajo necesitan configuraciones específicas que solo se pueden realizar (automatizar) en equipos corporativos plataformados. Los colaboradores con puestos no plataformados pueden encontrar problemas al trabajar en modo compatibilidad o no detectar errores debido a diferencias de configuración.
2. Falta de garantías por parte de Microsoft sobre la sostenibilidad a largo plazo de estas soluciones. Factores como la migración a W12, vulnerabilidades de seguridad o la eliminación por parte de Microsoft podrían comprometer la continuidad de la compatibilidad.
3. La compatibilidad, depende de una directiva que se configura a nivel de puesto de trabajo (equipo) y que fuerza a que todos los enlaces que se abren desde una página en modo compatibilidad, se abran en modo compatibilidad, esto permite que no perdamos la sesión XLNets cuando pasamos por diferentes aplicaciones de presentación, que es un caso de uso muy común en NB29.
4. Problemas de usabilidad, ya que no es posible trabajar con la misma sesión XLNets en modo compatibilidad e Edge Nativo sin iniciar la sesión cada vez que se cambia de modo. Esto resulta confuso y poco práctico para los usuarios internos, especialmente en casos como el nuevo portafirmas de Platea.
5. En caso de perder el modo compatibilidad Internet Explorer, la única alternativa sería trabajar con escritorios remotos, lo que afectaría negativamente a todos los usuarios internos en términos de usabilidad y rendimiento (subida y bajada de archivos, edición, etc.).

Para solucionar esta problemática, se ha lanzado un proyecto que se compone de 2 fases:

FASE 1: Diseño y Construcción de las soluciones técnicas

En una primera fase, se deberían adaptar los componentes comunes actuales (TLDs) que se reutilizan en todas las pantallas de las aplicaciones de presentación, y que utilizan IFrames que no son bien soportados en modo Edge nativo, para ello, se deben implementar (nuevos componentes comunes) o adaptar los existentes para que funcione correctamente en Microsoft Edge en modo nativo. Además, el CSS de NB29 está muy obsoleto y da problemas de visualización en modo Edge nativo. (Lo que se ve bien en IE, se ve mal en Edge), por lo que se elegirá el framework CSS comercial (Boostrap o equivalente) y se normalizará para su uso.

FASE 2: Aplicación de las soluciones técnicas

La segunda fase partirá de los entregables diseñados y construidos en la fase 1, y consistiría en adaptar todas las pantallas de los aplicativos del BackOffice, modificando y corrigiendo el HTML, CSS y JavaScript de las pantallas. Para la corrección y modernización del CSS se utilizará el framework CSS Boostrap o equivalente. Además, incluirá la realización de pruebas exhaustivas para garantizar el correcto funcionamiento de las aplicaciones y de los componentes comunes proporcionados en la fase 1.

El objeto del contrato comprende la realización de la Fase 2 de este proyecto, no estando dentro del alcance de la realización de la Fase 1.

2.2 Alcance del Servicio

El objetivo de este proyecto es adaptar el código de las aplicaciones de presentación del BackOffice de Industria Tramitación NB29 para que funcionen de forma nativa en el navegador Microsoft Edge, sin necesidad del modo de compatibilidad Internet Explorer.

Estas aplicaciones, construidas sobre el framework de presentación Geremua, consisten en JSPs que agrupan funcionalidades en pantallas mediante Tiles.

En la actualidad, estas aplicaciones presentan varios problemas al ejecutarse nativamente en Microsoft Edge:

1. **Problemas componentes comunes**: Las aplicaciones comparten una serie de componentes comunes (TLDs) que proporcionan funcionalidad común a todas las aplicaciones, y que tienen dificultades para funcionar nativamente en Microsoft Edge.
2. **Problemas JavaScript**: El código JavaScript está altamente orientado a Microsoft Internet Explorer, lo que resulta en incompatibilidades con los motores JS actuales, causando errores y problemas de compatibilidad con navegadores modernos como Microsoft Edge. Estos problemas, que se traducen en errores y bugs en algunas pantallas lo cual impiden el funcionamiento correcto de algunas aplicaciones.
3. **Problemas visualización**: El CSS utilizado en las aplicaciones es obsoleto y provoca problemas de visualización en navegadores modernos, afectando la usabilidad de las pantallas, algunos de estos problemas son meramente visuales, pero en otros casos el problema afecta a la funcionalidad de la pantalla, al quedar botones, campos de texto, etc.… desplazados, ocultos, debajo de capas que impide su utilización y el funcionamiento correcto de algunas aplicaciones.

Desde Ejie/AT de Desarrollo Económico se abordará el problema de componentes comunes, asegurándose de adaptarlos para una compatibilidad nativa con el navegador Microsoft Edge. (FASE1).

Dentro del alcance de esta contratación está la verificación de los componentes comunes durante el ciclo de pruebas y validación de las modificaciones de las pantallas. Sin embargo, la adaptación de estos componentes comunes no está dentro del alcance de esta contratación.

El alcance de esta contratación consistirá en modificar y corregir el HTML, CSS y JavaScript para garantizar el funcionamiento nativo en Microsoft Edge, excluyendo la modificación de la lógica de presentación de las JSPs o de la lógica de negocio de las aplicaciones.

Se empleará un framework CSS comercial como Bootstrap para actualizar el diseño y estilo de las aplicaciones, abordando así los cambios y correcciones de CSS obsoletos.

El objetivo es lograr un estilo y diseño consistentes para todas las aplicaciones de presentación del BackOffice de Industria Tramitación NB29.

En el alcance de la contratación, se incluye la realización de pruebas exhaustivas de las pantallas después de las modificaciones HTML, CSS y JavaScript. Esto implica verificar la apariencia visual y el correcto funcionamiento de las aplicaciones, asegurándose de eliminar cualquier bug o error de JavaScript.

Resumen alcance de la contratación.

Modificaciones y correcciones HTML, CSS y JavaScript	objetivo de estos cambios: • Visualización correcta de las pantallas de las aplicaciones. • Emplear un framework CSS comercial como Boostrap. • Pantallas completamente funcionales y operativas. • Eliminación de bugs y errores JavaScript.
Pruebas exhaustivas de las pantallas tras su modificación.	objetivo de estas pruebas: • Validación de la correcta visualización de las pantallas de las aplicaciones.

	• Comprobación de que no existan botones, inputs, etc… ocultos, desplazados y debajo de capas, que impidan su funcionamiento. • Comprobación de que las pantallas son completamente funcionales y operativas. • Comprobación de los componentes comunes utilizados en las pantallas funcionan correctamente, no tienen problemas de compatibilidad. • Comprobar la eliminación de bugs y errores JavaScript.

3 Volumetría, aplicaciones y componentes

3.1 Volumetría

Como se ha comentado anteriormente, esta es la FASE2 de un proyecto ya iniciado por Ejie/Asistencia Técnica de Desarrollo Económico, en la que se están adaptando los componentes comunes (TLDs) para su correcto funcionamiento de forma nativa en Microsoft Edge (FASE1).

Esta FASE2, consiste en adaptar el HTML, CSS y JavaScript de todas las pantallas de los aplicativos del BackOffice de Industria Tramitación NB29, y la realización de pruebas de calidad y validación.

Se debe comprobar:

- La correcta visualización de todas las pantallas de los aplicativos del BackOffice, para ello, se usará Bootstrap o equivalentes como framework CSS de referencia.
- La eliminación de bugs y errores JavaScript de las pantallas de los aplicativos del BackOffice.
- El correcto funcionamiento de los componentes comunes adaptados en la FASE1 (las pantallas en muchos casos emplean este tipo de componentes comunes, por lo que es parte del propio proceso de pruebas y validación su utilización).

Esta FASE2 tiene la siguiente volumetría:

Aplicaciones:	39
WARs:	89
Fragmentos JSPs:	4728

3.2 Aplicaciones y componentes

Aplicación	JSP	War
t46ab	52	3
t46bb	116	1
t46cb	56	1
t46db	146	4
t46eb	37	1
t46fb	106	1
t46gb	157	1
t46hb	182	1
t46ib	66	1
t46jb	56	2
t46kb	34	1

t46lb	71	3
t46mb	35	1
t46nb	95	1
t46ob	42	1
t46pb	29	1
t46qb	184	2
t46rb	20	1
w94pb	78	1
w95pb	183	3
w96pb	73	1
w97pb	148	4
w98pb	139	4
w99pb	119	3
x01pb	85	1
y67pb	86	1
aa13pb	225	1
aa29pb	117	3
aa40pb	48	1
aa41pb	188	4
aa42pb	189	4
aa43pb	247	5
aa44pb	183	4
aa45pb	182	4
aa46pb	48	1
aa47pb	120	3
ac42pb	128	3
ac43pb	142	3
ad21pb	516	8
	4728	**89**

4 Metodología Aplicable y Entorno Tecnológico.

La organización del trabajo y la prestación del servicio estará basada en ARINbide, 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-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:

- 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 Desarrollo Económico e Infraestructuras
    - 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 pruebas. 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 pruebas
    - 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-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

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-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.

4.3.1 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 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.

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.

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.

El entorno tecnológico de referencia será el establecido en los estándares del Gobierno Vasco junto con los específicos del Departamento de **Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente.** 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 (Mi Carpeta). 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.

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

- Herramientas para desarrollo:

  Utilidades de Desarrollo de Aplicaciones (UDA)

  IDE (PC compatible con Windows 7): Eclipse, con OEPE y plug-ins 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)**

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

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 la empresa adjudicataria:

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

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

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

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

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

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

- **Ficha de proyecto y Plan de Implantación**: primera aproximación a Gestión de Cambios donde se informa qué se va a hacer y calendario aproximado.

- **Documento de albergue:** recoge el diseño lógico e información de cualquier elemento no estándar o que pueda impactar tanto en necesidades de infraestructura como de usuario/a final.

- **Manual de implantación**: recoge los aspectos técnicos y configuraciones necesarias que deben ser realizadas para implantar la aplicación en un entorno tecnológico de EJIE.

- **Manual de producción**: contiene toda información que necesita tanto operación como los procesos para poder dar correctamente el servicio de explotación a partir del día de Puesta en Producción del proyecto.

- **Plantilla de monitorización**: recoge los elementos no estándar cuya monitorización permite conocer el estado de los sistemas.

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

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

6 Planificación y Organización

6.1 Plan de Proyecto

6.1.1 Plan de Entregas e Hitos de Control

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

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

Junto con sus correspondientes fechas orientativas de finalización.

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

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

6.1.2 Diagrama de Gantt

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

6.1.3 Organización del Equipo de Trabajo

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

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

6.1.4 Asignación de recursos a fases del proyecto

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

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

6.2 Transferencia Tecnológica.

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

7 Mecanismos de Seguimiento, Control y Supervisión

La gestión del proyecto recae en la empresa adjudicataria. Es responsabilidad primordial de la empresa garantizar el cumplimiento de los hitos temporales, la calidad de la ejecución y la coordinación eficiente de los recursos que se asignen al proyecto.

Para asegurar una supervisión adecuada y un seguimiento riguroso del avance del proyecto, se llevarán a cabo reuniones periódicas de seguimiento con Ejie/Asistencia Técnica de Desarrollo Económico. Estas reuniones servirán como plataforma para abordar y resolver dudas, revisar los progresos alcanzados, identificar posibles desviaciones respecto al plan inicial y coordinar acciones correctivas, si fuera necesario.

Además de la metodología y documentación de seguimiento de proyectos requerida (ARINBIDE), se establecerán documentos de trabajo específicos que permitan plasmar las pruebas de calidad y validación de cambios realizados y el avance del proyecto en términos técnicos y cuantitativos.

Estos documentos complementarios serán elaborados por la empresa adjudicataria y compartirán la información relevante sobre la ejecución del proyecto, los resultados de las pruebas de calidad, los problemas identificados y las soluciones implementadas.

La generación y mantenimiento de esta documentación adicional no solo facilitará la comunicación entre las partes involucradas, sino que también proporcionará una trazabilidad detallada de los procesos llevados a cabo, lo que contribuirá a la transparencia y la rendición de cuentas en el desarrollo del proyecto.