Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkartea

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

Servicios de migración, mantenimiento y evolución de sistema de autenticación y control de acceso a aplicaciones (XLNETS ++).

Pliego de condiciones técnicas.

Subdirección De Transformación Digital

Fecha: junio 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:
0.1	Junio 2025		Juan Ignacio Uralde Moro	Iñaki Astorkia Juanjo Villa
V3	Julio 2025	Corrección en apartado “3 - Configuración del servicio” en tablas de estimación horas y perfiles	Juan Ignacio Uralde Moro	

Indice

1 Introducción 4

2 Objeto del contrato 5

2.1 Objeto del Servicio 5

2.2 Requisitos de los servicios de Asistencia técnica 5

2.2.1 Migración del actual sistema XLNETS a infraestructura BATERA 5

2.2.2 Nuevo sistema de autenticación y control de acceso a aplicaciones modernas basado en estándares SAML, OpenID Connect (OIDC) Y OAuth 2.0 6

2.2.3 Definición y despliegue de sistema de resilencia e integración. 7

2.2.4 Servicios de definición y desarrollo de procesos de provisión de identidades y accesos 8

2.2.5 Inventario de módulos software 9

3 Configuración del servicio 11

3.1 Composición del equipo de trabajo 13

3.2 Formación 13

3.3 Transferencia Tecnológica 14

3.4 Control y Seguimiento 14

4 4 Metodología aplicable y Entorno Tecnológico 16

4.1 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo 16

4.2 Metodología de pruebas 21

4.3 Modelo de aseguramiento de la calidad (SQA) 21

4.4 Herramientas del ciclo de vida de las aplicaciones 23

4.5 Entorno Tecnológico 23

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 del Servicio

El objeto del presente contrato es cubrir necesidades de asistencia técnica profesional a la Subdirección de Transformación Digital del área de Soporte a Negocio de EJIE en el ámbito de Gestión y Gobierno de Identidades en cuanto a autenticación, control de acceso a aplicaciones, procesos de provisión y extracción de informes.

Actualmente EJIE dispone de un sistema de control de accesos hecho a medida que se denomina XLNETS, el cual sirve como sistema de *Single Sign-On* (SSO) para la autenticación y autorización de usuarios en aplicaciones desarrolladas bajo distintas tecnologías principalmente en el ámbito del Gobierno Vasco y provee de los componentes necesarios para la seguridad de aplicaciones, estableciendo los mecanismos de autenticación y autorización mediante APIs (Ver detalles en documento "GID Análisis de la situación Actual 2025").

Así mismo se ha completado el despliegue de autenticación multifactor con un proveedor de identidades (IDP) integrado con XLNETS como proveedor de servicios (SP) que cubre la parte de autenticación, siendo el control de acceso a aplicaciones todavía cubierto con XLNETS. Se trata de un colectivo de unos 20.000 usuarios usando este IDP actualmente:

- Personal Gobierno Vasco
- Personal EJIE y colaboradores.
- Otras entidades y organismos que utilizan aplicaciones de Gobierno Vasco.

Paralelamente, se da servicio al colectivo Centros Educativos formado por unos 45.000 usuarios no integrados sólo en XLNES y que utilizan autenticación y control de acceso directo en XLNETS.

Los servicios profesionales de asistencia técnica a contratar deben ser capaces de cubrir los siguientes ámbitos:

- Migración del actual sistema propietario de autenticación y control de acceso a aplicaciones conocido como XLNETS a nueva infraestructura consolidada en la iniciativa BATERA (EJ2BAT)
- Mantenimiento correctivo y adaptativo de actual sistema XLNETS en la actual infraestructura y en los nuevos entornos que se vayan migrando a infraestructura consolidadas en la iniciativa BATERA.
- Servicios de definición y despliegue de nuevo sistema de control de acceso a aplicaciones modernas basados en estándares SAML, OpenID Connect (OIDC), OAuth 2.0
- Servicios de definición y despliegue de sistema de integración y resilencia de autenticaciones entre diferentes IDP's como el caso de ciudadanos con IZENPE utilizado por usuarios internos de Gobierno Vasco.
- Servicios de definición y desarrollo de procesos de provisión de identidades y accesos, extracción de datos y generación de informes.

2.2 Requisitos de los servicios de Asistencia técnica

2.2.1 Migración del actual sistema XLNETS a infraestructura BATERA

Se llevarán a cabo las actividades necesarias para la definición, despliegue, configuración y mantenimiento del sistema XLNETS en nueva infraestructura consolidada en la iniciativa BATERA, proceso que en EJIE se conoce como EJ2BAT.

Dentro del alcance hay que considerar:

- Definición de la nueva arquitectura, instalación y configuración de los componentes del sistema manteniendo los cuatro entornos actuales:
    - Softbase-desarrollo: entorno propio del equipo de desarrollo para pruebas y despliegues de nuevos desarrollos y configuraciones sin comprometer el funcionamiento de los demás entornos.
    - Desarrollo: entorno que da servicio a los diferentes grupos de desarrollo de aplicaciones que gestiona EJIE. Aunque no se trate de un entorno productivo propiamente dicho, requiere cierta estabilidad y funcionamiento similar al que se encontrarán las aplicaciones en el resto de los entornos.

  - Pruebas: Entorno que da servicio a entornos pre-productivos de aplicaciones que gestiona EJIE. Es un entorno previo más similar al de producción y más estable que el de desarrollo para que las aplicaciones puedan realizar sus pruebas.
  - Producción: Entorno productivo que da servicio a usuarios y aplicaciones finales.

- Estudiar en cada entorno la arquitectura actual y proposición de nueva arquitectura manteniendo al menos la capacidad actual en proceso de "Lift and shift". De momento no se contempla la migración de la infraestructura de front-end en apaches ni de la infraestructura back-end de LDAP's OUD
- Subir a las últimas versiones soportadas en EJIE de sistemas operativos JDK's y Weblogic
- Creación de proyectos de desarrollo en nueva infraestructura GitLab para mantenimiento de versiones, compilación, generación y despliegue de artefactos.
- Mantener actual convivencia con aplicaciones modernas en entorno Kubernetes.
- Monitorización y observabilidad del servicio utilizando Dynatrace.
- Automatización de inicios y paradas
- Actualización de planes de contingencia.
- Planes de implantación, despliegue y pruebas de la nueva infraestructura minimizando el impacto en el servicio actual.
- Documentación y formación al personal involucrado.
- Transferencia de gestión y explotación.

Dada la criticidad del servicio, se requiere planificación y actuaciones minuciosas, por lo que se prevé una migración larga en el tiempo hasta su completa finalización y lograr desconectar completamente la actual infraestructura. Es por lo que también se debe contemplar:

- Mantenimiento correctivo y adaptativo en la actual infraestructura.
- Mantenimiento correctivo y adaptativo de los elementos que se vayan migrando a la nueva infraestructura BATERA.
- Resolución de incidencias registradas en CAU en el ámbito de autenticación y control de acceso.
- Resolución de requerimientos de consultoría por parte de los distintos grupos de Asistencia Técnica de EJIE en materia de autenticación y control de acceso.

2.2.2 Nuevo sistema de autenticación y control de acceso a aplicaciones modernas basado en estándares SAML, OpenID Connect (OIDC) Y OAuth 2.0

El servicio debe cubrir el entendimiento de la situación actual de EJIE en el ámbito del control de acceso a las aplicaciones y el establecimiento de un marco de referencia para la integración de aplicaciones con el sistema de control de acceso de con diferentes IDP's, que permita dar cumplimento a los requisitos de los procesos y aplicaciones modernas en infraestructura kubernetes y establecer el futuro marco de trabajo para el control de acceso e integración de aplicaciones.

Tras el despliegue de autenticación multifactor se pretende disponer de un nuevo sistema de control de accesos sobre OKTA que permita a EJIE la migración a medio/largo plazo de las aplicaciones actuales en XLNETs hacia este nuevo sistema. En este sentido, este apartado no supone un alcance cerrado, sino un marco de trabajo en el que ir avanzando para dotar a EJIE de un nuevo sistema de control de acceso.

Dentro del alcance hay que considerar los siguientes bloques de actividades:

- Definición de modelos de integración de nuevas aplicaciones modernas en IPD's de mercado con SAML/OIDC/OAuth2:
  - Aplicaciones y flujos.
  - Scopes y claims.
  - Integración de IDP's e intercambio de tokens.
  - Uso de API Gateways tipo WSO2
- Definición de procedimientos de migración de aplicaciones existentes hacia el nuevo sistema.
- Realización de pruebas y casos de ejemplo para la validación de la integración de aplicaciones.
- Servicio de consultoría a grupos de desarrollo sobre modos de uso, buenas prácticas y ejemplos.
- Asistencia técnica a grupos dedicados a provisiones de elementos de seguridad y explotación del servicio.
- Modelos de integración de aplicaciones modernas con XLNETS.

- Se tendrán en cuenta al menos tres entornos diferenciados:
    - Un entorno PREVIEW para pruebas internas de provisiones, integraciones y control de acceso.
    - Un entorno de desarrollo APPS para dar servicio a los grupos de desarrollo y pruebas. Deberá ser un entorno lo más parecido posible al de producción.
    - Un entorno de producción a usuarios y aplicaciones finales.
- Elaboración de documentación guías de uso y plantillas.
- Atención y resolución de incidencias que se registren en aplicaciones que hagan uso de los sistemas en cualquier entorno.

2.2.3 Definición y despliegue de sistema de resilencia e integración.

XLNETs deberá convivir con otros IDP's como sistema de control de acceso independiente y se deberá facilitar el proceso de migración a futuro con el menor impacto en el uso de las aplicaciones. En este sentido se dispone en XLNETS de un componente CAS que le permite realizar integraciones (https://www.apereo.org/projects/cas).

En estos momentos XLNETS dispone de un sistema de federación mediante el módulo CAS para actuar:

- XLNETS como Identity Provider (IDP) e IZENPE (Giltza) como Service Provider (SP).
    - Los usuarios se autentican en XLNETS
    - IZENPE confía en la sesión
    - Casos de uso: Giltza Profesional par firma con certificado en la nube.
- XLNETS como SP e IZENPE (Giltza) como IDP.
    - Los usuarios se autentican en Giltza con certificado o bakq.
    - Aplicaciones en internet o con uso por parte de ciudadanos.
    - Los usuarios pueden utilizar un método de Giltza sin estar registrados en XLNETS.
- XLNETS como SP e IDP multifactor:
    - Los usuarios se autentican en un IDP con multifactor y XLNETS confía en la sesión generando una sesión que utilizan las aplicaciones en el control de acceso.

Las sesiones diarias son del orden:

- XLNetS como IDP: 10.000
- Giltza como IDP y XLNETS como SP: 10.000
- Otros IDP's y XLNETS como SP: 7.000

Los bloques de tareas a considerar en esta fase son:

- Definición e implementación de un sistema de integración que permita a las aplicaciones utilizar un sistema de autenticación con diferentes métodos y tipos de usuarios:
    - Usuarios registrados en XLNETS y otros IDP's que hacen login directamente en XLNETS como IDP con los sistemas que ofrece: usuario/contraseña, certificado o bakq.
    - Usuarios registrados en XLNETS pero que hacen uso de integración de GILTZA de IZENPE como IDP para autenticación con bakq o certificado.
    - Usuarios registrados en otros IDP'S que hacen login con los mecanismos de multifactor provisionados y XLNETS como SP
    - Usuarios de Giltza profesional que usan XLNETS como IDP e IZENPE como SP para uso de firmas con certificados en la nube.
    - Ciudadanos que no tienen provisión en ningún sistema y que disponen de sistema de autenticación de IZENPE (Giltza)

- Definición de un modelo de resilencia ante cambios de IDP's:
    - IDP's alternativos.
    - Recomendaciones en desarrollos, provisiones y modelos scopes y claims en JWT's para minimizar impacto.
    - Cambios en configuraciones a realizar en aplicaciones.
    - Simulaciones y pruebas de contingencias ante cambios de IDP's

- Personalizaciones, idiomas, imagen corporativa, estilos etc de la interfaz de usuario.
- Despliegue y configuración para dar servicio a los entornos de Desarrollo y Producción.
- Pruebas de validación, elaboración de documentación y formación.
- Atención y resolución de requerimientos de consultoría por parte de los diferentes grupos de Asistencia Técnica de EJIE
- Atención y resolución de incidencias que se registren en aplicaciones que hagan uso de los sistemas en cualquier entorno

2.2.4 Servicios de definición y desarrollo de procesos de provisión de identidades y accesos

Actualmente se dispone de una infraestructura obsoleta con Oracle Identy Manager (OIM) en versión 9 sobre weblogic8 que no cubre las todas las necesidades actuales en el ámbito de gestión de identidades.

Existen diferentes procesos de provisión e informes en diferentes tecnologías a mantener y evolucionar con nuevas necesidades:

Aplicación	Acciones	Tecnología
N38K – Consola de administración de SASU	Mantenimiento de la aplicación en los tres entornos productivos Desarrollo de nuevas necesidades bajo demanda Gestion de cambio técnico, implementación y despliegue. Documentación técnica	JAVA LDAP Oracle Subversion WebLogic Anthillpro
N38K –Sistemas Integrados	Mantenimiento de la aplicación en los tres entornos productivos Desarrollo de nuevas necesidades bajo demanda Documentación técnica Migración.	JAVA LDAP Oracle Subversion Anthillpro PowerBI
N38K - Proceso batch nocturno de carga de datos	Mantenimiento de la descarga de la información de LDAP en los tres entornos productivos. Desarrollo de nuevas necesidades bajo demanda. Documentación técnica.	JAVA LDAP Oracle Subversion
N38K – WebService Educacion (W59-App Educacion) Consulta de información (P55, Izenpe)	Mantenimiento del WebService en los tres entornos productivos. Desarrollo de nuevas necesidades bajo demanda. Documentación técnica.	JAVA ORACLE OIM
V87kn - OIM	Mantenimiento de conectores y desarrollos sobre el producto: Análisis, diseño y desarrollo de nuevas necesidades bajo demanda. Documentación técnica. Provisión de identidades / servicios desde distintas fuentes autoritativas. Provisión automática. Ciclo de vida de las identidades administradora integrado con SNOW/ OKTA Integración con Service Now . Gestion de cambio técnico, implementación y despliegue. Definicion y ejecución de planes de pruebas Migración del producto Cambios derivados de la Integración de Xlnet con okta (MFA)	LDAP AD SNOW WebLogic Adaptación del producto con: Java Grovy Parametrización: Consola diseño del OIM
V87Kn – WebService	Propio del producto	

(Synergy, P55)		
Provisioning en Office 365	Mantenimiento del producto: Análisis, diseño y desarrollo de nuevas necesidades bajo demanda Documentación técnica	Visual Studio Powershell Azure Exchange
Automatizaciones/ZBAT	Mantenimiento del producto: Análisis, diseño y desarrollo de nuevas necesidades bajo demanda. Automatización de peticiones. Automatización de procesos de SASU. Operaciones para otros grupos. Documentación técnica.	PowerShell ZBAT GitLab
OKTA	Mantenimiento de productos: Análisis, diseño de nuevas necesidades bajo demanda Gestión de la seguridad/acceso a la consola de OKTA. Identidades administradoras: • Desarrollo IGA con WorkFlow para la provisión de identidades administradoras (Integración synergy/OIM/SNOW/OKTA) • Parametrización del producto para la provisión automática de accesos. • Configuración del producto para la asignación de MFA. Parametrización del producto: • Configuración de grupos y políticas • MFA • Integración de fuentes autoritativas (AD justicia, ejsarea, elkarlan, xlnets) • Integración de aplicaciones Documentación técnica	Okta
Gestión de identidades y seguridad en ámbito cloud		Azure AWS
Definición de procedimientos	Análisis y documentación de nuevos procedimientos Gestion de Proyectos	
Gestión y Administración servicios de puesto.		(0365, Zoom, VDI, Vpn)
Gestion de herramientas de Informes/listados.	Definición y generación de informes	PowerBi
SNOW	Definición de peticiones Incidencias de automatizaciones Cargas de fuentes autoritativas (usuarios/grupos) Gestión de la seguridad a la consola de SNOW (grupos de accesos)	SNOW Metodología Agile
Trabajo diario	Resolución de incidencias Gestión de peticiones Regularización de usuarios	

2.2.5 Inventario de módulos software

Inventario de módulos software desarrollados objeto de soporte y mantenimiento

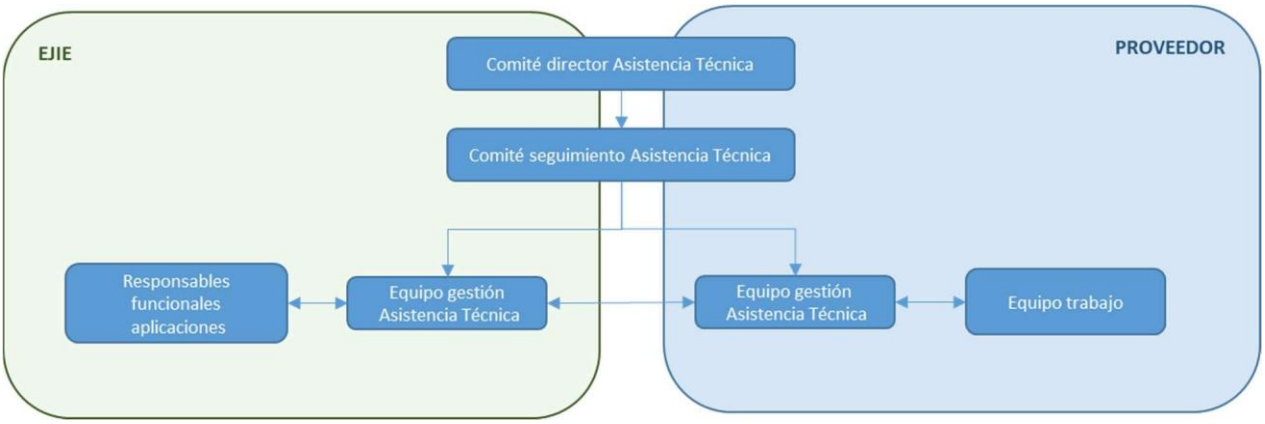
Módulo	Descripción	Tecnología
N38A	Aplicación login y API sesiones	JAVA/WEBLOGIC
N38B	API Servidor Microsoft IIS+MTS (poco uso)	Microsoft C++ (COM+)
N38C	API Java/weblogic	JAVA/WEBLOGIC/TOMCAT
N38D	API Cliente/servidor (poco uso)	Microsoft C++
N38E	Gestor de sesiones	JAVA
N38F	Demonios consultas	JAVA
N38G	Audit	JAVA
N38I	Utilidades y componetes EJB	JAVA/WEBLOGIC
N38J	Procesos batch de consolidación GIP/EDUCACIÓN	JAVA, ksh, PL-SQL
N38K	Consola de provisión SASU	JAVA/WEBLOGIC
N38	API procesos batch	C, ksh LINUX

3 Configuración del servicio

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, así como
- Las funciones de los mismos

No obstante, se detalla a continuación una posible aproximación de modelo organizativo:



COMITÉ DIRECTOR ASISTENCIA TÉCNICA

Ostenta la máxima autoridad en el proyecto y representa a las organizaciones involucradas en el mismo, EJIE y la empresa adjudicataria. A este comité se incorporarán las personas que en cada momento estime oportuno el propio Comité, principalmente de las áreas representadas en el servicio.

Participantes:

- EJIE:
  - Dirección o Subdirección de Área de EJIE o Jefe/a de proyecto responsable del área funcional
- Empresa adjudicataria:
  - Director/a de Proyecto de la empresa adjudicataria en representación de la Dirección o Responsable del proyecto/servicio

Periodicidad de las reuniones del Comité:

- Trimestral. Deberá quedar constancia de un acta de reunión y de los informes facilitados por la empresa adjudicataria.

Roles y responsabilidades:

- Liderar y apoyar la consecución de los objetivos fundamentales.
- Resolver los conflictos o problemas que, por cualquier razón, no puedan hacerse desde el comité de Seguimiento.
- Definir o aprobar los indicadores de control cuyo seguimiento se va a realizar.
- Evaluar y aprobar, en su caso, las posibles variaciones de alcance, plazos, coste y requerimientos que pudiesen surgir
- Asegurar la disponibilidad de los medios y recursos necesarios para la ejecución del proyecto.
- Seguimiento exhaustivo de la prestación del servicio de Asistencia Técnica, evaluando y aprobando las mejoras a aplicar.

COMITÉ DE SEGUIMIENTO

Representa la máxima autoridad en relación a la operativa del proyecto, realizando un seguimiento del trabajo (planificaciones y recursos), de las problemáticas surgidas, escalando los aspectos que se consideren que sobrepasan los límites de actuación establecidos.

Participantes:

- EJIE:
  - Jefe/a de proyecto del área funcional
  - Otro personal de EJIE que, a solicitud del Jefe de Proyecto, fuera requerido incluir en este comité.
- Empresa adjudicataria:
  - Responsable del proyecto/servicio

Periodicidad de las reuniones del Comité:

- Mensual. Deberá quedar constancia de un acta de reunión y de los informes facilitados por la empresa adjudicataria

Roles y responsabilidades:

- Seguimiento permanentemente del servicio.
- Seguimiento del plan de formación establecido para el servicio.
- Gestión y seguimiento de los trabajos encargados.
- Agilizar la toma de aquellas decisiones que, por su naturaleza, pudieran exceder de las competencias del Equipo de Trabajo.
- Elevar al comité de dirección las decisiones o incidencias que consideren necesarias.
- Elaborar los Informes de progreso con el fin de informar del desarrollo del servicio.

EQUIPOS DE TRABAJO DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

Para la realización de los servicios especificados en el Objeto del contrato, el adjudicatario dispondrá de un equipo de trabajo, que estará formado por perfiles con capacidad, experiencia, y conocimientos necesarios para el correcto desempeño de su trabajo.

Participantes:

- Con carácter obligatorio para todos los casos:
  - Responsable del servicio.
- Con carácter opcional en función de la demanda concreta del ámbito funcional de aplicación, el equipo estará compuesto por los siguientes perfiles:
  - Jefe/a de proyecto / Consultor o Analista Funcional
  - Analista Programador/a

La empresa licitadora definirá en su oferta los recursos necesarios para abordar las actividades descritas y propondrá la estructura de profesionales adecuada a la prestación necesaria. Para ello deberá completarse el equipo de trabajo propuesto, siguiendo el siguiente modelo:

Perfil	Identificación de persona propuesta	Horas propuestas
Jefatura de Proyecto o Consultor		
Analista Funcional		
Analista programadora o Analista Programador		
TOTAL HORAS		

Las necesidades iniciales del servicio se establecen por parte de EJIE.

La previsión de horas para un año de servicio en esta área es:

Perfiles	Número de profesionales requerido	Horas propuestas
Arquitecto de seguridad	1	1.660
Consultor de seguridad	1	1.660
Analista programador seguridad	3	4.980
Analista programador provisiones	1	1.660

Si bien estas podrán verse modificadas al alza o la baja de acuerdo a las necesidades que se den en cada momento para cada uno de los distintos objetivos, siempre en el ámbito de las actividades planteadas en este pliego de condiciones técnicas.

El licitador deberá proponer un responsable de servicio. Este responsable de relación será una persona de su organización encargada de la gestión del contrato adjudicado al amparo del presente expediente. De modo adicional dicha persona responsable deberá ejercer las facultades de dirección, organización y disciplinarias en lo referente a las personas que presten los servicios contratados, así como de gestionar y coordinar la actividad preventiva, en base a los procedimientos establecidos por EJIE en www.ejie.eus. En caso de incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones, EJIE se reserva el derecho de resolver el contrato.

3.1 Composición del equipo de trabajo

El equipo de trabajo propuesto estará formado por personal técnico con categoría profesional y nivel de especialización adecuados a la solvencia requerida, y a los servicios especificados en este pliego de condiciones técnicas.

La totalidad del equipo presentado deberá estar disponible para la incorporación de forma inmediata a la formalización del pedido/contrato por parte de EJIE.

3.2 Formación

Es objeto del Servicio de Asistencia Técnica de EJIE ayudar a la Dirección de Tecnologías de la Información y la Comunicación para velar por el cumplimiento de los estándares y la adecuada implantación de las aplicaciones. Para poder realizar las tareas de soporte y asistencia especificadas en el objeto de este contrato, es responsabilidad del adjudicatario garantizar la formación adecuada del personal del mismo asignado al equipo de trabajo.

En el inicio de la prestación del servicio, se establecerá con la empresa adjudicataria en el Comité de Seguimiento un plan de formación específico relacionado con las áreas funcionales definidas. Además, en todos los casos, de forma obligatoria, el plan de contemplará adicionalmente formación relacionada con los estándares tecnológicos vigentes utilizados en el Gobierno Vasco en general y en el área funcional correspondiente en particular, y que son establecidos por la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación. La información sobre los estándares se recoge en esta dirección Web.

En este sentido, la empresa adjudicataria deberá acreditar con carácter general la realización de al menos 30 horas de formación anuales por cada persona miembro del equipo de trabajo, contabilizando dentro de dichas horas aquellas que se realicen en los ámbitos establecidos de forma específica al comienzo de la prestación del servicio en el Comité de Seguimiento. Este número de horas mínimo será proporcional al periodo en el que la persona esté asignada al servicio, siendo el periodo de cómputo en cualquier caso el cierre del año natural de la prestación del servicio.

Deberá proponerse por parte del adjudicatario un plan y un proceso de gestión de las acciones formativas. El procedimiento final de gestión de las formaciones deberá ser aprobado por el responsable del servicio de Asistencia Técnica de EJIE objeto de la licitación. Dicho proceso deberá ser concretado en el primer mes de la prestación del

servicio y podrá ser sometido a modificaciones a propuesta tanto del adjudicatario del contrato como de la persona responsable del servicio objeto de licitación en EJIE, teniendo en cuenta las necesidades que se plantean en cada momento en el área funcional correspondiente, siendo potestad de EJIE la aprobación de las diferentes versiones del proceso que pudieran surgir. Dentro de este proceso deberá incorporarse la gestión de aquellos casos que, con carácter excepcional y mediante justificación suficiente, no pudiera cumplirse el mínimo de formación fijado como premisa.

Cualquier coste que pudiera derivarse de las acciones formativas del personal asignado al servicio demandado será responsabilidad del proveedor y no serán imputables a EJIE.

3.3 Transferencia Tecnológica

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas de EJIE designadas por la persona responsable del servicio a prestar en EJIE (Jefe de Proyecto), 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 utilizados para resolverlos.

Así mismo el adjudicatario y antes de la finalización del servicio, se compromete a realizar las actividades formativas, que garanticen la continuidad del servicio, al equipo de EJIE que pudiera dar soporte a este servicio en cada momento, tras la finalización del servicio al que se refiere el presente pliego, por cada una de las áreas funcionales, según las directrices marcadas por EJIE.

3.4 Control y Seguimiento

El propósito de las tareas de control y seguimiento es el de proveer una visión objetiva del estado actual de la prestación del servicio y determinar las posibles desviaciones a fin de aplicar las acciones correctoras que sean necesarias. Es en este sentido en el cual llamamos seguimiento a la evaluación rutinaria del estado, en tanto que llamamos control a la toma de los valores que definen el estado.

Los productos mínimos de esta práctica son los informes de seguimiento, un documento o artefacto, donde anotamos los resultados de la evaluación de una iteración de control; de momento sin decir las correcciones a tomar.

Una vez identificadas las desviaciones, es necesario decidir oportunamente las correcciones requeridas, llevándolas a cabo en el momento en que sea necesario. Finalmente es importante que la corrección planteada sea a su vez, objeto de seguimiento, lo que implica que la planificación debe ser actualizada para que refleje las acciones que se han determinado necesarias para corregir la desviación.

A la hora de realizar las reuniones de seguimiento es conveniente calcular previamente las medidas o métricas que aplicadas al servicio objeto de la contratación sirvan de indicador sobre el estado del mismo. Esto con el objeto de obtener una evaluación lo más completa y objetiva posible de la prestación del servicio.

Así, bajo esta perspectiva, la empresa licitadora deberá describir en su Documento de Propuesta Técnica:

- El modelo de control y seguimiento a aplicar durante la prestación del servicio, incluyendo las reuniones de seguimiento a celebrar, su objetivo, su periodicidad, los/las asistentes necesarios/as, los controles que deben ser ejecutados, etc.
- Los informes de seguimiento que deberán obtenerse en cada fase del servicio, y para cada solicitud de trabajo realizada. Se detallará su objetivo y al menos parcialmente, su contenido.
- Los indicadores de calidad del servicio a medir, y su criticidad asociada.
- Los métodos de aplicación de las posibles acciones correctoras

Previamente al inicio de la prestación del servicio se concretará por el responsable del servicio de EJIE cuáles serán las tareas de Control y Seguimiento que deben realizarse, los entregables a generar y la periodicidad de las reuniones a celebrar. Aun así, deberá al menos existir una reunión de seguimiento con carácter mensual del Comité de Seguimiento, quedar constancia de la misma con el consecuente informe de seguimiento y acta de reunión asociada.

4 4 Metodología aplicable y Entorno Tecnológico

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

4.1 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo

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

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

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

En cada área funcional se podrá especificar la metodología aplicable.

ARINbide-Predictivo

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 ARINbidePredictivo y las fases de ejecución de PROBAMET.

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

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

- Catálogo de Requisitos de Usuario detallado en el documento CRU, que incluye:
  - La descripción del sistema o Los requisitos de usuario
  - Los casos de uso
  - La definición, análisis y validación del catálogo de requisitos
- Análisis del Sistema de Información, ASI, recogido en documento ERS, que incluye:
  - La especificación de requisitos del sistema o La relación de los módulos del sistema.
  - Las clases del sistema o El prototipo de interfaz
  - Especificación del Plan de Pruebas, según las directrices establecidas en PROBAMET
- Diseño del sistema. Debe incluir:
  - Diseño de las aplicaciones, DSI. (EDS)
  - Especificar el detalle del Plan de Pruebas del sistema por cada uno de los niveles de prueba: unitarias, de integración, de sistema, de implantación y de aceptación, según las directrices establecidas en PROBAMET
- Construcción del sistema.
  - Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria en sus dependencias, teniendo en cuenta las directrices de EJIE en lo que se refiere a los módulos estándar, las normas de funcionamiento y albergue de las aplicaciones en Internet/Intranet, el Manual de Identidad Corporativa del Gobierno Vasco y las directrices de la Dirección de Atención a la Ciudadanía en lo que respecta a estética, diseño y funcionalidades de las páginas Web.
  - Incluirá la ejecución del Plan de Pruebas, para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el mismo, abarcando pruebas unitarias, de integración y del sistema, siguiendo el modelo y las actividades descritas en la metodología PROBAMET
  - Los entregables de esta fase incluyen la Especificación de Construcción del Sistema (ECS) y el sistema construido.
  - Asimismo, deberán respetarse las convenciones adoptadas para un desarrollo de aplicaciones homogéneas recogidas en el Libro de Estilo del Departamento u Organismo responsable del área funcional correspondiente. o 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 o 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.
  - Preparará los paquetes, soportará a EJIE o realizará, si así lo establece la jefatura del proyecto, de la correspondiente implantación en el entorno de test o pre explotación. o Ejecución de las

Pruebas del sistema, y en el caso de que se requiera, estas pruebas se realizarán en las dependencias de EJIE 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. o BBDD: scripts y carga inicial de datos.
  - Sistema implantado en entorno pruebas de EJIE o 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. o Sistema implantado en entorno de producción.

ARINbide-Adaptativo

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

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

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

- La Preparación o Sprint 0
  - Definir la Visión del producto
  - Establecer el entorno tecnológico y los estándares o Identificar participantes o Definir procedimientos de trabajo o Preparar la logística
  - Generar la Pila de Producto (Product Backlog)
  - Elaborar el Plan de Entregas (Release Plan)
  - Las sucesivas Iteraciones o Sprints.

Refinamiento (Refinement)
  - Reunión de planificación del Sprint (Sprint Planning)
  - Reunión de planificación detallada del Sprint
  - Desarrollo
  - Reunión diaria (Daily Scrum)
  - Reunión de revisión del Sprint (Sprint Review Meeting) o Reunión de retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective Meeting)

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

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

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

- Visión del Producto, que incluye:
  - La descripción del sistema (Visión)
  - Las necesidades y expectativas de los/las clientes y usuarios/as
  - A alto nivel, los atributos funcionales y no funcionales del sistema
  - Normas, participantes y procedimientos, que incluye:
  - El entorno tecnológico
  - Normas y estándares de aplicación
  - Los equipos de trabajo para el proyecto
  - Los procedimientos de trabajo (duración de los Sprints, procedimientos de entrega y de gestión de incidencias, estados de los ítems del Backlog, procesos de pruebas y de aseguramiento de la calidad, estándares de codificación, procesos de sincronización, transparencia y comunicación, etc.)
  - Especificación del Plan de Pruebas, según las directrices establecidas en PROBAMET
  - Pila de Producto, que incluye:
  - Lista de Temas, Épicas e Historias de Usuario y Requisitos no funcionales que debe resolver el sistema
- Plan de entregas, que incluye: o Lista de entregas a realizar con sus fechas previstas
  - Pila de Sprints, que incluye:
  - Los Sprints que se van a realizar, y para cada uno de ellos, la lista de Historias de usuario y requisitos no funcionales a resolver, junto con su desglose de tareas Pila de Impedimentos, que incluye:
  - Lista de impedimentos identificados durante el desarrollo
  - Retrospectiva, que incluye:
  - Por cada uno de los Sprints, lo que se ha hecho bien, lo que es mejorable y la propuesta de mejoras a aplicar
- Manual de usuario, que incluye:
  - Los objetivos y funciones del sistema o Un glosario de términos
  - La organización de la interfaz gráfica de usuario
  - Descripciones detalladas de las distintas funcionalidades del sistema
  - Solución a problemas típico
  - Preguntas frecuentes
  - Referencias
  - Ayudas complementarias
  - Contactos
  - Índice
- Actas de reunión, que incluye:
  - Orden del día
  - Resumen de lo tratado
  - Resumen de decisiones-acciones y su responsable
- Diseño técnico, que incluye:
  - La arquitectura de sistemas
  - Módulos funcionales
  - Arquitectura lógica: vista estática, funcional y dinámica o Arquitectura física
  - Modelo de datos: diagrama de tablas y descripción de tablas
- Defectos y errores. Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria y en sus dependencias, que incluye:
  - Lista de defectos y errores detectados en el sistema
- Monitorización, que incluye:
  - Gráfica con el trabajo pendiente del proyecto

  - Velocidad media del equipo
  - Por cada Sprint:
    - Gráfica con el trabajo pendiente del Sprint
    - Velocidad media del equipo
    - Bitácora del proyecto

- Construcción del sistema.
  - Lo realizará en su totalidad la empresa adjudicataria en sus dependencias, teniendo en cuenta las directrices de EJIE en lo que se refiere a los módulos estándar, las normas de funcionamiento y albergue de las aplicaciones en Internet/Intranet, el Manual de Identidad Corporativa del Gobierno Vasco y las directrices de la Dirección de Atención a la Ciudadanía en lo que respecta a estética, diseño y funcionalidades de las páginas Web.
  - Incluirá las pruebas unitarias, de integración y del sistema a ejecutar.
  - Asimismo, deberán respetarse las convenciones adoptadas para un desarrollo de aplicaciones homogéneas recogidas en el Libro de Estilo del Departamento u Organismo responsable del área funcional correspondiente
  - 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

- 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 o realizará, según establezca la jefatura de proyecto, la correspondiente implantación en el entorno de test o preexplotación.
  - o Ejecución de las Pruebas del sistema, y en el caso de que se requiera, estas pruebas se realizarán en las dependencias de EJIE en sus distintos niveles de prueba, incluidas las Pruebas de Aceptación.
- Pruebas de prestaciones:
  - Realización de pruebas de rendimiento y carga, que incluyen la verificación de los niveles de respuesta de la aplicación ante las previsiones de carga del sistema, así mismo se verificará el comportamiento global del sistema en cuanto a consumo de memoria y CPU de sus componentes, así como según se considere de capacidad, stress, escalabilidad
- Implantación en producción y puesta en marcha del sistema. Incluirá:
  - Fuentes de la aplicación. o BBDD: scripts y carga inicial de datos.
  - Sistema implantado en entorno pruebas de EJIE o Informe de los resultados de los distintos niveles de pruebas
  - Manuales requeridos para la prestación del servicio en producción y definidos por los procesos ITIL de EJIE.
  - Manuales de Usuario y la Ayuda On-line deberán estar en ambos idiomas: euskera y castellano.
  - Formación a los/las usuarios/as y administradores/as del sistema. o 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

Este apartado aplica solo al caso de la metodología de ARINbide predictivo.

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

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

PROBAMET describe las siguientes fases:

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

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

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

4.3 Modelo de aseguramiento de la calidad (SQA)

Este apartado aplica solo al caso de la metodología de ARINbide predictivo.

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

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

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

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

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

Plan SQA y actividades de aseguramiento de la calidad

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

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

- Verificación documental: Revisión de la documentación entregable de ARINbide y PROBAMET, realizada para asegurar que el formato y contenido de la documentación del proyecto cumple con las metodologías y los estándares de calidad de EJIE. Incluye para todos los entregables:
  - Checklists de Verificación de ARINbide
  - Checklists de Verificación de PROBAMET
- Auditorías Fin de Fase SQA: Para la realización de estas auditorías, se seguirán los correspondientes formularios de "Checklist de Auditorías SQA", y se dispondrá de la información y documentación recopilada en cada fase. Los resultados y conclusiones se incluyen en el Informe de aseguramiento de la calidad ISQA. Se contemplan las siguientes:
  - Auditoría ASI: Coincide con el final de la fase de Análisis del Sistema.
  - Auditoría DSI: Una vez terminada la fase de Diseño del Sistema.
  - Auditoría CSI-I: Coincide con el final de las actividades de Construcción, Pruebas Unitarias y Pruebas de Integración.
  - Auditoría CSI-II: Una vez terminadas las Pruebas Funcionales de Sistema.
  - Auditoría CSI-III: Después de la realización de las Pruebas No Funcionales de Sistema: Pruebas de Prestaciones, Seguridad, Accesibilidad, Usabilidad y Pruebas de Fallo y Recuperación del Sistema.
- Ejecución selectiva de pruebas: Si se considera necesario por parte de la jefatura de proyecto, se contempla la ejecución selectiva de un conjunto de pruebas adicionales con el objetivo de reforzar el proceso de calidad, independientemente de las pruebas que se definan en el Plan de Pruebas de PROBAMET.

- Auditoría Final SQA: Se realizará al finalizar todas las actividades previstas en el proyecto para la fase de Implantación (IAS) de ARINbide, y las pruebas de Aceptación de usuario, en base al Plan SQA del proyecto. Sigue la misma operativa que las Auditorías de Fin de Fase y obtiene de forma incremental el mismo informe, pero dando la visión global del grado de calidad del proyecto y las conclusiones derivadas.
- Recogida y Análisis de Indicadores (Cuadro de mando): Como resultado de las distintas actividades del modelo, se actualizan automáticamente los indicadores de calidad, ayudando también en la toma de acciones correctivas. Existe un mapa de indicadores que la aplicación a implantar deberá cumplir, en base al NAC asignado. La no superación de los límites establecidos podría suponer que el sistema no sea instalado en el entorno de producción

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. 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 u Organismo responsable del Área Funcional.

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

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

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

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

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

Como plataforma de integración entre sistemas:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Como solución corporativa de información de datos de localización:

- NORA. Sistema horizontal de gestión de datos de localización –dirección postal-, que proporciona información actualizada y normalizada hasta nivel de portal. Ofrece diversas alternativas tecnológicas de uso, y como principal valor añadido aporta el tratamiento de Altas Provisionales, solución que permite a las aplicaciones asegurar la normalización de los datos de su negocio, y a

su vez favorecer la actualización continua de la información. Incluye además datos y servicios de información geográfica (visor y geolocalizador). En el documento PCT-Anexo NORA se detalla información de referencia acerca del sistema.

Aplicaciones JEE UDA

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

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

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

Aplicaciones J2EE GEREMUA

Para los desarrollos de adaptaciones o mantenimientos de aplicaciones existentes basados en entorno tecnológico J2EE sobre el servidor de aplicaciones Weblogic 8, en todas las fases de desarrollo del nuevo sistema se deberá contemplar y utilizar el framework J2EE homologado en el entorno de Gobierno Vasco:

- Geremua. Capa software entre una aplicación y el software de base (sistema operativo, máquina virtual, bases de datos, middleware) que ayuda a resolver problemáticas comunes a gran cantidad de aplicaciones. Se consigue acelerar los tiempos de desarrollo y mejorar la calidad del software, e incluso el rendimiento, pues también marca una tendencia arquitectural hacia las mejores prácticas de diseño y desarrollo.

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 a 19c sobre Linux Red Hat Enterprise
  - SQL Server 2012 a 2018

- Seguridad:
  - XLNets y PKI Izenpe

- Infraestructura para la Gestión de contenidos y portales (PLATEA-Internet):
  - Interwoven TeamSite 6.7.1
  - Open Deploy 6.2
  - Autonomy

- Infraestructura para la gestión documental (Dokusi):
  - Basado en Documentum

- Gestión de versionado de aplicaciones:
  - Subversion

- Documentación y trabajo en grupo:
  - SharePoint Portal Server

Aplicaciones J2EE GEREMUA

Para el entorno tecnológico J2EE, en caso de mantenimiento de sistemas existentes:

- Servidor de aplicaciones:
  - Oracle Weblogic Server 8.1 sobre Linux Red Hat Enterprise

- Herramientas para desarrollo:
  - Framework de desarrollo Geremua v2
  - IDE (PC compatible con Windows 7): Eclipse, con plugin MyEclipse

Aplicaciones JEE UDA

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

Además, para el entorno tecnológico Microsoft .NET:

- Servidor de aplicaciones:
  - IIS 8.5 sobre Windows 2012 Server

- Herramientas para desarrollo:
  - IDE (PC compatible con Windows 7): Visual Studio 2013

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, …)