Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkartea

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

# Servicio de Mantenimiento de las aplicaciones de Osalan-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales en Modalidad ANS

## Pliego de condiciones técnicas

Fecha: 06/08/2020

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

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

| Versión | Fecha | Resumen de cambios | Elaborado por: | Aprobado por: |
|---|---|---|---|---|
| 1.0 | 06/08/2020 | Versión inicial | José Ramón Sagardi Moradillo | Asier Saez de Vicuña Ortueta |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**1 Introducción ..... 4**

1.1 Antecedentes del proyecto ..... 4

**2 Objeto del contrato ..... 5**

2.1 Objeto ..... 5
2.2 Áreas Funcionales ..... 6
2.3 Líneas de trabajo ..... 14

**3 Definición del Servicio ..... 20**

3.1 Fases del Servicio ..... 20
3.2 Flujos de trabajo ..... 23
*3.2.1 Peticiones de servicio ..... 23*
*3.2.2 Entrega ..... 24*

**4 Configuración del Servicio ..... 26**

4.1 Organización del Equipo de Trabajo ..... 26
4.2 Asignación de recursos a fases del proyecto ..... 29

**5 Metodología aplicable y Entorno Tecnológico ..... 30**

5.1 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo ..... 30
5.2 Metodología de pruebas ..... 32
5.3 Modelo de aseguramiento de la calidad (SQA) ..... 33
*5.3.1 Plan SQA y actividades de aseguramiento de la calidad ..... 33*
5.4 Herramientas del ciclo de vida de las aplicaciones ..... 34
5.5 Entorno Tecnológico ..... 34

**6 Control y Seguimiento ..... 38**

6.1 Puntos de Control ..... 38
6.2 Indicadores de Nivel de Servicio ..... 41

**7 Finalización del servicio ..... 43**

# 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

## 1.1 Antecedentes del proyecto

Osalan-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales cuenta en la actualidad con un conjunto de sistemas de información que proporcionan soporte a procesos de gestión dentro de su ámbito competencial. Dichos procesos cubren escenarios como consecuencia de su competencia como autoridad sanitaria de los servicios de prevención, de las declaraciones de daños y sospechas de enfermedad profesional, de visitas de los técnicos a las empresas, de tramitaciones, ayudas, etc.

Los sistemas anteriormente mencionados se encuentran en su mayor parte operativos en el entorno de producción y dando servicios a los diferentes usuarios de los mismos. Como sistemas productivos, deben sufrir procesos de mantenimiento, tanto correctivos, como evolutivos y adaptativos que posibiliten que las herramientas cumplan con los requisitos de los diferentes usuarios. Para la prestación de estos servicios de mantenimiento, EJIE precisa de la contratación de personal externo. El objeto del presente documento es servir de Pliego de Condiciones Técnicas para la contratación de los servicios necesarios para cumplir con los requerimientos que se presentarán posteriormente a lo largo del documento.

# 2 Objeto del contrato

## 2.1 Objeto

Es objeto del presente pliego de condiciones técnicas la contratación del servicio de mantenimiento y evolución del conjunto de aplicaciones informáticas que se explicitarán posteriormente en el apartado de Áreas Funcionales.

Del mismo modo, dentro de la duración y alcance del contrato, es posible que con carácter excepcional se presente la necesidad del desarrollo de nuevas aplicaciones o sistemas de información de alcance reducido tal y como se explicará con posterioridad en el presente documento.

Las aplicaciones objeto de mantenimiento están interrelacionadas y forman parte de un sistema integral de OSALAN por lo que los servicios objeto de contratación deben de realizarse con un planteamiento global de las mismas, teniendo todas ellas requisitos y características comunes.

## 2.2 Áreas Funcionales

Se detallan a continuación, clasificadas por área funcional, las aplicaciones/sistemas de información objeto del contrato:

.- ÁREA TÉCNICA

- **Gestión de Documentos OS y Campañas**

  **P52 – P52B:** Sistema que recoge la información de los documentos OS2 a OS11 relativa a la comunicación a la administración de la modalidad de organización preventiva y de realización de evaluación de riesgos, comunicación a la administración de la no obligatoriedad de realizar auditoría externa del sistema de prevención de riesgos laborales y de la información relativa a visitas por aperturas de centros para conocer la organización preventiva, evaluación de riesgos, medidas de emergencia, deficiencias materiales, riesgos etc. También dispone de una opción para el diseño de formularios y grabación de datos de campañas.

  Tecnología base:

  - Aplicación web (P52)
    - Servidor de aplicaciones: Windows IIS 2012
    - Tecnología utilizada: Active Server Pages (ASP)
    - Servidor de BBDD Oracle 12c

  - Aplicación web (P52B)
    - Servidor de aplicaciones: Weblogic 8
    - Tecnología utilizada: J2EE
    - Servidor de BBDD Oracle 12c

- **Visitas de técnicos a empresas**

  **P54:** Sistema que permite la consulta de información asociada a los centros de trabajo: datos identificativos del centro y modelo organización preventiva y modalidades contratadas, delegados de prevención, vigilancia de la Salud (fecha visitas, nombre del técnico, modelo organización preventiva, tipo evaluación de riesgos, plan o medidas de emergencia, formación de los trabajadores), información de accidentes y tipo de documentos OS registrados

  Tecnología base:

  - Aplicación web
    - Servidor de aplicaciones: Weblogic 8
    - Tecnología utilizada: Java EE
    - Servidor de BBDD Oracle 12c

- **Ingresos por Ventanilla – Venta de publicaciones**

  **O27B-O27A:** Sistema para la venta por internet de publicaciones y la gestión de pedidos de publicaciones, cursos, analíticas clínicas e higiénicas, cánones y domiciliación de pedidos.

  Se comunica con la pasarela de pagos y SIPCA.

  Tecnología base:

  - Aplicación web
    - Servidor de aplicaciones: Weblogic 8
    - Tecnología utilizada: Java EE
    - Servidor de BBDD Oracle 12c

- **Gestión de Laboratorio**

  **J80 – S86:** Sistema de información para la gestión de analíticas: absorción atómica, análisis colorimétricos, análisis de vapores orgánicos, análisis por cromatografía, análisis por nieblas de aceites, análisis potenciómetros, determinación analítica de asbestos, hoja de gestión analítica, parámetros control de calidad y PZ (hematofluométricos).

  También permite la gestión del laboratorio de análisis higiénicos: gestión muestras, almacén de reactivos, almacén de fungibles, preparados y disoluciones, equipos, personal, módulo de facturación y conexión con sistema de gestión económica, módulo de importación y exportación a hojas excel y configurador y gestor de listados jreport_it

  Tecnología base:

  - Aplicación cliente – servidor (J80)
    - Servidor de aplicaciones: Windows
    - Tecnología utilizada: SQLWindows
    - Servidor de BBDD Oracle 12c
  - Aplicación cliente – servidor (S86)
    - Servidor de aplicaciones: Windows
    - Tecnología utilizada: Oracle Developer
    - Servidor de BBDD Oracle 12c

.- UNIDAD DE SALUD LABORAL

- **Conjunto Mínimo de Datos**

  **P66B – P66:** Sistema de información que permite a los Servicios de Prevención, vía internet, declarar daños y riesgos a los que están expuestos los trabajadores de los centros de trabajo a los que cubren la disciplina de vigilancia de la salud. Declaración daños (daño, ocupación, tipo contrato, fecha de diagnóstico, agentes causales), declaración de sospechas de enfermedad profesional (datos de la enfermedad, medico notificador, exposición actual y documentación justificativa), declaración de exposiciones (nº de trabajadores expuestos a agentes químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y factores riesgo accidente) e informes.

  Tecnología base:

  - Aplicación web
    - Servidor de aplicaciones: Weblogic 11
    - Tecnología utilizada: Java EE
    - Servidor de BBDD Oracle 12c

- **Declaración Sospechas de Enfermedad Profesional**

  **U86B – U86A:** Sistema para la gestión y seguimiento de los expedientes de declaración sospechas de enfermedades profesionales realizadas desde Osakidetza y desde los servicios de prevención. Gestión de solicitudes y creación de expedientes, detalle del expediente y archivos adjuntos, seguimiento y acciones realizadas, actividad laboral y empresas asociadas, datos de la enfermedad, datos exposición al riesgo y agentes causales, resolución de las mutuas y archivos adjuntos. Acceso a la ficha del trabajador e informes

  También dispone de un sistema de servicios web para Osakidetza y las Mutuas que se relacionan con la aplicación de sospechas. El webservice de Osakidetza tiene 2 métodos para poder comunicar sospechas de enfermedad profesional y recoger información de una sospecha. El webservice de las Mutuas tiene métodos para solicitar los códigos de expedientes que son de su competencia, consultar la información de un expediente, para poder enviar y recibir documentación asignada a un expediente y para proceder a su resolución

  Tecnología base:

  - Aplicación web
    - Servidor de aplicaciones: Weblogic 11
    - Tecnología utilizada: Java EE
    - Servidor de BBDD Oracle 12c

- **Servicios de prevención**

  **S98A:** Sistema de información que permite la gestión mediante solicitudes de toda la información relativa a los servicios de prevención en cuanto a sus datos generales, personal y horario, centros de trabajo asignados y toda la información de cada uno de sus servicios sanitarios relativa a sus datos generales, de instalaciones, equipamiento, horarios, personal y centros de trabajo. El sistema permite la gestión de las solicitudes, adjuntar documentación y generación de informes.

  Tecnología base:

  - Aplicación web
    - Servidor de aplicaciones: Weblogic 11
    - Tecnología utilizada: Java EE
    - Servidor de BBDD Oracle 12c

.- SISTEMAS GENERALES

- **Estadísticas Siniestralidad Laboral 2001 - 2012**

  **N88 – M08:** Sistema que permite la grabación del número de accidentes ocurridos en la Comunidad Autónoma del País Vasco en cada uno de sus territorios históricos, según el código CNAE y por grado de la lesión (L, G y M), sexo y naturaleza del accidente: Accidentes y Enfermedad Profesional con baja por cada CNAE, Accidentes y Enfermedad Profesional sin baja y Recaídas/ Accidentes sin baja/ Accidentes *in itinere*. Así mismo, también permite la obtención de informes estadísticos: Resumen estadístico de la siniestralidad laboral y Consulta comparativa entre periodos

  Tecnología base:

  - Aplicación servidor (N88)
    - Servidor de aplicaciones: Windows
    - Tecnología utilizada: Microsoft Visual Basic
    - Servidor de BBDD SQLServer
  - Aplicación web (M08)
    - Servidor de aplicaciones: Windows IIS 2012
    - Tecnología utilizada: Active Server Pages (ASP)
    - Servidor de BBDD SQLServer

- **Iniciativa OBIEE de Partes de Accidentes**

  **O80O – O80BI:** Sistema que realiza el proceso de Extracción, Transformación y Carga (ETL) a partir de los datos de las aplicaciones O80B (Siniestralidad laboral) y J73B (Censo de Empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco) del Departamento de Trabajo y Justicia. Este sistema realiza la creación del Datamart de Partes de Accidentes y la explotación de los datos que se realiza con Oracle Business Intelligence (OBIEE).

  Tecnología base:

  - Aplicación servidor (O80O)
    - Tecnología utilizada: PL/SQL
    - Servidor de BBDD Oracle 10q
  - Aplicación web (O80BI)
    - Tecnología utilizada: Oracle Business Intelligence
    - Servidor de BBDD Oracle 10q

- **Gestión de Actividades**

  **Y64B – Y64A:** Sistema de información que gestiona las actividades de Osalan. El sistema dispone de un parametrizador de actividades que permite la creación y mantenimiento de los datos que definen una actividad: datos básicos, agentes implicados, tareas y datos específicos. Las actividades relacionadas con centros de trabajo y obras disponen también de formularios específicos. Así mismo, dispone de una ficha por trabajador y empresas donde se puede consultar toda la información disponible en Osalan. Todos los formularios que utilizan las actividades se pueden crear con el parametrizador. El sistema dispone también de una agenda, un módulo de tramitación de actividades y otro módulo del plan de gestión para definir las aperturas de centros de trabajo, obras y accidentes que pueden entrar al sistema de forma automática para su tramitación.

  Tecnología base:

  - Aplicación web
    - Servidor de aplicaciones: Weblogic 11
    - Tecnología utilizada: Java EE
    - Servidor de BBDD Oracle 12c

- **Digitalización de Procedimientos**

  Proyecto de digitalización basado en las herramientas de la Administración Electrónica (PLATEA y TRAMITAGUNE), y mediante la parametrización de diversos procedimientos administrativos de OSALAN (“coste cero”).

  Tecnología base:

  - Platea Tramitación / Tramitagune

**PRINCIPALES TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.**

Las aplicaciones anteriormente mencionadas han sido desarrolladas en base a los estándares tecnológicos del Gobierno Vasco vigentes en cada momento. A continuación, se hace un resumen de las principales tecnologías utilizadas:

- Aplicaciones Cliente / Servidor.
    - Tecnología SQLWindows
        - Aplicación J80.
    - Tecnología Microsoft Visual Basic
        - Aplicación N88
    - Tecnología Oracle Developer
        - Aplicación S86

- Aplicaciones Web.
    - La mayor parte de las aplicaciones están desarrolladas en arquitectura J2EE / Java EE exceptuando:
        - Las aplicaciones M08 y P52, que han sido desarrolladas en tecnología Active Server Pages (ASP).
    - Versiones de WebLogic Server.
        - Weblogic Server 8
            - No puede determinarse un patrón de construcción en un framework concreto para este conjunto de aplicaciones. Aunque alguna de ellas se basa en el framework Geremua (P52B) el resto se ha desarrollado siguiendo varios paradigmas.
            - La lista de aplicaciones desarrollada en WebLogic Server 8 puede analizarse en el listado que aparece anteriormente en el presente documento.
        - Weblogic Server 11g
            - La totalidad de las aplicaciones se han desarrollado según el framework de desarrollo UDA.
            - La lista de aplicaciones desarrollada en WebLogic Server 11 puede analizarse en el listado que aparece anteriormente en el presente documento.
- Repositorios de datos
    - La Iniciativa OBIEE de Partes de Accidentes se basa en Oracle DB Server en versión 10q. El resto de sistemas están basados en Oracle DB Server en versión 12c
    - Asimismo, parte de la lógica de negocio se encuentra encapsulada en procesos PL/SQL.

- Procesos Batch.

- Todos los procesos batch están basados en tecnología java.
- Dichos procesos batch pueden estar planificados con la herramienta estándar CONTROL-M, y utilizar el gestor de procesos batch estándar K31/O75. Concretamente para las aplicaciones: O27B, Y64B, S98A.

- Business Intelligence
  - La herramienta utilizada es Oracle Business Intelligence (OBIEE)
- Integraciones de sistemas
  - Utilidades y librerías como clientes desplegadas con las aplicaciones correspondientes.
  - Exposición de Servicios Web, según la normativa de EJIE, sobre los Buses de Integración proporcionados por la infraestructura de PLATEA de Integración – ERPI.
  - Integraciones a nivel de Bases de Datos.
  - Integración a través de ficheros tanto sobre filesystems compartidos como con la herramienta de integración de ficheros PIF.
  - Integración con la Pasarela de Pagos de la Administración Vasca y con SIPCA

## 2.3 Líneas de trabajo

Durante la prestación del servicio la lista inicial de sistemas de información incluidos en el ámbito del contrato podrá verse modificada por diversos motivos, entre otros:

- Incorporación de nuevas aplicaciones que, tras su puesta en producción, finalizan su período de garantía
- Con carácter excepcional, y dentro de los ámbitos de actuación del presente contrato, las nuevas aplicaciones desarrolladas por el servicio de mantenimiento, siempre que desde EJIE así se estime oportuno.
- Sustitución de aplicaciones ya obsoletas por nuevos desarrollos
- Eliminación de aplicaciones cuyas funcionalidades han sido también eliminadas en el departamento o cubiertas por otros sistemas de información.

A los nuevos sistemas de información que sean incorporados en el alcance del servicio, se le aplicarán las mismas condiciones de funcionamiento que a las definidas inicialmente en el apartado 3.2 Áreas Funcionales.

Con objeto de definir más detalladamente el alcance y condiciones del contrato, se han establecido varias líneas de trabajo, caracterizadas principalmente por agrupaciones lógicas de actividades que deberán desarrollarse.

La adecuada catalogación de las peticiones de servicio que se registren dentro de la línea de trabajo que le corresponda será decisión última del GGANS de EJIE

El equipo asignado a la resolución de las actividades especificadas en cada línea de trabajo estará formado por perfiles con capacidad, experiencia, y conocimientos necesarios para el correcto desempeño de su trabajo, tal y como se exige en los requisitos de solvencia técnica y profesional (en el pliego de condiciones particulares-PCP).

**MANTENIMIENTO BÁSICO**

Las actividades englobadas en este tipo de mantenimiento son:

- **Atención a Consultas y Soporte Técnico de Aplicaciones**

  Definido como el conjunto de actividades de soporte y atención a consultas e incidencias técnicas y funcionales, entre EJIE y el personal técnico del proveedor respecto a las aplicaciones objeto del ANS.

  Estas actividades deberán ser realizadas preferentemente mediante la herramienta de gestión de peticiones de servicio (Mantis o su posible evolución futura), frente al canal telefónico. En este último caso, una vez atendida la llamada, ésta también deberá darse de alta como petición de servicio en la herramienta de gestión.

  Para ciertos casos, es posible que con carácter excepcional sea necesario atender directamente a incidencias de entornos productivos según el procedimiento de Gestión de Incidencias de EJIE. Las tareas necesarias a dicho soporte se asimilarán del mismo modo que el resto de actividades de soporte.

  Del mismo modo, dentro de esta categoría de tareas a realizar se encuadrarán las **correspondientes a formación bien a formadores o a usuarios finales** de los diferentes módulos que fueran necesarias para la correcta prestación de los servicios asociados.

  A no ser que se acuerde lo contrario entre el adjudicatario de los servicios a prestar y la jefatura del proyecto de EJIE, el calendario de formación, duración y contenido de la misma deberá establecerse con una antelación mínima de un mes a su impartición.

- **Mantenimiento Correctivo (errores en el software)**

Se define como aquel proceso orientado a la reparación de defectos existentes en un sistema software. Estos defectos pueden manifestarse de distintas formas:

- Cuando el programa falla o termina inesperadamente.
- Un programa produce un resultado que no es acorde con los requisitos.

Se contemplan dos tipos básicos de mantenimiento correctivo:

- Reparaciones de emergencia: ejecutadas en cortos periodos de tiempo y generalmente sobre un único programa.
- Reparaciones planificadas: arreglan defectos que no requieren una atención inmediata y re-examinan todas las reparaciones de emergencia.

El mantenimiento correctivo incluye actividades que comprenden desde la colaboración activa con EJIE en el diagnóstico de los defectos detectados y su propuesta de solución, hasta el seguimiento y resolución de los mismos. También se incluyen como responsabilidad del adjudicatario los desarrollos necesarios para corregir los datos erróneos por el mal funcionamiento de la aplicación, así como la actualización de la documentación e involucración en los procesos que procedan en función del cambio llevado a cabo.

**Toda actuación sobre el software motivado por un fallo o error de la aplicación será considerada siempre como actividad correctiva y en ningún caso actividad de tipo evolutivo**.

**MANTENIMIENTO EVOLUTIVO / ADAPTATIVO**

- **Mantenimiento Evolutivo:**

Son las incorporaciones, modificaciones y eliminaciones necesarias para cubrir la evolución o cambio de las necesidades del usuario, es decir, la incorporación de nuevas funcionalidades a la cobertura actual del software. Incluye, entre otros:

- Cambios en los requisitos de la aplicación
- Modificaciones derivadas de cambios en la normativa
- Modificaciones de alcance limitado que supongan mejoras del aplicativo y por tanto incorporables a la versión base

En base al esfuerzo requerido para su resolución, esta tipología de actividad se ha dividido en dos niveles:

- ***Mantenimiento Evolutivo a pequeña escala***

  Son actividades relacionadas con el desarrollo evolutivo, cuyo tamaño y complejidad no son excesivos. Se estima un **esfuerzo menor a 50 horas-persona**.

- ***Mantenimiento Evolutivo a gran escala***

  Corresponderán a actuaciones de tamaño y complejidad más significativas, en concreto, aquellas **cuyo esfuerzo sobrepase el límite establecido para el mantenimiento evolutivo a pequeña escala**.

En los casos en que sea necesario y bajo demanda, se solicitará al proveedor que colabore con el grupo de asistencia técnica de EJIE para la elaboración del análisis funcional. El tratamiento de los esfuerzos destinados a dichas tareas de análisis será el mismo que el cualquier otra de las tareas asociados a los mantenimientos evolutivos mencionados con anterioridad

- **Mantenimiento Adaptativo:**

Son las modificaciones que afectan a los entornos tecnológicos en los que el sistema opera, por ejemplo, cambios de configuración del hardware, software de base, gestores de base de datos, comunicaciones, etc. Incluye, entre otros:

- Cambios en el entorno de los datos o su procesamiento
- Cambios en la plataforma o arquitectura tecnológica
- Modificación de procedimientos existentes que no implican nuevas funcionalidades (p.ej. cambios en las herramientas de control de versiones, traspasos entre entornos, etc.)
- Exportaciones e importaciones de datos dedicados a la integración con otras aplicaciones del entorno, para mantenimiento de integridad de la información
- Integración con otros aplicativos a nivel de plataforma tecnológica (p.ej.: integración con elementos horizontales de seguridad, monitorización, etc.)
- La parametrización de aplicaciones

Este tipo de mantenimiento se regirá por los mismos criterios descritos en el mantenimiento evolutivo y, como tales, se diferenciarán dos tipos en función del esfuerzo necesario para llevarlos a cabo:

- ***Mantenimiento Adaptativo a pequeña escala***

  Son actividades relacionadas con el desarrollo adaptativo, cuyo tamaño y complejidad no son excesivos. Se estima un **esfuerzo menor a 50 horas-persona**.

- ***Mantenimiento Adaptativo a gran escala***

  Corresponderán a actuaciones de tamaño y complejidad más significativas, en concreto, aquellas cuyo esfuerzo sobrepase el límite establecido para el mantenimiento adaptativo a pequeña escala.

**TIPO DE MANTENIMIENTO A REALIZAR DEPENDIENDO DEL APLICATIVO**

Los tipos de mantenimiento que se ha previsto realizar en cada una de las aplicaciones de OSALAN serán los siguientes:

- Mantenimiento Correctivo, Evolutivo y Adaptativo: para las aplicaciones de OSALAN de la Unidad de Salud Laboral (P66, P66B, U86A, U86B y S98A) y la digitalización de procedimientos.
- Mantenimiento solo Correctivo: para el resto de las aplicaciones de OSALAN.

**GESTIÓN DEL INVENTARIO, REPOSITORIOS Y DOCUMENTACIÓN**

Dada la naturaleza y características del servicio objeto del contrato se hace imprescindible contar con un inventario detallado de las aplicaciones que conforman su alcance. Dicho inventario partirá del conjunto de aplicaciones actualmente en la de gestión de la configuración (CMDB) de EJIE, así como en un conjunto de fichas descriptivas de los mismos. Por tanto, deberá recoger toda aquella información que se considere necesaria y suficiente para la gestión adecuada del servicio:

- Código y denominación de la aplicación
- Responsable funcional en EJIE
- Área
- Presupuesto
- Conocimiento Funcional
- Responsable técnico del proveedor
- Características técnicas de la aplicación (tecnología, sistema de base de datos, arquitectura, etc.)
- Status (versión actual en los distintos entornos)
- Tamaño de la aplicación (nº de programas y complejidad)
- Plataforma HW y SW
- Herramientas de Desarrollo
- Documentación existente
- Problemas específicos en la aplicación
- Estabilización de la aplicación
- Tipología de incidencias y horas
- Interrelación con otras aplicaciones
- Etc.

El inventario deberá estar implantado/albergado en las instalaciones de EJIE y el mantenimiento del mismo entrará dentro del alcance de los trabajos a realizar. Será responsabilidad del adjudicatario mantener actualizado en todo momento el inventario de aplicaciones, y por ende, sus correspondientes fichas descriptivas.

Además del inventario, es imprescindible disponer de todos los artefactos de cada aplicación, necesarios para la realización de las actividades de mantenimiento encomendadas al adjudicatario. Entre otros, el código fuente, los contenidos estáticos, los scripts de creación de base de datos, los ficheros de configuración, etc. así como la documentación asociada.

Todos los elementos, a no ser que expresamente se indique lo contrario por la Dirección del Proyecto de EJIE, deberán residir en las infraestructuras de EJIE y, derivado de esto, regirse por sus estándares.

Estos artefactos deberán ser versionados adecuadamente, pero siempre desde una visión completa de aplicación, es decir, qué conjunto concreto de elementos componen la versión "x" de la aplicación (código fuente, scripts, estáticos, etc.). Deberá establecerse un **procedimiento de gestión de la entrega** de la totalidad de los artefactos mencionados con anterioridad que deberá regirse, en un principio, bajo el concepto de **"release" o versión de producto**, que **incluirá** tanto los **artefactos programáticos** como la **documentación** asociada a cada una de las versiones. Aunque estos aspectos deberán concretarse en el procedimiento de gestión de la entrega a definir, en un **principio la aceptación de los trabajos se realizará con la entrega completa de release**, incluyendo tanto documentación como artefactos programáticos.

El adjudicatario deberá mantener actualizado en todo momento el repositorio (sobre la herramienta homologada en la actualidad, SUBVERSION, MANTIS, ETC) de artefactos de aplicación. No obstante, como se ha mencionado anteriormente, el conjunto de las herramientas de soporte para la totalidad de los procesos y entregables asociados, deberán precisarse en las fases iniciales de la prestación del servicio y podrán ser modificadas a posteriori por la Dirección del Proyecto de EJIE.

Asociado al ciclo de vida del desarrollo software, nuestra **metodología de desarrollo ARINBIDE conjuntamente con el modelo SQA y PROBAMET** ya marcan el conjunto de entregables que deben obtenerse en cada una de las fases que la componen. También en este aspecto, es fundamental disponer de toda la documentación perfectamente actualizada y dentro de la entrega de una versión concreta del producto. El nivel de cumplimiento de ARINBIDE, así como el resto de estándares y metodologías mencionados con anterioridad (PROBAMET principalmente) para cada uno de los trabajos a prestar será definido en las fases iniciales de la prestación del servicio y podrán ser modificadas a posteriori por la Dirección del Proyecto de EJIE.

Se subraya también la necesidad de generar la documentación y elementos adicionales fijados por el servicio de gestión del cambio de EJIE para cada implantación:

- Documentación requerida por el proceso de Gestión del Cambio (Plantillas, Documentos, etc.)
- Instrucciones implantación
- Carga de código en las zonas de traspaso
- Proceso de compilación y despliegue
- Cálculo de volumetría de datos
- Plantillas de pruebas de capacidad
- Otros documentos según la tipología y características de la aplicación (seguridad LOPD, plan de continuidad de negocio, configuración de recursos en XLNetS, etc.)
- Todos aquellos que, en la evolución de las definiciones de las necesidades de los procesos de Gestión de cambios, despliegues, configuración, continuidad, etc. fueran necesarios

Como en el resto de los casos, la documentación asociada será un artefacto más asociado a una versión del aplicativo cuya entrega deberá seguir el mecanismo de gestión de entregas que se determine.

El adjudicatario deberá mantener actualizado en todo momento el repositorio de documentación asociada a cada aplicación.

El incumplimiento sobre la obligación del mantenimiento y actualización del inventario, del repositorio y de la documentación generará la no aceptación del trabajo.

**GESTIÓN DE LA CALIDAD (DEL PRODUCTO) Y PRUEBAS**

- **MANTENIMIENTO PERFECTIVO.** Asimismo, se considerará un mantenimiento las modificaciones derivadas de arquitectura del sistema de información por las razones que se determinen en cada momento siempre y cuando. Por ejemplo, si para mejorar aspectos de calidad, modularidad, etc. se determina necesario un cambio de arquitectura o distribución de funcionalidad en una nueva arquitectura de componentes.

- **CALIDAD DEL DATO.** El objetivo de este servicio es el de depuración de las bases de datos para lograr unos sistemas de información fiables.

Aunque este grupo de actividades (calidad y pruebas) tomarán como referencia la tipología de mantenimiento perfectivo, su alcance real sin embargo se extiende directamente a los mantenimientos correctivo, evolutivo y adaptativo.

Por lo tanto, con objeto de mejorar progresivamente la calidad de las aplicaciones incluidas en el ámbito del presente Pliego de Condiciones Técnicas, y siguiendo el modelo estándar de aseguramiento de la calidad del producto de GV-EJIE, se incluye en esta línea de trabajo las actividades derivadas de la ejecución de un plan de aseguramiento de la calidad cuyo alcance está contemplado en las fases descritas en el apartado de “Fases del servicio” del presente documento.

Estas actividades, en principio, deberán realizarse haciendo uso del conjunto de herramientas homologadas en el entorno de GV-EJIE para tal fin, como las definidas dentro de la metodología de PROBAMET. El nivel de uso de dichas herramientas se determinará en las fases iniciales de la prestación del servicio y podrán ser modificadas a posteriori por la Dirección del Proyecto de EJIE.

Los defectos y no conformidades detectados durante la ejecución del plan de aseguramiento de la calidad deberán subsanarse con la generación de solicitudes de trabajo del tipo "mantenimiento correctivo".

Cada nueva aplicación que con posterioridad al arranque del proyecto se incorpore en el alcance del servicio de mantenimiento objeto del contrato, deberá ser incluida en el plan de aseguramiento de la calidad del producto en los mismos términos y condiciones que las originalmente detalladas en el Pliego de Condiciones Técnicas.

Por cada trabajo que se lleve a cabo sobre las aplicaciones, consecuencia de las peticiones de mantenimiento demandadas, deberá garantizarse que el sistema actualizado mantiene al menos los mismos niveles de calidad (iguales o superiores, pero nunca inferiores), previos a la actuación. Utilizando como referencia el modelo estándar de aseguramiento de la calidad del producto de GV-EJIE, y por tanto de la metodología de pruebas, se recalcularán al menos:

- Los indicadores estándar de calidad (de código estático, y de rendimiento)
- Los resultados de las pruebas:
    - Unitarias. Para evitar la introducción de un nuevo defecto al intentar reparar el inicialmente detectado, se relanzarán todas las definidas. Dentro de este apartado deberán incrementarse de modo sustancial el número de pruebas unitarias automatizadas para cada una de las aplicaciones.
    - De integración. En un principio, se ejecutarán sólo para las que afecten a los módulos reparados, y a todos aquellos que dependan directa o indirectamente de estos. No obstante, y en función de la naturaleza del cambio a realizar, dichas pruebas podrán extenderse a otros módulos o sistemas que se vean afectados.
    - De sistema. En un principio, se ejecutarán solo para las que afecten a los módulos reparados, y a todos aquellos que dependan directa o indirectamente de estos. No obstante, y en función de la naturaleza del cambio a realizar, dichas pruebas podrán extenderse a otros módulos o sistemas que se vean afectados.
    - De regresión. Como en el caso de las pruebas unitarias, se relanzarán todas las definidas y automatizadas, que podrán incrementarse a lo largo de la fase de prestación de servicios.
- Controles de calidad (SQA) para los entregables (documentación) que se hayan visto afectados.

Dentro de las fases iniciales de la prestación del servicio se concretarán los aspectos anteriores en un Plan de Calidad a presentar por el Adjudicatario. Dicho plan de calidad será un documento vivo y podrá ser modificado a posteriori por la Dirección del Proyecto de EJIE

Un decremento en los niveles de calidad calculados podrá suponer la no aceptación del trabajo por parte de EJIE, siendo responsabilidad del adjudicatario realizar las acciones y tareas que sean necesarias para restablecer al menos los mismos niveles de calidad previos a la actuación.

La aplicación de este plan de calidad tendrá como objetivo la **reducción de las actuaciones de mantenimiento correctivo en un 5% anual**.

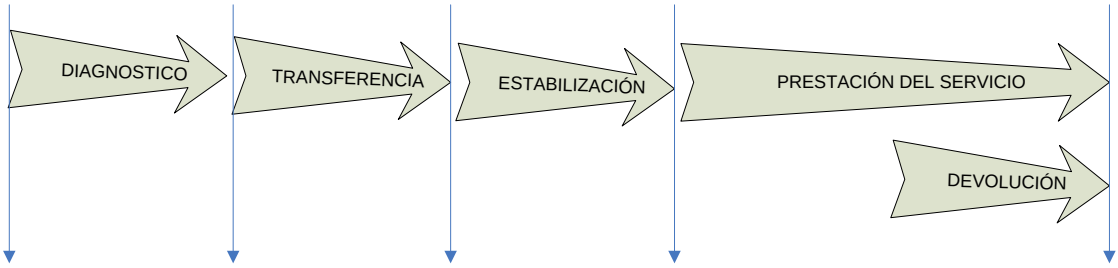
**GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO**

Se incluyen en esta línea de trabajo las actividades relativas a la gestión y seguimiento del propio servicio, cuyos indicadores e informes deben ser reportados al comité de seguimiento para su aprobación y control. Se incluyen por lo tanto los informes detallados en el apartado de "Control y seguimiento" del presente Pliego de Condiciones Técnicas.

# 3 Definición del Servicio

## 3.1 Fases del Servicio

El modelo de prestación del servicio se ha dividido en varias fases consecutivas, estableciendo un período inicial de adquisición progresiva de conocimientos, una fase central de prestación normal del servicio, y una fase final orientada a la transición de responsabilidades hacia a EJIE o hacia un nuevo adjudicatario.




*Secuencia de fases del servicio*

Aunque para cada una de las fases se especifica un conjunto salidas, estas deben considerarse como orientativas. Previamente al inicio del servicio se concretará y acordará entre el adjudicatario y el responsable del servicio de EJIE cuáles de estos productos de salida deben ser obtenidos, o incluso otros nuevos que se consideren necesarias dada las características particulares del servicio.

**FASE 1: DIAGNOSTICO**

Esta fase inicial del servicio facilitará al adjudicatario una primera toma de contacto en la cual podrá obtener datos actuales sobre las características del proyecto. En colaboración directa con el GGANS de EJIE actuando como facilitador y proveedor de toda la documentación e información que se requiera, el adjudicatario podrá planificar y preparar la fase de transferencia, obtener información detallada del servicio, así como las necesidades derivadas de gestión y organización que garanticen, en definitiva, el éxito de la prestación del servicio para el que ha sido contratado.

Con objeto de disponer de una visión global sobre el estado inicial de las aplicaciones objeto del contrato, el adjudicatario elaborará un informe resumen en el que se recojan los aspectos más relevantes del diagnóstico realizado. El índice y contenido de dicho informe será propuesto por el adjudicatario, que deberá ser aprobado por el GGANS de EJIE.

**Salidas:**

- Informe de diagnóstico de situación actual

**FASE 2: TRANSFERENCIA**

En esta fase, el adjudicatario después de completar el acopio de todos los elementos necesarios para la prestación del servicio iniciado en la fase anterior deberá asegurarse el conocimiento detallado de todas las aplicaciones que componen el objeto del presente pliego de bases técnicas.

Se elaborará y ejecutará un plan detallado de reuniones de transferencia del conocimiento con los responsables funcionales y técnicos de EJIE, asegurando así el dominio detallado de la operativa de los sistemas, y el de sus características técnicas.

Será responsabilidad del adjudicatario **reinstalar en sus propias dependencias el conjunto de aplicaciones**, incluyendo ya no solo el código fuente, sino también el conjunto de artefactos adicionales que la conforman (contenidos estáticos, scripts de base de datos, la base de datos, etc.) proveyéndose así de la autonomía suficiente para realizar las actividades de mantenimiento que le serán encomendadas. Deberá proveerse además de una conexión simétrica con suficiente ancho de banda como para soportar el tráfico que se genere durante el tiempo de resolución de las actividades de mantenimiento que le sean requeridas. Se contempla la opción de conexión VPN, aunque no se descartan otras posibles alternativas que deberán ser valoradas.

El coste de las licencias necesarias para poder realizar las tareas de mantenimiento en sus propias instalaciones correrá a cargo del adjudicatario.

Se iniciará también en esta fase la gestión del inventario de aplicaciones, así como la de los repositorios de artefactos software, y de documentación.

Tomando como referencia el modelo estandarizado de aseguramiento de la calidad del software de GV-EJIE, el adjudicatario deberá elaborar un plan detallado que permita obtener un diagnóstico real de la calidad de cada una de las aplicaciones objeto del contrato, así como la secuencia de actividades a realizar para aumentar progresivamente la calidad de cada una de ellas (mantenimiento perfectivo). El plan deberá contemplar, por lo tanto:

- El valor NAC (nivel de aseguramiento de la calidad) asociado a cada aplicación, y definido por el responsable funcional de EJIE
- Tipologías de pruebas a ejecutar para cada aplicación
- Controles de calidad (SQA) a realizar
- La aplicación (total o parcial) de la metodología de pruebas, incluyendo los entregables a obtener
- Cálculo de indicadores estándar (de calidad de código estático, y de rendimiento)

Al tratarse de un servicio de mantenimiento y no de un nuevo desarrollo, se deberá acordar el alcance global del plan propuesto, pudiendo por lo tanto prescindir por ejemplo de ciertas tipologías de pruebas cuando las circunstancias así lo aconsejen. En cualquier caso, la decisión final sobre el ámbito de aplicación, las condiciones particulares, y la secuencia de ejecución recogidos en el plan será siempre de EJIE.

Cabe recordar también que las bases tecnológicas sobre las que están construidas las aplicaciones objeto del contrato son variadas, y por tanto el nivel de exigencia a aplicar respecto al modelo de aseguramiento de la calidad (más orientado a sistemas J2EE) variará razonablemente en función de su base tecnológica.

Dentro del plazo temporal de esta fase, además de elaborar el plan de aseguramiento de la calidad detallado, se deberán obtener los valores asociados a los indicadores de calidad de código estático, retrasando para fases posteriores la ejecución de los controles de calidad (SQA), la definición y modelado de las tipologías de pruebas, y el cálculo del resto de indicadores.

Estas actividades deberán realizarse haciendo uso del conjunto de herramientas homologadas en el entorno de GV-EJIE para tal fin

> ***Nota**: Para la elaboración de ofertas, se deberá tomar como referencia dicho modelo de calidad, así como la metodología de pruebas de PROBAMET y el conjunto de herramientas asociadas. No obstante, dentro de la presente fase estará la elaboración del **plan de aseguramiento de la calidad** y **será dentro del mismo donde se detallen todos los aspectos** y posibles particularizaciones y/o divergencias sobre los estándares actuales con el objeto de que el servicio demandado por la Dirección del Proyecto de EJIE se adecúe a sus necesidades.*

Como en la fase anterior, el adjudicatario deberá documentar adecuadamente todas las actividades del proceso de transferencia.

**Salidas:**

- Informe de resultados de la fase de transferencia
- Aplicaciones operativas en las instalaciones del adjudicatario
- Plan de aseguramiento de la calidad
- Indicadores de calidad de código estático

**FASE 3: ESTABILIZACIÓN**

Una vez adquiridos los conocimientos necesarios, y montadas las infraestructuras de soporte, el adjudicatario podrá ejecutar las peticiones de trabajo que se le requieran por parte del GGANS de EJIE. No obstante, y con el fin de garantizar que el servicio de mantenimiento se resolverá adecuadamente, se incluye un período de estabilización y acompañamiento (voluntario, a decisión del adjudicatario) del personal técnico de EJIE que permita realizar los ajustes finales, y consolide por fin los flujos de trabajo que se aplicarán en la fase de prestación del servicio.

En esta fase el adjudicatario consolidará definitivamente la organización con la que proporcionará el servicio, así como la asignación de recursos y confirmación de roles, tareas y responsabilidades, necesarios para la gestión del servicio.

**El plazo máximo de ejecución de estas tres primeras fases (diagnóstico, transferencia y estabilización) será desde el momento de la adjudicación del contrato hasta el 30/10/2020, y los servicios incluidos en ellas no serán facturables.** Cualquier modificación a este respecto deberá ser justificada por el adjudicatario y aprobada por EJIE.

**Salidas:**

- Organización final del servicio
- Flujos de trabajo consolidados

**FASE4: PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

Se trata de la fase operativa del servicio, y **deberá encontrarse activa el 1/11/2020.** Una vez superada la fase de estabilización, el adjudicatario deberá funcionar ya de manera autónoma, resolviendo adecuadamente y en los plazos marcados las peticiones de trabajo que se le encomienden, gestionando los recursos dedicados, medición de los indicadores acordados, realización de las reuniones de seguimiento, obtención de informes de actividad, etc., garantizando en definitiva la calidad del servicio para el que ha sido contratado.

**El servicio a contratar deberá encontrarse en la FASE 4 de PRESTACIÓN DEL SERVICIO el 1 de noviembre de 2020.**

Como continuación al plan de aseguramiento de la calidad para las aplicaciones incluidas en el ámbito del presente pliego de condiciones técnicas, cuya primera aproximación habrá sido ya ejecutada en la fase de diagnóstico, el adjudicatario deberá ejecutar el resto de tareas pendientes, entre otras, los controles de calidad (SQA), las tipologías de pruebas junto con sus planes básicos de pruebas, y el cálculo de los indicadores de rendimiento. Para esta actividad se establece **un plazo máximo de realización de 14 meses** desde el inicio de la presente fase. No obstante, será potestad del responsable del servicio de EJIE aumentar o disminuir dicho plazo cuando así lo considere necesario, entre ellas, por razones de priorización de otras tareas consideradas en el ámbito de la presente contratación, por evidencias de baja calidad de aplicaciones críticas para el departamento, etc.

El plan inicial aprobado podrá ser modificado al menos en el supuesto en el que durante la prestación del servicio sea necesario actuar sobre una aplicación y todavía no hayan sido obtenidos sus niveles de calidad, lo que obligará a priorizar las tareas asociadas a dicha aplicación. En este caso se deberá acordar con el responsable del servicio de EJIE el alcance final de las tareas a ejecutar.

Del mismo modo el adjudicatario podrá adelantar voluntariamente la ejecución del resto de tareas impuestas por el plan de aseguramiento de la calidad a cualquiera de las fases anteriores, pero en ningún caso podrá superar el plazo máximo de finalización de la actividad más allá de los 9 meses desde el inicio de la presente fase o de los nuevos plazos que se demanden por el responsable del servicio de EJIE según la premisa de priorización mencionada anteriormente en este punto.

Todos los artefactos y documentación que se generen como resultado del plan de aseguramiento de la calidad pasarán a ser propiedad de EJIE:

- Planes de pruebas
- Scripts de navegación
- Pruebas unitarias, de integración, de sistema, de regresión, ...
- Etc.

Estas actividades deberán realizarse haciendo uso del conjunto de herramientas homologadas en el entorno de GV-EJIE para tal fin.

Puesto que EJIE está trabajando ya en la mejora del actual modelo de aseguramiento de la calidad (procedimientos de gestión de la calidad, utilidades, integración de herramientas, etc.) en el momento en el que éste esté disponible, el adjudicatario deberá adaptarse al nuevo modelo. El nivel de uso de dichas herramientas y procesos deberá marcarse en las primeras fases del proyecto de mantenimiento con el responsable del servicio de EJIE y plasmarse tanto en el Plan de Aseguramiento de la Calidad como en el documento de Organización del Servicio. Del mismo modo, a lo largo de la prestación del servicio, los procesos y herramientas podrán modificarse debiendo el adjudicatario adaptarse al nuevo entorno, así como actualizar los documentos y planes que pudieran verse impactados. A no ser que el responsable del servicio de EJIE indique lo contrario, el adjudicatario no podrá asimilar dichas modificaciones a mantenimientos adaptativos.

**Salidas:**

- Las propias de las actividades objeto de la contratación
- Resultados del plan de aseguramiento de la calidad
- Informes de control y seguimiento, indicadores, etc.

**FASE 5: DEVOLUCIÓN**

La fase de devolución asegurará que el adjudicatario pondrá a disposición de EJIE o de un tercero, de manera ordenada, todos aquellos artefactos software, documentación, inventarios, repositorios, etc. que han sido utilizados durante la prestación del servicio. Se garantizará así que EJIE o un tercero pueda asumir las mismas actividades de mantenimiento en un tiempo suficiente.

Puesto que para las fases iniciales del servicio (diagnóstico, transferencia y estabilización) se definió un plazo aproximado de 1 mes, esta fase de devolución a EJIE o a un tercero se fija también **en 1 mes**, coincidiendo con dichas fases iniciales para quien asuma entonces el servicio de mantenimiento. Se entiende entonces que será tarea del adjudicatario colaborar activamente en este período de transición.

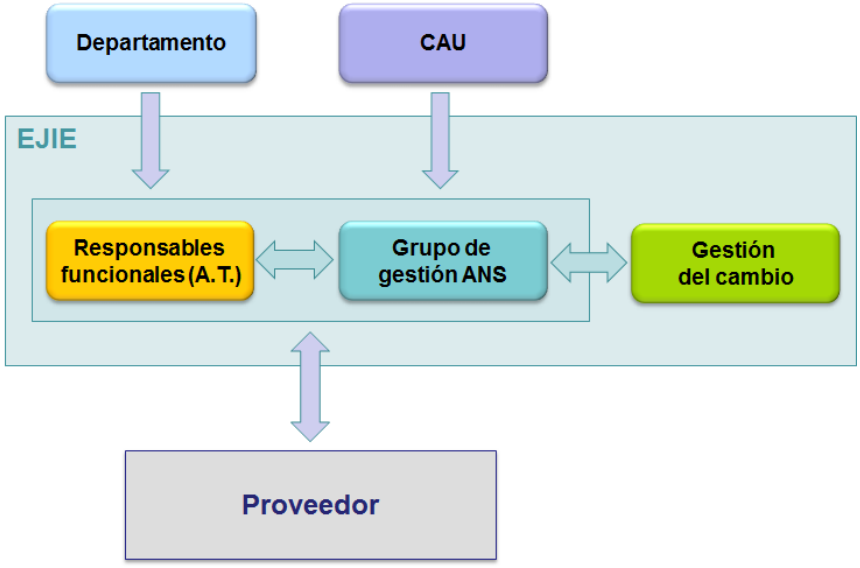
Para garantizar este objetivo, a lo largo del periodo que dure el contrato, se realizará un Plan de Devolución que será revisado y aprobado progresivamente por el GGANS de EJIE.

**Salidas:**

- Plan de devolución, realizado

## 3.2 Flujos de trabajo

### 3.2.1 Peticiones de servicio




*Flujo de peticiones de servicio*

Tomando como referencia el proceso de mantenimiento (MSI) definido por ARINbide, el licitador podrá incluir en su oferta una propuesta de flujo de peticiones de trabajo a aplicar durante la prestación del servicio. En última instancia, el modelo final a utilizar deberá ser aprobado por EJIE. Se detalla a continuación una posible aproximación para dicho flujo.

1. El cliente realiza una petición que es atendida por el Interlocutor Funcional de EJIE, o por el GGANS de EJIE. Para el caso de errores o defectos de la aplicación (mantenimiento correctivo), la incidencia llegará a través del CAU (Centro de atención a usuarios).

   *Dada la criticidad de ciertos sistemas de información en cuanto a los tiempos de resolución de incidencias, es posible que la recepción y tipificación de las incidencias se delegue en el grupo del ANS del Proveedor. Este punto*

*deberá tratarse en las primeras fases de la prestación del servicio objeto del presente contrato pudiendo revisarse convenientemente a lo largo del periodo de la prestación del servicio.*

2. Una vez atendida y aceptada, la petición se registra y cataloga en la herramienta de gestión de peticiones de servicio (Mantis).
3. El GGANS de EJIE estudiará y analizará la necesidad demandada, delegando en el responsable funcional de EJIE la realización de la estimación del esfuerzo (horas-persona, plazo de ejecución, y coste económico según tarifas del adjudicatario acordadas en el contrato) para resolver la petición.
4. El GGANS de EJIE completará la solicitud con toda aquella información que considere necesaria, y asignará la orden de trabajo al GGANS del adjudicatario, quien a su vez distribuirá la petición (o generará nuevas peticiones) a todos aquellos a quienes corresponda, indicando también en la herramienta de gestión, el plazo de entrega estimado para su resolución.

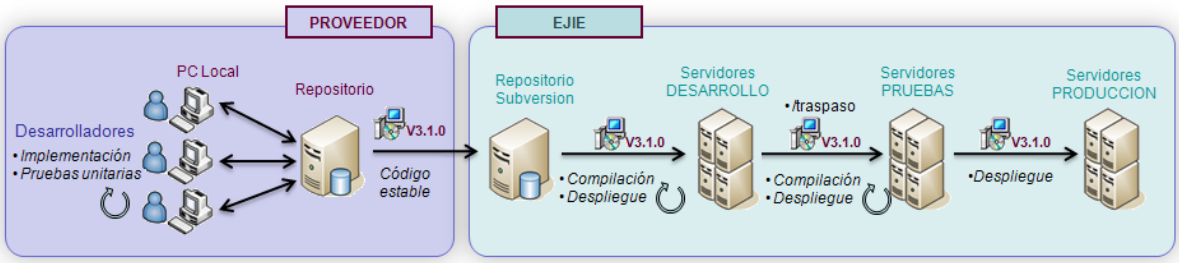
Será responsabilidad del adjudicatario establecer el protocolo de actuación interno para las peticiones que les sean requeridas.

Durante la resolución de la orden de trabajo, se realizan las actividades de desarrollo y de pruebas que se estimen necesarias, y cuando el producto modificado ya se considere correcto, se realizará el traspaso al entorno de EJIE siguiendo el *flujo de entrega* establecido (se plantea una posible aproximación en el siguiente apartado del presente documento).

### 3.2.2 Entrega

El modelo de referencia para realizar las entregas del código actualizado tras una solicitud de trabajo seguirá las directrices marcadas por el documento de Estándares de desarrollo de sistemas software, de obligado cumplimiento en el entorno de GV-EJIE.

El licitador deberá incluir en su oferta una propuesta de flujo de entregas a aplicar durante la prestación del servicio. En última instancia, el modelo final a utilizar deberá ser aprobado por EJIE. Se detalla a continuación una posible aproximación sobre dicho modelo.




*Traspaso del código actualizado*

Tanto el desarrollo del software como al menos el conjunto de pruebas unitarias se deberán realizar en los PCs del desarrollador o en aquellos elementos (servidores físicos, máquinas virtuales) que el adjudicatario del servicio considere en cada caso siempre y cuando se trabaje simulando el entorno real de EJIE en cuanto a versiones de las diferentes plataformas contempladas.

El proveedor validará en sus propias instalaciones que el código generado es estable, que funciona adecuadamente y que satisface las condiciones recogidas en la orden de trabajo solicitada. Una vez validado, se realizará el traspaso a los entornos de desarrollo de EJIE. Toda entrega deberá ser versionada y etiquetada (petición(es) de servicio que resuelve, resumen de modificaciones, etc.) adecuadamente.

El adjudicatario deberá realizar además las tareas de compilación y despliegue del código en el servidor de EJIE, así como cualquier otra acción que sea necesaria hasta que el cambio esté operativo en el entorno de desarrollo de EJIE (ejecución de scripts de actualización de la base datos, modificación de datos, cambios en los contenidos estáticos, etc.).

Este entorno cumplirá las funciones de contexto de integración como paso previo a la implantación en el entono de pruebas, pero nunca como entorno para el desarrollo. Si, para la prestación del servicio y validación de la entrega, fuera necesario realizar acciones sobre entornos superiores al de Desarrollo (en general, derivado de la necesidad de integración con

terceros), el adjudicatario deberá soportar y realizar las acciones necesarias para que la entrega tenga un correcto funcionamiento en dichos entornos.

Dichas tareas quedarán encuadradas dentro de la categoría de los trabajos a prestar asociados a la entrega. Por ejemplo, en el caso de una tarea correctiva que deba ser validada en el entorno de pruebas por una integración con un tercero, las tareas a realizar sobre dicho entorno de pruebas quedarán categorizadas dentro de los trabajos correctivos.

Asimismo, deberán seguirse y realizarse aquellas tareas especificadas y acordadas en el Plan de Aseguramiento de la Calidad del servicio mencionado anteriormente.

Este entono inicial “de Desarrollo” cumplirá las funciones de contexto de integración como paso previo a la implantación en el entono de pruebas, pero nunca como entorno para el desarrollo de software.

En líneas generales, las tareas derivadas del plan de aseguramiento de la calidad deberán realizarse en el entorno de desarrollo de EJIE (análisis estático del código, indicadores de rendimiento, pruebas de integración, de regresión, etc.). No obstante, es posible que la naturaleza de las tareas requiera el uso de entornos superiores como el entorno de pruebas para la obtención de objetivos del plan de aseguramiento de la calidad, por ejemplo, en el caso de que se requiera integraciones con sistemas únicamente accesibles en los entornos de Pruebas y/o Producción.

En general, el resto de artefactos y componentes que deban ser actualizados deberán seguir el mismo modelo de entregas que el definido para el código. Se destaca la importancia de versionar y etiquetar dichos complementos.

En el entorno de desarrollo el responsable funcional de EJIE deberá validar y aceptar los trabajos realizados, y solo en este caso se podrá proponer su promoción a los siguientes entornos.

El GGANS de EJIE deberá asegurar que el detalle relativo a la solución aplicada para dar respuesta a la petición de trabajo está perfectamente documentado en la herramienta de gestión de peticiones de servicio (Mantis).

En función de la tipología de la solicitud de trabajo resuelta, el adjudicatario deberá actualizar, además:

- El inventario de aplicaciones. Se deberá modificar la ficha de aplicación, recogiendo al menos la versión operativa actual en el entorno de desarrollo, así como la de sus artefactos y componentes adicionales (contenidos estáticos, scripts de base de datos, etc.). También, y en base al modelo estándar de aseguramiento de la calidad, se deberá actualizar el estado actual de la calidad del sistema (indicadores, resultados de pruebas, etc.)
- Documentación. Todos aquellos documentos que hayan sido modificados (de diseño, manuales de usuario, de explotación, etc.) o de nueva creación.
- Documentación adicional para promocionar el cambio al resto de entornos.

El adjudicatario deberá colaborar activamente con el GGANS en la implantación del cambio en el resto de entornos, pruebas y producción.

A no ser que el responsable del servicio de EJIE indique lo contrario, la petición de trabajo se cerrará en el momento en que los cambios realizados hayan sido instalados satisfactoriamente en el entorno de producción. Solo el responsable funcional de la aplicación de EJIE o el responsable del servicio de EJIE podrá validar la aceptación final del cambio.

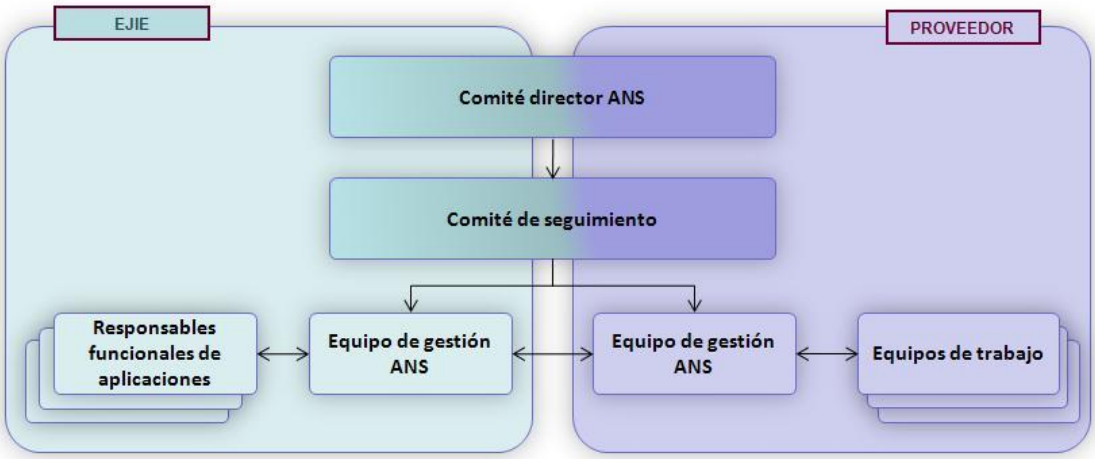
# 4 Configuración del Servicio

## 4.1 Organización del Equipo de Trabajo

El licitador deberá describir en su Documento de Propuesta Técnica:

- La organización (perfiles) del equipo de proyecto asignado a la realización de las actividades resultantes del presente pliego, así como
- Las funciones de los mismos, y
- La relación nominal de los participantes/perfiles.

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




**COMITÉ DIRECTOR ANS**

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 proyecto.

**Participantes:**

- EJIE:
  - Director del área de proyectos y asistencia técnica
  - Jefe de proyecto del grupo de asistencia técnica
- Adjudicatario:
  - Director de Proyecto del adjudicatario en representación de la Dirección
  - Responsable del Proyecto

**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 aplicación del modelo de mantenimiento de ANS, 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.

A este comité se incorporarán las personas que en cada momento estime oportuno el propio comité, principalmente de las áreas representadas en el proyecto.

**Participantes:**

- EJIE:
  - Jefe de proyecto del grupo de asistencia técnica
  - GGANS
- Adjudicatario:
  - Responsable del proyecto
  - GGANS
  - Representantes de los equipos de trabajo del adjudicatario

**Roles y responsabilidades:**

- Seguimiento permanentemente del servicio.
- Garantizar los recursos necesarios para asegurar el cumplimiento del ANS tanto en relación a los indicadores como a la calidad del mismo.
- Definir 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.
- 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

**EQUIPO DE GESTIÓN ANS DE EJIE**

Forman el equipo operativo de gestión del servicio ANS, siendo por lo tanto el punto de contacto entre EJIE y el adjudicatario.

**Participantes:**

- Técnicos de gestión del servicio (GGANS)

**Roles y responsabilidades:**

- Recepción de peticiones de servicio, de los responsables funcionales de las aplicaciones, del usuario, o del CAU.
- Diagnóstico de incidencias y problemas
- Estimación de esfuerzos
- Gestión y seguimiento de las peticiones de trabajo al adjudicatario.
- Implantación de las modificaciones realizadas
- Coordinación con los responsables funcionales de las aplicaciones
- Seguimiento y control de los indicadores de calidad del producto
- Seguimiento y control de indicadores de calidad del proceso
- Seguimiento y control del inventario, repositorios y documentación

**RESPONSABLES FUNCIONALES DE APLICACIONES**

Se refiere a los equipos de asistencia técnica de EJIE, cuya misión fundamental será la realización de los análisis funcionales, así como de aquellas actividades excepcionales de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones que, siendo objeto del contrato, no puedan ser realizadas por la empresa adjudicataria.

**Participantes:**

- Responsables funcionales de aplicaciones
- Personal de asistencia técnica.

**Roles y responsabilidades:**

- Realización de los análisis funcionales de las aplicaciones
- Apoyo funcional y técnico al GGANS
- Colaboración con el GGANS en la estimación de esfuerzos
- Coordinación con el GGANS en la planificación y aprobación de las tareas de mantenimiento evolutivo/adaptativo
- Resolución de dudas funcionales a los equipos de trabajo del adjudicatario
- Aprobación final de las modificaciones realizadas por el adjudicatario
- Aprobación de la implantación de cambios

**EQUIPO DE GESTIÓN ANS DEL ADJUDICATARIO**

Será el punto de entrada al servicio de mantenimiento ofrecido por el adjudicatario.

**Participantes:**

- Responsables funcionales de aplicaciones
- Técnicos de gestión del servicio (GGANS)

**Roles y responsabilidades:**

- Recepción de peticiones de trabajo de los gestores de servicio ANS de EJIE y si así se acuerda, para ciertas aplicaciones, directamente del usuario o del CAU
- Distribución de tareas a los equipos de trabajo que corresponda
- Definición del plazo de entrega de las soluciones a las peticiones de trabajo recibidas
- Gestión y seguimiento de las peticiones de trabajo.
- Coordinación con los gestores de servicios de ANS de EJIE en las tareas de implantación de las modificaciones realizadas
- Seguimiento y control de los indicadores de calidad del producto
- Seguimiento, control y cálculo de los indicadores de calidad del proceso
- Seguimiento y control del inventario, repositorios y documentación

**EQUIPOS DE TRABAJO DEL ADJUDICATARIO**

Estará formado por perfiles con capacidad, experiencia, y conocimientos necesarios para el correcto desempeño de su trabajo.

**Participantes:**

- Jefe de proyecto
- Consultor funcional
- Consultor técnico (arquitecto)
- Técnicos de sistemas
- Analista programador
- Programador

**Roles y responsabilidades:**

- Corrección de defectos del código
- Generación de artefactos software (librerías, scripts de base de datos, etc.)
- Actualización del inventario, de los repositorios, y de la documentación
- Pruebas unitarias, de integración, de sistema, de regresión, etc.
- Asegurar la calidad de los productos actualizados
- Cálculo de indicadores de calidad del producto
- Generación de la documentación requerida para la implantación del cambio
- Colaboración con los gestores de servicios de ANS de EJIE en las tareas de implantación de las modificaciones realizadas

## 4.2 Asignación de recursos a fases del proyecto

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

| Descripción Perfil | Fase Diagnóstico | | Fase Transferencia | | Fase Estabilización | | Fase Prest. del servicio | | Fase Devolución | | Total Horas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Horas | % | Horas | % | Horas | % | Horas | % | Horas | % | |
| Jefe de Proyecto | | | | | | | | | | | |
| Consultor Funcional | | | | | | | | | | | |
| Consultor Técnico | | | | | | | | | | | |
| Analista Programador | | | | | | | | | | | |
| Programador | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | |

- Este desglose de horas se considerará como orientativo y será tenido en consideración en el momento de valorar el grado de aproximación a la planificación del proyecto según la estimación del licitador, permitiendo, de esta forma, valorar la idoneidad del dimensionamiento del equipo de trabajo propuesto y su adecuación a la consecución de los objetivos. No obstante, este desglose de horas no se considera vinculante.
- Se deberán ofertar los perfiles indicados en la tabla y no otros.
- Para cada uno de los perfiles, deberá detallarse el número de horas y % de dedicación de cada uno de los miembros del equipo propuesto en función de la categoría asignada

# 5 Metodología aplicable y Entorno Tecnológico

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

## 5.1 Metodología de desarrollo, normativa y Guía de Estilo

ARINbide 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 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 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 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 y las fases de ejecución de PROBAMET.

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

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

- Catálogo de Requisitos de Usuario detallado en el documento CRU, que incluye:
  - ✓ La descripción del sistema
  - ✓ Los requisitos de usuario
  - ✓ Los casos de uso
  - ✓ La definición, análisis y validación del catálogo de requisitos
- Análisis del Sistema de Información, ASI, recogido en documento ERS; que incluye:
  - ✓ La especificación de requisitos del sistema
  - ✓ La relación de los módulos del sistema.
  - ✓ Las clases del sistema
  - ✓ El prototipo de interfaz
  - ✓ Especificación del Plan de Pruebas, según las directrices establecidas en PROBAMET
- Diseño del sistema. Lo realizará en su totalidad el adjudicatario 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 el adjudicatario 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, según el estándar de estilo del Departamento de Trabajo y Justicia del Gobierno Vasco
  - ✓ 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 usuario final deberán estar al menos en ambos idiomas: euskera y castellano.

- Implantación en desarrollo. La empresa adjudicataria realizará los siguientes puntos
  - ✓ La entrega de la aplicación en el sistema de corporativo de control de versiones Subversion, tanto de la entrega inicial como de las sucesivas
  - ✓ Llevará a cabo la instalación de la aplicación en el entorno de desarrollo de EJIE, habiendo realizado previamente las pruebas necesarias durante la fase de construcción
  - ✓ Ejecución de las Pruebas del sistema, acorde con lo establecido en la metodología PROBAMET y el Modelo SQA, evaluando los resultados

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

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

- Implantación en producción y puesta en marcha del sistema. Incluirá:
  - ✓ Fuentes de la aplicación.
  - ✓ BBDD: scripts y carga inicial de datos.
  - ✓ Sistema implantado en entorno pruebas de EJIE
  - ✓ Informe de los resultados de los distintos niveles de pruebas, acorde con el Modelo SQA.
  - ✓ Manuales requeridos para la prestación del servicio en producción y definidos por los procesos ITIL de EJIE
  - ✓ Manuales de Usuario y la Ayuda On-line deberán estar en ambos idiomas: euskera y castellano.
  - ✓ Formación a los usuarios y administradores 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 cuando 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: www.euskadi.eus/informatika

## 5.2 Metodología de pruebas

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

En la sección "Perfil del 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 usuario.
  - ✓ Obtención de los informes de pruebas, con seguimiento y resultado

## 5.3 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 el adjudicatario 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 del 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.

### 5.3.1 Plan SQA y actividades de aseguramiento de la calidad

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

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

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

asignado. La no superación de los límites establecidos podría suponer que el sistema no sea instalado en el entorno de producción

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

## 5.4 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 del proveedor, 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.

## 5.5 Entorno Tecnológico

El entorno tecnológico de referencia será el establecido en los estándares del Gobierno Vasco junto con los específicos de Osalan-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. 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.

El adjudicatario 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 (Mis Gestiones). Además, con objeto de simplificar y homogeneizar los puntos de acceso y las interfaces gráficas de usuario, 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 e-Administración, PLATEA, desarrollando y completando por lo tanto todo aquello que dichos sistemas requieran:

- **Sistemas de infraestructura de tramitación, PLATEA-Tramitación.** Permiten ofrecer al administrado una visión homogénea de los procesos de tramitación gestionados por cualquier departamento de Gobierno Vasco, facilitar al empleado público 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 e-Administración**.

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 ciudadano a la administración:

- **Pasarela de pagos:** Sistema que provee los servicios necesarios para gestionar peticiones de pago generadas por la administración para el ciudadano, 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 (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 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, el adjudicatario 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

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 (ArcIMS, ARcSDE, ArcView)

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 10gsobre HP-UX
  Oracle 12c sobre Linux Red Hat Enterprise
  SQL Server 2005
  SQL Server 2012
- Seguridad:
  XLNets y PKI Izenpe
- Infraestructura para la Gestión de contenidos y portales (PLATEA-Internet):
  Interwoven TeamSite 6.7
  Open Deploy 6.1
  Autonomy
- Infraestructura para la gestión documental (Dokusi):
  Basado en Documentum
- Gestión de versionado de aplicaciones:
  Subversion
- Documentación y trabajo en grupo:

SharePoint Portal Server

Para el entorno tecnológico **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

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

- Servidor de aplicaciones:
  Oracle Weblogic Server 11g (10.3) sobre Linux Red Hat Enterprise
- Herramientas para desarrollo:

  Utilidades de Desarrollo de Aplicaciones (UDA)

  IDE (PC compatible con Windows 7): Eclipse, con HELIOS y plug-ins UDA

Además, para el entorno tecnológico **Microsoft .NET**:

- Servidor de aplicaciones:
  IIS 8.0 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, …)

Cabe señalar también que para algunas de las aplicaciones incluidas en el alcance del presente pliego de condiciones técnicas se deberán utilizar otros módulos, aplicaciones horizontales y servicios específicos del Departamento, tales como:

- Cobol MicroFocus v.4.0
- SQL-Windows
- Visual Basic
- PLSQL
- XML/XSL y CSS
- Java
- C y C++

# 6 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, el licitador 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 asistentes necesarios, 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 y acordará entre el adjudicatario y 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.

No obstante, se detallan a continuación aproximaciones iniciales que puedan servir como marco de referencia.

## 6.1 Puntos de Control

Puesto que todos los flujos de trabajo que dan respuesta a las actividades objeto del presente pliego de bases técnicas se basan en el uso de la herramienta de gestión de peticiones homologada (Mantis), los informes que se proponen obtendrán la mayor parte de la información que precisan desde dicha herramienta.

Con el objetivo de verificar el cumplimiento del nivel de servicio comprometido y adoptar las medidas correctoras necesarias se propone realizar las siguientes reuniones:

**DE INICIO DEL PROYECTO**

**Participantes:**

- EJIE:
  - Jefe de proyecto del grupo de asistencia técnica
  - Grupo Gestión ANS de EJIE
  - Responsables funcionales de aplicaciones
- Adjudicatario:
  - Responsable del servicio
  - Grupo Gestión ANS del adjudicatario
  - Representantes del adjudicatario

**Periodicidad:**

- Al inicio del proyecto, en la fase de diagnóstico

**Objetivos principales:**

- Despejar las dudas existentes entre las partes interesadas al respecto de cualquier aspecto relacionado con la prestación del servicio (modelo de operación, modelo de gestión, hito de control y sus objetivos, plan inicial de proyecto, controles de calidad, otros que se consideren relevantes).
- Identificar todos los actores involucrados, asignándoles sus roles y responsabilidades

**Salidas:**

- Acta de la reunión
- Documento de definición del contexto, que reflejará las características iniciales del modelo de prestación del servicio

**DE CONTROL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO ANS**

**Participantes:**

- EJIE:
  - Jefe de proyecto del grupo de asistencia técnica
  - Responsables funcionales de aplicaciones
  - Grupo Gestión ANS de EJIE
- Adjudicatario:
  - Responsable del servicio
  - Grupo Gestión ANS del adjudicatario
  - Representantes del adjudicatario

**Periodicidad:**

- A petición de cualquiera de los participantes cuando se considere oportuno

**Objetivos principales:**

- Asegurar que las actividades demandadas durante el período se han resuelto adecuadamente en todos los casos
- Detectar posibles circunstancias que puedan comprometer la prestación del servicio
- Revisar y actualizar si procede el conjunto de métricas e indicadores de servicio
- Revisar los valores de las métricas asociadas a los indicadores de servicio
- Revisar los valores de las métricas asociadas a los indicadores de calidad del producto
- Cálculo de las penalizaciones a aplicar (en caso de que el Jefe de Proyecto de Asistencia Técnica de Ejie determine su control y ejecución)
- Modificaciones sobre el conjunto de aplicaciones incluidas en el contrato

**Salidas:**

- Acta de la reunión
- Informe de evolución de indicadores (con grado de cumplimiento y acumulados)
- Penalizaciones a aplicar (causas e importes) (en caso de que el Jefe de Proyecto de Asistencia Técnica de Ejie determine su control y ejecución)
- Informe con las incidencias detectadas durante la prestación del servicio y sus acciones de mejora a aplicar

**DE SEGUIMIENTO**

**Participantes:**

- EJIE:
  - Jefe de proyecto del grupo de asistencia técnica
  - Responsables funcionales de aplicaciones
  - Grupo Gestión ANS de EJIE
- Adjudicatario:
  - Responsable del servicio
  - Grupo Gestión ANS del adjudicatario
  - Representantes de los equipos de trabajo del adjudicatario

**Periodicidad:**

- Mensual, Bimensual o Trimestral. La reunión se podrá eliminar si existe un compromiso por parte del adjudicatario para generar periódicamente la documentación de seguimiento requerida.
- A petición de cualquiera de los participantes cuando se considere oportuno

**Objetivos principales:**

- Seguimiento detallado de las actividades desarrolladas en el período, y en curso.
- Despejar las dudas existentes entre las partes interesadas al respecto de cualquier aspecto relacionado con las solicitudes de trabajo desarrolladas en el período, y en curso
- Evaluar el estado de avance de la prestación del servicio, las incidencias ocurridas durante el periodo y decidir sobre acciones de mejora a aplicar para un mejor cumplimiento de los objetivos finales perseguidos
- Validar la efectividad de las acciones de mejora propuestas en el período anterior
- Asegurar que el estado de los artefactos software actualizados, de los repositorios, y de la documentación se realiza adecuadamente
- Planificación de actividades para el siguiente período, de las tipologías especificadas en las líneas de trabajo, y de las implantaciones de cambios

**Salidas:**

- Acta de la reunión
- Informe de progreso de las actividades realizadas en el período, para cada aplicación
- Informe de situación sobre el estado de actualización de los artefactos software, repositorios y documentación
- Estadísticas sobre las peticiones de trabajo realizadas en el período (nº de peticiones, su tipología, prioridad, tiempo de resolución, valores medios, etc.)
- Acciones de mejora a aplicar
- Planificación de actividades para el siguiente período

**DE COMITÉ DIRECTOR**

**Participantes:**

- EJIE:
  - Director Técnico del Área Educativa y Socio-Sanitaria
  - Jefe de proyecto del grupo de asistencia técnica
- Adjudicatario:
  - Director de Proyecto del adjudicatario en representación de la Dirección
  - Responsable del Servicio

**Periodicidad:**

- A petición de cualquiera de los participantes cuando se considere oportuno
- A petición del comité de seguimiento

**Objetivos principales:**

- Analizar y resolver problemas relacionados con cualquier aspecto relacionado con la prestación del servicio, y que no pueda ser resuelto por el comité de seguimiento. Especialmente los relativos a posibles variaciones de alcance, plazos, coste y requerimientos.
- Tratar en detalle los hechos relevantes surgidos en el período e identificadas en las reuniones de seguimiento, evaluando el modelo de mantenimiento de ANS con el fin último de aplicar mejoras.

**Salidas:**

- Acta de la reunión

## 6.2 Indicadores de Nivel de Servicio

Se han establecido los siguientes indicadores de nivel de servicio:

- Servicio de Atención a Consultas y Soporte Técnico de Desarrollo
- Servicio de Mantenimiento Correctivo (problemas), Mantenimiento Evolutivo y adaptativo a pequeña escala
- Servicio de Mantenimiento Evolutivo y Adaptativo a gran escala

Para cada indicador se detallan una serie de campos:

- Tipo Consulta/Mantenimiento. Atributo que identifica el indicador
- Tiempos de Respuesta/Resolución. Límite temporal para el cumplimiento del indicador
- Penalización. El incumplimiento del indicador tiene penalización o no.
- Periodicidad. Frecuencia de cálculo del indicador
- Valor objetivo. Valor fijado como objetivo para el indicador

Un atributo de catalogación importante para las incidencias y los problemas es la urgencia o la criticidad de los mismos (prioridad), que influye sobre los tiempos de resolución requeridos y los indicadores de nivel de servicio asociados. Sus valores son:

| *Prioridad* | *Descripción* |
|---|---|
| *Muy Urgente* | Incidencias que impactan gravemente sobre el negocio (perdida de servicio en un área crítica para el departamento) o la imagen de EJIE. Requieren de una intervención inmediata e ininterrumpida hasta su resolución definitiva. |
| *Urgente* | Incidencias que no impactan sobre el negocio o la imagen de EJIE pero que impiden la ejecución normal de una o más partes de la aplicación objeto del Servicio o de otras con las que se relaciona.<br>Afectan a aplicaciones definidas por EJIE como NO críticas. |
| *Normal* | Incidencias que no impactan sobre el negocio o la imagen de EJIE y no impiden el funcionamiento normal de la aplicación objeto del Servicio o de otras con las que se relaciona.<br>Afectan a aplicaciones definidas por EJIE como NO críticas. |

Cualquier incidencia que afecte a una aplicación crítica será considerada inicialmente como Muy Urgente. No obstante, y tras su revisión, podrá ser modificada por EJIE a prioridad Urgente o Normal.

A efectos del cálculo de indicadores, y por ende, de las penalizaciones asociadas, el cómputo de horas se realizará en base al horario laboral de trabajo establecido, excepto para las peticiones de mantenimiento correctivo de prioridad muy urgente, o urgente, aplicándose en este caso el horario natural.

Se asumen las siguientes definiciones:

- Tiempo de Respuesta à Tiempo transcurrido desde el alta de la petición hasta que ésta se acepta.
- Tiempo de resolución à Tiempo transcurrido desde que se acepta la petición hasta que ésta se resuelve satisfactoriamente
- El cálculo del valor objetivo se aplicará sobre el total de peticiones dadas de alta en el período.

**ATENCIÓN A CONSULTAS Y SOPORTE**

| *Tipo Consulta* | *Tiempos de Respuesta/ Resolución (máximo)* | *Penalización* | *Periodicidad* | *Valor Objetivo* |
|---|---|---|---|---|
| Muy urgente | 15 min / ***1 hora*** | NO | Mensual | >=95% |
| Urgente | 1 hora / ***2 horas*** | NO | Mensual | >=95% |
| Normal | 2 horas / ***4 horas***. | NO | Mensual | >=85% |

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO (PROBLEMAS)**

| *Tipo Mantenimiento* | *Tiempos de Respuesta/ Resolución* | *Penalización* | *Periodicidad* | *Valor Objetivo* |
|---|---|---|---|---|
| Muy urgente | 15 min. / ***8 horas*** | SI | Mensual | >=95% |
| Urgente | 30 min. / ***16 horas*** | SI | Mensual | >=95% |
| Normal | 1 hora / **Desviación sobre la planificación < 22%** | SI | Mensual | >=95% |

**MANTENIMIENTO ADAPTATIVO Y EVOLUTIVO A PEQUEÑA ESCALA**

| *Tipo Mantenimiento* | *Desviación sobre planificación* | *Penalización* | *Periodicidad* | *Valor Objetivo* |
|---|---|---|---|---|
| Evolutivo pequeña escala | Máximo 18% | SI | Trimestral | >=95% |
| Adaptativo | Máximo 20% | SI | Trimestral | >=95% |

**MANTENIMIENTO ADAPTATIVO Y EVOLUTIVO A GRAN ESCALA**

| *Tipo Mantenimiento* | *Desviación sobre planificación* | *Penalización* | *Periodicidad* | *Valor Objetivo* |
|---|---|---|---|---|
| Evolutivo gran escala | Máximo 20% | SI | Trimestral | >=95% |

# 7 Finalización del servicio

El proveedor se obliga, si lo solicita EJIE, a devolver el Control del Servicio en los siguientes supuestos:

- Una vez transcurrido el plazo establecido teniendo en consideración la posibilidad de finalización anticipada **por causas justificadas, motivadamente y con el preaviso establecido en el presente pliego.**
- Por incumplimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio, según lo especificado en el apartado de acuerdo de nivel de servicios, en los apartados especificados.

Para ello, en el primero de los supuestos, EJIE comunicará al proveedor su intención con una antelación de un mes a la fecha de inicio de devolución del control.

**En caso de que, finalizada la fase de estabilización, el proveedor no siga adelante con la prestación del servicio, se le penalizará con un 10% sobre el precio total del contrato.**