Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkartea

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

[Modernización de Aplicaciones]

Servicios Técnicos Especializados para la Modernización de Aplicaciones

Documento de especificaciones Técnicas

Mayo 2022

Este documento es propiedad de Eusko Jaurlaritzen Informatika Elkartea – Sociedad Informática del Gobierno Vasco, S.A. (EJIE) y su contenido es CONFIDENCIAL. 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:
Inicial	Mayo 2022		Iñaki Astorkia	

Contenido

Capítulo/sección		Página
1	Datos Generales	5
2	Perfil de la compañía	6
3	Necesidad e idoneidad de la contratación	7
4	Antecedentes y Situación Actual	9
5	Objeto del contrato	11
6	Descripción de los servicios	13
6.1	Ingeniería	15
6.2	Framework DevSecOps	16
6.2.1.	Definición	16
6.2.2.	Herramientas comunes de soporte al framework [DevSecOps]: Toolchain y automatizaciones	17

6.3	Servicios on-demand para proyectos de modernización	19
6.4	Interfase [PMO]	19
7	Provisión de los Servicios	20
7.1	Entorno Tecnológico	20
7.2	Roles y Perfiles profesionales	21
7.3	Formación	23
7.4	Procedimientos de provisión de servicio	23
7.4.1.	FASE I: Puesta en marcha > Construcción de la [plataforma Bat-Apps]	23
7.4.2.	Fase II: Modernización de aplicaciones y mejora continua	24
7.5	Organización: Estructuras de Seguimiento y Control	26
7.5.1.	Implicados:	26
7.5.2.	Estructuras de Control	27
7.6	Riesgos	29
8	Contenido de la Oferta Técnica	30
9	Contacto	31

1 Datos Generales

Poder Adjudicador	Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartea - Sociedad Informática del Gobierno Vasco. EJIE S.A
C.P.V.Código de identificación estadística. CPA-2008 **(Reglamento CE 451/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2008)**	72200000
Contacto	Todas las consultas se enviarán al correo electrónico: contratacionEJIE@ejie.eus
Responsable del contrato	Iñaki Astorkia
Perfil de contratante	Acceso a perfil de contratante de EJIE: www.ejie.eus
Procedimiento, tramitación y forma	Abierto NO SARA
Órgano de contratación	Director General de EJIE S.A.

2 Perfil de la compañía

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 misión ser el órgano gestor tecnológico del Gobierno Vasco que facilita la digitalización de los servicios que el sector público vasco presta a la ciudadanía, garantizando la calidad, seguridad y continuidad de las tecnologías de la información y la comunicación que los soportan, alcanzando resultados satisfactorios en relación a las entidades cliente de los servicios y sus personas usuarias.

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

En este ámbito, el Gobierno Vasco encomienda a EJIE los **servicios de mantenimiento de aplicaciones** necesarios para **asegurar el correcto funcionamiento y evolución** de los sistemas de información que dan soporte a los procesos de gestión dentro de su ámbito competencial.

3 Necesidad e idoneidad de la contratación

El DECRETO 36/2020, de 10 de marzo, regula el [Modelo de Gestión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación] (TIC) en el [Sector Público de la Comunidad Autónoma de Euskadi] estableciendo:

- principios ordenadores
- planificación estratégica
- organización
- contratación
- utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

El [modelo de gestión TIC] permite establecer una **estrategia compartida** para impulsar la convergencia, la calidad y la eficiencia en el [Sector Público Vasco] en base a una serie de elementos clave que permiten el impulso de la [**transformación digital**] en el [sector público] que garantizan que se dispone de tecnologías, herramientas y metodologías TIC fiables y de confianza que le permitan prestar una atención moderna y ágil a la ciudadanía, los agentes privados y las Administraciones públicas de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

Este Decreto 36/2020 recoge la necesidad de **planificar** los proyectos necesarios para **materializar la transición y transformación al nuevo [modelo de gestión TIC],** planificación que se materializó en el [Consejo de Gobierno Vasco] el 28 de septiembre de 2021 mediante la aprobación del [Plan Estratégico TIC] (PETIC) para el período 2021-2024.

Entre los proyectos del [PETIC] se encuentran aquellos que impulsan el [catálogo de servicios de la convergencia] del sector público vasco, -*catálogo de servicios de BATERA*-, desarrollando y evolucionando las infraestructuras y servicios digitales de los que se ha dotado la Administración del Gobierno Vasco.

El [PETIC] debe sentar las bases para la modernización cohesionada del [Sector Público Vasco], incidiendo en este sentido en:

- Proveer de **mecanismos comunes** para la incorporación de las tecnologías avanzadas,
- Facilitar la **innovación basada en tecnología**

Entre los proyectos del [PETIC] se encuentran, entre otros:

- El impulso de la [estrategia Cloud] del [Gobierno Vasco]
- El impulso de la [estrategia del dato]
- El refuerzo de la [ciberseguridad]
- A nivel de gestión, la armonización de las [**metodologías de gestión y desarrollo de los proyectos TIC**] mediante, entre otras iniciativas, el impulso de la adopción de la metodología Agile o el fomento de DevOps en el [Sector público Vasco].

En concreto, el presente expediente de contratación está relacionado con dos de estos proyectos estratégicos del [PETIC]:

- Las [metodologías de gestión de desarrollos de proyectos TIC]
- La [estrategia Cloud]

En lo que se refiere a [**metodologías de gestión y desarrollo de proyectos TIC**], en el [PETIC] se contemplan dos líneas de trabajo:

- La **maduración de las formas de trabajo ágiles en el [Sector Público Vasco]** y en este sentido, se pretende definir una hoja de ruta para el **impulso de una cultura de adopción de metodologías [Agile]**, especialmente en el marco de los proyectos tecnológicos.
- Incorporar [**DevOps**] en los estándares del [Gobierno Vasco], de forma coherente a la evolución del [catálogo de servicios e infraestructuras digitales convergentes] – Batera.

En cuanto a la [**estrategia Cloud**], el [PETIC] incluye entre sus proyectos **la implementación de la tecnología de contenerización de aplicaciones** que permita evolucionar hacia un escenario cloud, proporcionado en el [cloud privado] de Batera, o mediante la utilización de servicios de [cloud pública] (hibridación).

Para avanzar hacia este escenario cloud es necesario en primer lugar establecer una **estrategia de modernización y racionalizacion** coherente con la estrategia cloud del [sector público vasco] y que defina:

1. Los **criterios de selección** de las aplicaciones existentes o nuevos desarrollos que deben evolucionarse para que sean ejecutadas en contenedores
2. La **hoja de ruta** para seguir para la containerización de las aplicaciones seleccionadas de forma que esta sea abordable en coste y plazo en el plan de trabajo establecido

En cuanto al papel de [EJIE], la ley establece a [EJIE] como el [**órgano gestor tecnológico**] **del [Gobierno Vasco]** que facilita la digitalización de los servicios públicos y garantiza la calidad, seguridad y continuidad de las tecnologías de la información y la comunicación que los soportan.

[EJIE], como [órgano de gestión tecnológico], interviene en la gestión de los proyectos de [Transformación Digital] propuestos por el Gobierno Vasco, apoyando a la [Dirección de Tecnologías de la Información y la Comunicación] en las tareas de ejecución y seguimiento necesarias.

El [PETIC] **obliga a [EJIE] a transformarse para dar respuesta a las necesidades del nuevo [modelo de gestión TIC]** y a dotarse de los recursos necesarios para ejecutar los proyectos que le corresponden como [órgano gestor tecnológico]. En concreto, y en lo que se refiere a los proyectos del [PETIC] que dan origen al presente expediente de contratación:

Metodologías de gestión y desarrollo de proyectos TIC	[EJIE] colabora en la armonización de las **metodologías de gestión y desarrollo de los proyectos TIC**, disponiendo de entre sus estándares tecnológicos, de la metodología [ARINbide], metodología propia basada en frameworks y buenas prácticas generalmente reconocidas para la gestión de proyectos aplicable en dos ámbitos: • Predictivo — Métrica v3 — Aproximación *waterfall* (en cascada) • Adaptativo — Combinación de Scrum y de Extreme Programming (XP) — Ciclo de vida ágil, iterativo e incremental
Estrategia Cloud	[EJIE] tiene entre sus cometidos establecer los modelos de arquitecturas de aplicaciones y datos, siendo responsable de los proyectos estratégicos de modernización de dichas arquitecturas

La actividad objeto de contratación descrita en el presente [Pliego de Condiciones Técnicas] es necesaria para la prestación de un servicio que es competencia de EJIE y que según las [Instrucciones sobre las buenas prácticas en la contratación de servicios de Gobierno Vasco]

- Está incluida entre los servicios que pueden ser contratados, conforme a la [Instrucción **sexta]**.
- Su objeto NO contiene prestaciones que con arreglo a la [Instrucción **quinta]** deben ser satisfechas con medios propios.
- Su prestación NO puede ser asumida con los recursos humanos y técnicos de que dispone el EJIE siendo además inconveniente o imposible su reorganización.
- Los documentos contractuales elaborados en la fase de preparación del contrato incorporan las debidas garantías para dar cumplimiento a la [Instrucción **octava**], sobre la celebración de contratos de servicios a fin de evitar que se incurra en los supuestos de cesión ilegal de trabajadores.

4 Antecedentes y Situación Actual

En lo que se refiere a la **tecnología**, [EJIE] basa la mayor parte de sus desarrollos en la tecnología [Java EE] (anteriormente J2EE) que durante un largo periodo de tiempo fue un *estándar* líder para el desarrollo de aplicaciones pero que con la irrupción del [cloud] ha quedado ciertamente desfasada al no estar diseñada en su origen para este nuevo escenario.

- La popularidad de la especificación [Java EE] ha caído significativamente y pese a que se está intentando adaptar al escenario cloud, no se prevé que recupere la posición de liderazgo en el mercado debido a la aparición de frameworks alternativos Java cloud-native.
- Con el tiempo, se han identificado algunas carencias importantes en las aplicaciones construidas con [Java EE]
    - Se ha favorecido la construcción de aplicaciones monolíticas complejas y difíciles de mantener y evolucionar
    - Los [servidores de aplicaciones] que se popularizaron con [Java EE]
        - Incluyen gran cantidad de servicios que las aplicaciones no utilizan (*y por lo tanto consumen muchos recursos innecesariamente*)
        - Son complejos de administrar, especialmente cuando la infraestructura crece
        - Favorecen la separación entre los equipos de desarrollo de las aplicaciones y aquellos dedicados a desplegar las aplicaciones y administrar el sistema
        - La flexibilidad para escalar / desescalar a / desde picos de demanda es mejorable

La necesidad de responder de una forma más ágil a los retos que plantea el negocio está provocando que en algunos casos, las arquitecturas basadas en monolitos se descompongan en componentes más pequeños (*micro-servicios*) que interaccionan entre sí y que son autónomos / independientes desde diferentes puntos de vista:

- A nivel funcional, cada componente se especializa en una función
- A nivel técnico, cada componente tiene una tecnología / arquitectura propia e independiente del resto concebida desde un principio para ser cloud-native
- A nivel de construcción y operación cada componente es construido y operado por un equipo humano especializado

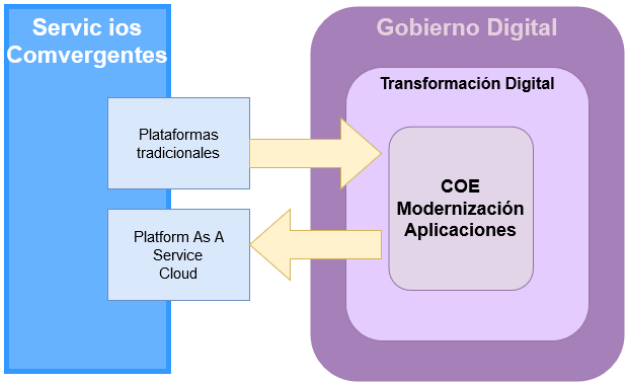
Sin embargo, en muchos otros casos, no es necesario pasar a un paradigma de micro-servicios ya que también tiene ciertos inconvenientes, especialmente en la complejidad que implica a nivel técnico y operativo.

… en cualquier caso, actualmente [EJIE] se ve en la necesidad de *re-plantear* la arquitectura de gran cantidad de aplicaciones construidas durante años con el *framework* [Java EE] y que se ejecutan en [servidores de aplicación] para pasar a arquitecturas [cloud] [PaaS – Platform As A Service] basadas en [containers].

Por otro lado, las [**Metodologías de gestión y desarrollo de proyectos TIC**] tradicionalmente han venido basándose en aproximaciones *waterfall*, si bien es cierto que, en los últimos años, los frameworks de ejecución incremental ágil se han popularizado y actualmente, al menos nominalmente, son de uso generalizado en [EJIE].

La transición hacia escenarios [cloud] requiere de *profundizar* en la adopción de estos *frameworks* de ejecución ágil, pero también de la introducción de otros como [DevOps] que favorecen la interacción / integración de los equipos de desarrollo y operación del sistema y [DevSecOps] que además integra las prácticas de seguridad.

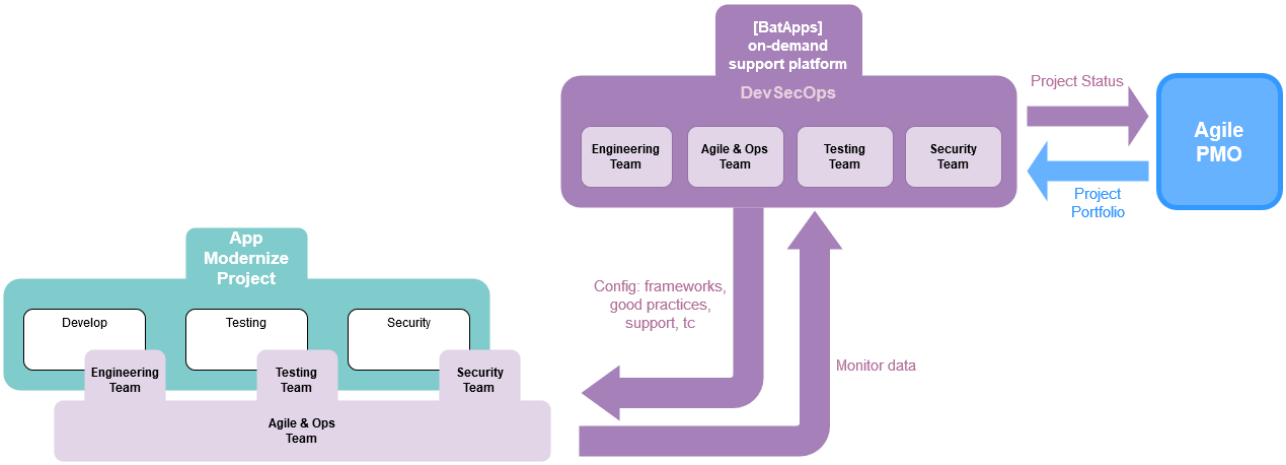
En este contexto, [EJIE] ha identificado la **necesidad estratégica** de abordar un proceso de **modernización de aplicaciones** tanto a nivel tecnológico como metodológico para lo que encuadrado en la [Dirección Técnica de Transformación Digital] del [Área de Gobierno Digital], esta impulsando un **centro de competencia** [COE = Center of Competence] que tiene como **misión** impulsar y favorecer estos procesos de modernización de aplicaciones.



5 Objeto del contrato

El presente [Documento de Condiciones Técnicas] corresponde a la **contratación de servicios** por parte de [EJIE] para cubrir las necesidades de **servicios técnicos especializados para la Modernización de Aplicaciones**: [Bat-Apps platform]

El objetivo final es proveer a los **proyectos departamentales de modernización de aplicaciones** (*transición a aplicaciones [Batera]: [Bat-Apps]*) de una **plataforma de servicios bajo demanda** que proporcione **servicios técnicos especializados** en este proceso de modernización tal y como se muestra en la siguiente figura:



La [**plataforma Bat-Apps**] (*en violeta en la figura*) desde una posición común, **proporciona servicios a [aplicaciones] en proceso de modernización** en algunos ámbitos de conocimiento, experiencia y aplicación que se constituyen como [**centros de excelencia**] (COE – Center Of Excellence):

- Ingeniería y arquitectura: Dev
- Construcción adaptativa ágil: Agile
- Integración con procesos de operación y automatización: Ops
- Testing (infraestructura & UAT – User Aceptance Test)
- Seguridad: Sec

Los servicios anteriores son proporcionados en coordinación y con el apoyo de una [PMO = Project Management Office] que coordina el portfolio de proyectos de modernización y que NO forma parte del alcance del presente expediente.

El objeto del contrato es por lo tanto, la **provisión de los servicios relacionados con la [plataforma Bat-Apps]** (*en violeta en la figura*) **para el soporte bajo demanda a la modernización de aplicaciones departamentales**.

El contrato se estructura en **dos fases**:

FASE I	**Puesta en marcha: Análisis / Diseño y construcción de la [plataforma Bat-Apps]** ▪ Se identificarán los frameworks, buenas prácticas para la ejecución de proyectos de modernización ▪ Se desplegará el conjunto de herramientas comunes (*toolchain*) que soportará a los frameworks y buenas prácticas identificadas ▪ Se crearán todos los materiales documentales, formativos, de difusión, etc que se identifiquen como necesarios para ayudar al despliegue del framework [DevSecOps], el toolchain de herramientas de apoyo / automatizaciones así como la infraestructura de ejecución [Kubernetes-K8] ▪ Se pondrá en marcha la infraestructura y servicios mínimos necesarios para ejecutar las primeras aplicaciones modernizadas
FASE II	**Modernización de aplicaciones on-demand** ▪ Se proporcionarán bajo demanda servicios a proyectos departamentales de modernización de aplicaciones Servicios que tienen como objetivo **participar en proyectos departamentales de modernización** concretos proporcionando servicios técnicos especializados trabajando junto con los recursos departamentales propios del proyecto **Mejora continua** ▪ En base a las necesidades que detecten en los diferentes proyectos de modernización se modificarán / incrementarán las capacidades de la [plataforma Bat-Apps]

Los servicios a proporcionar en el marco de este contrato son **estratégicos** para [EJIE] y requieren de la participación de **perfiles altamente cualificados** y con **amplia experiencia** en tecnologías relativamente novedosas e innovadoras que exigen:

- Un equipo de trabajo estable durante la duración del contrato
- Un número mínimo de personas en cada uno de los perfiles necesarios para la prestación del servicio

En la siguiente tabla se detallan el **número horas por cada uno de los perfiles necesarios para la prestación del servicio** para cada uno de los años de duración del contrato:

Perfil	2022	2023	2024	2025
Engineering (*platform*)	**1.700**	**3.400**	**3.400**	**3.400**
Automation	**1.700**	**3.400**	**3.400**	**3.400**
Agile & Service Delivery	**850**	**1.700**	**1.700**	**1.700**
Security	**850**	**1.700**	**1.700**	**1.700**
Testing	**850**	**1.700**	**1.700**	**1.700**



Las [ofertas] de los proveedores al presente expediente de contratación **pueden ampliar** el volumen de horas en alguno o en todos los perfiles en cualquiera de los años, pero **NO pueden disminuir el mínimo requerido** por perfil y año especificado en la tabla anterior

A continuación, se detallan las características y condiciones de prestación de cada uno de estos servicios:

6 Descripción de los servicios

En la actualidad [EJIE] está en un proceso de transición de las aplicaciones comunes y departamentales hacia arquitecturas nativas para la nube (cloud-native) que aumenten la resiliencia tecnológica y la agilidad para responder a las cambiantes necesidades del negocio.

En este proceso de transición de arquitectura es necesario que [EJIE] se dote de las capacidades que le permitan:

- Decidir **qué aplicaciones modernizar**, **cuándo** y **cómo** deben ser modernizadas.
- Aplicar un **enfoque adaptativo** (*ágil*) en el proceso de modernización.
- **Integrar el desarrollo y la operación** del sistema potenciando la **automatización**, la entrega continua, el testing continuo, la monitorización activa, la auto-reparación, etc
- **Utilizar pilas de tecnología flexibles**
- Integrar las actividades de los proyectos de modernización en los **procesos de [EJIE]** y las herramientas que los soportan (*ej: ITSM, Service Now*)

La adopción de tecnologías, prácticas y procesos de desarrollo modernos debe convertirse en un ***ciclo virtuoso*** de retroalimentación continuo en el que mejoran las aplicaciones y, especialmente, el enfoque y herramientas utilizados para su modernización, aumentando la resiliencia y minimizando el tiempo necesario para implementar las necesidades del negocio.

En este marco de modernización de aplicaciones es soportado desde [EJIE] en base a:

- Una plataforma **orquestación contenedores (Kubernetes – K8S)**
- **Frameworks** de trabajo y **buenas practicas**
  - **SRE** (Site Reliability Engineering)
  - **DevSecOps** para la automatización de ciclos CI / CD / CT (*continuous integration / continuous deployment / continuous testing*)

  …que se apoyen en **herramientas de uso común: toolchain [DevSecOps]** y **automatizaciones** en general

… y para ello, [EJIE] necesita dotarse de un servicio que **impulse y soporte los proyectos departamentales de modernización de aplicaciones: la plataforma [Bat-Apps]** que es un conjunto de:

- **Frameworks y buenas prácticas** [**DevSecOps**] / [**SRE**]
- **Herramientas comunes** (toolchain y automatizaciones) para ser utilizados en el framework [DevSecOps]
- **Perfiles técnicos** que proporcionan **soporte técnico especializado a los proyectos departamentales de modernización** en forma de servicios concretos en áreas como la ingeniería, arquitectura, el desarrollo o la adopción de frameworks [DevSecOps] (CI / CD / CT)
- **Integraciones** con las herramientas que soportan los **procesos de [EJIE]**

Esta plataforma de servicios [Bat-Apps] también actuará de interfase o intermediario con la [**Project Management Office (PMO)**] que prioriza y gestiona el portfolio de proyectos de modernización (*y que es externa al presente contrato*)

La modernización de aplicaciones departamentales se ha de basar en una **base de uso común** (*plataforma [Bat-Apps]*) compuesta por:

- **Infraestructura** para la ejecución de aplicaciones
- **Frameworks [DevSecOps]** y buenas prácticas asociadas
- **Herramientas** (toolchain y automatizaciones) **de soporte al framework [DevSecOps]** (CI / CD / CT)
- **Patrones** de diseño de aplicaciones, frameworks técnicos, arquitecturas paradigmáticas, referencias, etc
- **Seguimiento y reporte** de proyectos como interface a la [PMO] (*que NO forma parte de la plataforma [Bat-Apps]*)
- **Integraciones** con los procesos de [EJIE]
- **Material** documental, formativo, de difusión, etc que ayude en el despliegue del framework [DevSecOps], el toolchain de herramientas de apoyo y la infraestructura de ejecución
- etc

… es decir, **con carácter previo** a la modernización de aplicaciones hay que crear esta **base de uso común** (*plataforma [Bat-Apps]*), por lo que, la **definición e implementación inicial de la [plataforma Bat-Apps] será el primer objetivo del contrato** (FASE I)

Una vez creada y disponible la [plaforma Bat-Apps] se empezará a utilizar en **proyectos departamentales de [modernización de aplicaciones]** y se entrará en una fase de **mejora continua** (FASE II):

- Incorporando [**lecciones aprendidas**] y [referencias paradigmáticas] para otras iniciativas de modernización
- **Mejorando** las herramientas comunes CI / CD / CT y automatizaciones
- Incorporando **nuevas herramientas / componentes** / **automatizaciones** que den respuesta a necesidades que vayan apareciendo
- Haciendo **difusión** de la plataforma y experiencias paradigmáticas

Las funciones / servicios a provisionar en el ámbito del contrato se describen a continuación:

6.1 Ingeniería

Infraestructura

1. **Modelado de la plataforma de orquestación de containers [Kubernetes]**
   Dando por hecho que la modernización de aplicaciones se basa en una plataforma [Kubernetes], el primer paso es adecuarla a:
   - La organización de [EJIE]
   - Los procesos de [EJIE]
   - El framework [DevSecOps] CI / CD / CT y a las automatizaciones asociadas
   - Las características de las aplicaciones a modernizar:
     - Por arquitectura: SOA / monolíticas / micro-servicios, etc
     - Por tecnología: Java, .Net, NodeJS, Python, PHP, etc
2. **Definición de un conjunto de [patrones] y [componentes de infraestructura] de uso común**
   - API Gateway
   - Service Mesh (microservices)
   - Event Broker
   - Observability / Tracing / Telemetry
   - Log collection
   - Persistencia
   - Identity management
   - etc

Arquitectura

3. **Asistir en la implementación de las distintas opciones arquitectónicas** utilizables por las aplicaciones a modernizar:
   - SOA
   - Microservicios
   - Monolith
   - etc
4. **Identificar frameworks** en distintas tecnologías y definir los casos de uso para cada uno:
   Ej: Java: SpringBoot, Quarqus, Micronaut, etc
5. **Trabajar con los equipos de [ingeniería], [CloudOps] y [operación]** del área de [Servicios Convergentes] de [EJIE] en
   - La definición de la arquitectura cloud, [Kubernetes-K8], comunicaciones y seguridad
   - Instalación y puesta en marcha de la infraestructura
   - La definición del modelo y procedimientos de operación y soporte técnico
     - Administración de sistemas
     - Monitorización y Gestion de Eventos
     - Continuidad y disponibilidad
     - Gestión ITSM: cambios y despliegues
6. **Nube pública / Nube hibrida**
   - Evaluar la viabilidad de migración a la nube pública
   - Hibridación nube pública / privada

6.2 Framework DevSecOps

6.2.1. Definición

Uno de los objetivos del servicio contratado es **desarrollar las capacidades [agile]** y [**DevSecOps**] / [SRE] (Site Reliability Engineering) **de los equipos departamentales que ejecutan proyectos de modernización** de aplicaciones alineando estas capacidades con aquellas

- **Identificando [frameworks],** [**buenas prácticas**] y [**herramientas comunes**] (toolchain y automatizaciones) *-cuyo despliegue está en el alcance del presente contrato-* para:
  - **Ejecución ágil**: SCRUM, LEAN, Kanban, etc
  - **Prácticas [DevSecOps] y [SRE]**

Desarrollo	Code & architectural patterns code reviews code maintenance Publicación de código opensource etc
Construcción	continuous integration [CI]
Testing	continuous testing
Deployment	continuous deployment artefact versioning
Monitoring & Observability	Observability continuous monitoring
Security	SIEM (Security Information and Event Management)

- **Difundiendo** y **potenciando el uso** en los equipos de desarrollo departamentales de estas [**buenas prácticas**], [**herramientas comunes]**

La aplicación de estos [frameworks DevSecOps] dependerán de la madurez y la necesidad concreta de cada proyecto de modernización por lo que se deberán analizar y evaluar independientemente qué [frameworks] y cómo se aplican a cada iniciativa de forma particular (*ver más adelante en el punto dedicado a los servicios on-demand*)

6.2.2. Herramientas comunes de soporte al framework [DevSecOps]: Toolchain y automatizaciones

El [framework DevSecOps] identificado en el punto anterior se ha de soportar en un **toolchain de herramientas comunes** (*toolchain DevSecOps*) así como en **automatizaciones** cuya identificación, desarrollo, soporte y difusión forma parte del alcance de los servicios a prestar en el presente contrato.

Este [toolchain DevSecOps] debe:

- **Facilitar la coordinación**, el intercambio y la colaboración entre los equipos de desarrollo
- **Gestionar la configuración** en diferentes entornos de ejecución
- **Automatizar** procesos y tareas, acortando el ciclo de vida de la entrega, eliminando los procesos manuales y acelerando la velocidad del equipo.
  - La creación (*ej: compilación*) y empaquetado de aplicaciones y dependencias (*artefactos*)
  - El despliegue de los artefactos
  - La ejecución de pruebas / test: unitarias, de integración, funcionales, rendimiento, seguridad, etc
  - Integrar el resultado de las pruebas en sistemas de colaboración utilizados por el equipo de desarrollo (*issue tracking*)
- Proveer de un [cuadro de mando] e informes como parte de una estrategia de "**medición continua**".

A continuación, se relacionan algunas herramientas con el área [DevSecOps] de aplicación:

DevSecOps	Áreas	Herramientas Identificadas
Development	Source code control	Git
	IDE	Java: Eclipse / IntelliJ IDEA / VS-code JS: VS-code / WebStorm
	Issue tracking	GitLab / Mantis / Jira / GitHub
	OpenSource publishing	GitHub
Continuous Integration	Dependency Management	Java: Maven / Gradle JS: npm Python: pip
	Artifact store	Nexus
	Secure Code	Hdiv
	Static code analysis	SonarQube
	Continuous Integration	Jenkins
	Build	Maven / ant / jelly
Continous Monitoring	Application	Actuator & Observability tools
	Infraestructure	Nagios / NewRelic / Splunk / DataDog / SumoLogic
	Log Colection & Analysis	ELK
	Tracing	Zipking / Jaeger
Continous Testing	Functional	Selenium / Jazmine / TestLink
	No functional	HP Diagnostics / JMeter / TestLink
	Security	Hdiv
	API Testing	Soap UI
Continous Deployment	Deploy	Jenkins
	Configuration	Git

Será objetivo del servicio **seleccionar y poner en marcha las herramientas para cada una de las áreas** [DevSecOps]:

Si [EJIE] ya dispone de herramientas en alguna de las áreas	Se evaluará la adecuación de la herramienta actual para los objetivos del servicio y se decidirá si: a) Continuar con la herramienta (*eventualmente adecuándola o actualizándola*) b) Sustituir la herramienta por otra (*en cuyo caso se está en la siguiente situación*)
Si [EJIE] NO dispone de herramientas en alguna de las áreas	Se seleccionará, instalará y adaptará la herramienta más adecuada para los objetivos del servicio

Dentro del alcance del contrato se incluye la instalación y soporte operativo del [toolchain] [DevSecOps] y automatizaciones son:

- Instalar
- Actualizar versiones
- Configurar y parametrizar para adaptar la herramienta a las necesidades concretas
- Soporte operativo:
  - Aplicar parches
  - Administración del sistema
  - Soporte a incidencias: funcionales, técnicas de seguridad, etc
  - Soporte a los procesos de [EJIE]: capacidad, disponibilidad, cambios, despliegues, eventos y seguridad

Gestión de la capacidad	Evitar los problemas de [capacidad], alineando la infraestructura TI con los requerimientos de servicio presentes y futuros
Gestión de la disponibilidad	Garantizar que los niveles de [disponibilidad] de los servicios cumplen o mejoran las necesidades actuales y futuras
Gestión de Cambios	Control y tratamiento de los [cambios] en la infraestructura
Gestión de configuración	Identificar y mantener información sobre los [elementos de configuración] (CI) que se utilizan en la prestación de servicios
Gestión de despliegues	Planificar e implantar el software y hardware mediante los [cambios] introducidos y evaluados a través del proceso de [gestión de cambios], asegurando que se utilizan los procedimientos adecuados
Gestión de eventos	Asegurar que se monitorizan y se gestionan todos los eventos que se producen en la infraestructura tecnológica o en los servicios que presta EJIE y que permite analizar las operaciones normales, así como detectar y escalar excepciones en las operaciones
Seguridad	Garantizar que se establecen, implementan y mantienen en el [SGSI] (*Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información*) los requisitos de la dirección y de la [ISO27001] en materia de seguridad de la información.

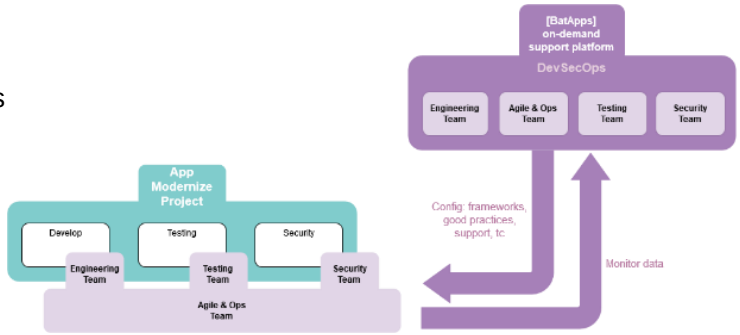
Para poder implementar de forma efectiva este [soporte operativo], **la plataforma [Bat-Apps] debe alinearse con la visión operativa de los de servicios de [Batera]** en los siguientes puntos que implican integraciones con diversas herramientas utilizadas en la operación de [Batera]:

Proceso	Herramienta a integrar
Gestión de incidencias y problemas	ServiceNow ITSM
Gestión de cambios y despliegues	Service Now ITSM
Gestión de la configuración	CMDB ITSM

6.3 Servicios on-demand para proyectos de modernización

Estos servicios que tienen como objetivo **ayudar en proyectos departamentales de modernización** concretos proporcionando servicios técnicos especializados que trabajan junto con los recursos del proyecto, es decir, desde la [plataforma Bat-Apps] se proporcionan recursos técnicos especializados que **se "insertan" en los proyectos y trabajan codo con codo con el equipo departamental** en las siguientes actividades:

- La definición de la arquitectura técnica
- La identificación de frameworks tecnológicos, patrones, etc
- La utilización de la infraestructura de ejecución [Kubernetes]
- La aplicación de los [frameworks] y [toolchain] [DevSecOps]
- El reporte del avance a la [plataforma Bat-Apps] y a la [PMO]



En definitiva, se asiste a los proyectos departamentales de modernización en la aplicación de la plataforma [Bat-Apps]:

- La ingeniería para ayudar en la definición de arquitecturas, tecnologías, etc
- La plataforma de ejecución basada en [Kubernetes]
- Los frameworks de ejecución ágil [DevSecOps] y toolchain + automatizaciones asociadas
- La interfase con la PMO

6.4 Interfase [PMO]

Como ya se ha señalado anteriormente la [plataforma Bat-Apps] es un interfase entre los diferentes proyectos departamentales de modernización de aplicaciones y la [Project Management Office] responsable de la priorización y gestión del portfolio de proyectos de modernización.

En este sentido, las actividades a realizar son:

- Recolección de datos de rendimiento de los diferentes proyectos departamentales de modernización (*monitorización*)
- Aplicar y difundir las políticas y directrices globales de la [PMO] en los diferentes proyectos departamentales de modernización

Las herramientas que se utilizarán en esta área como *enganche* con la [PMO] son:

- Service Now
- Sciforma

7 Provisión de los Servicios

En el presente puno se describen las condiciones de prestación de los servicios.

7.1 Entorno Tecnológico

La plataforma para la modernización de aplicaciones [Bat-Apps] trabajará con conjunto de tecnologías -*punteras en muchos casos*- que exigen a los [ofertantes] la propuesta un [equipo de trabajo] suficientemente capacitado (*que se describe más adelante*):

Virtualización	VMWare vSphere
Cloud & CMP (*Cloud Managemente Platform*)	Batera VMware SDDC (*software defined datacenter*)
Container management	VMware Tanzu Kubernetes Grid Red Hat OpenShift Container Platform
PaaS (*Platform As A Service*)	Tanzu Application Service Red Hat OpenShift … y sus diferentes variantes: **aPaaS** Application Platform As A Service — Ejecución de **aplicaciones comerciales** de propósito general **fPaaS** Function Platform As A Service — **Serverless** Ejecución sin servidor (sin necesidad de aprovisionamiento) de pequeñas funciones activadas por eventos **CaaS** Container As A Service — Despliegue de containers
Pipelines CI / CD / CT	Jenkins Sonarqube
Persistencia	Estructurada SQL: Oracle / MySql / PostGre NO-SQL: MongoDB BLOBs: Scality
Event streams	Apache Kafka

7.2 Roles y Perfiles profesionales

Para proveer los [servicios] contratados se requieren los siguientes [roles] y [perfiles profesionales]:

Perfil	Funciones	Conocimientos necesarios
Engineering / Platform	Engineering ▪ Trabajar con otras áreas de [EJIE] en la definición de la arquitectura de ejecución de aplicaciones ▪ Trabajar con los equipos departamentales que modernizan aplicaciones para definir arquitecturas, tecnologías y asistirles en su implementación ▪ Desplegar la plataforma [Bat-Apps].	▪ Arquitectura de aplicaciones ▪ Microservices & ServiceMesh ▪ Frameworks Java: SpringBoot / Quarkus / Micronaut ▪ Plataformas de orquestación de containers (Kubernetes-K8) ▪ API ▪ Event Stream processing (*ie Kafka*) ▪ Nube publica: - Amazon Elastic Container Service (ECS) - Microsoft Azure Kubernetes Service (AKS) - Google Kubernetes Engine
Automation	DevSecOps ▪ Crear, mantener y mejorar los pipelines CI/CD/CT para mejorar la productividad, la agilidad y la calidad del código de los desarrolladores	▪ CI / CD / CT ▪ Scripting ▪ Git / GitOps ▪ Jenkins ▪ Puppet / Ansible ▪ Maven / Gradle
Agile	DevSecOps ▪ Optimizar el ciclo de vida del desarrollo de software identificando puntos débiles y barreras de productividad y determinando formas de resolverlos ▪ Orientar a los equipos de desarrollo para mejorar su rendimiento y la calidad de los productos que construyen ▪ Promover los principios y la cultura de DevOps en toda la organización de ingeniería de software. ▪ Mentor y entrenador de ingenieros de DevOps de nivel junior ▪ Preparar y presentar la documentación de diseño e implementación a múltiples partes interesadas.	▪ SCRUM / Kanban / LEAN / XP ▪ SCRUM Master / Product Owner ▪ UX
Service delivery	DevSecOps ▪ Interfase entre el usuario final, el equipo de desarrollo y la operación del servicio ▪ Garantizar que los sistemas satisfagan las necesidades comerciales y de los clientes en cuanto a confiabilidad y disponibilidad ▪ Supervisar y gestionar el rendimiento de las aplicaciones y la calidad del servicio, incluida la resolución de problemas. ▪ Trabajar en estrecha colaboración con las partes interesadas multifuncionales para analizar y solucionar problemas de producción complejos.	▪ Service Owner ▪ Service Desk
Seguridad	DevSecOps ▪ Asegurar que la seguridad se adopta desde el diseño y se vigila en todas las fases de la construcción del sistema ▪ Ejecutar auditorías de seguridad	▪ Pipeline protection ▪ Secure code practices & verification ▪ Data security ▪ WAF (*web application firewall*) rules ▪ API Security

	▪ Configurar sistemas relacionados con la seguridad	
Testing	DevSecOps ▪ Promover el desarrollo de test que cubren una mayoría del código y los módulos del sistema. ▪ Crear pruebas automatizadas para reducir el esfuerzo manual de pruebas y mejorar la calidad del producto	▪ Pruebas - Funcionales - No funcionales - De rendimiento - Ingeniería del caos - UX y Accesibilidad ▪ Frameworks de Testing: Junit ▪ Testing Automation: sonarqube

Los servicios a proporcionar desde el presente contrato son de gran importancia en un **área estratégica para el futuro de [EJIE]**: la *modernización* de las aplicaciones. Es por lo tanto muy importante exigir determinadas condiciones y características al servicio:

- Los perfiles que formen parte de la propuesta deben ser altamente especializados en las tecnologías descritas con el fin de proporcionar los [servicios] requeridos; de esta forma, los requisitos a nivel de [**solvencia técnica**] del [equipo de trabajo] propuesto serán muy específicos (*ver documento de condiciones administrativas*)
- La participación en procesos de modernización similares en otras entidades es también muy importante puesto que es un activo que [EJIE] no tiene y que por lo tanto debe ser aportado por el [adjudicatario]
- La **estabilidad** del [equipo de trabajo] es otra clave en la provisión de los servicios puesto que el conocimiento y la experiencia acumulados, así como la mejora continua basada en éstos son uno de los activos más importantes. En particular, es importante que el equipo que participe en la fase inicial de creación de la [plataforma Bat-Apps] **continúen** durante la fase de prestación del servicio

En la siguiente tabla se detallan el **número horas por cada uno de los perfiles necesarios para la prestación del servicio** para cada uno de los años de duración del contrato:

Perfil	2022	2023	2024	2025
Engineering	**1.700**	**3.400**	**3.400**	**3.400**
Automation	**1.700**	**3.400**	**3.400**	**3.400**
Agile & Service Delivery	**850**	**1.700**	**1.700**	**1.700**
Security	**850**	**1.700**	**1.700**	**1.700**
Testing	**850**	**1.700**	**1.700**	**1.700**



Las [ofertas] de los proveedores al presente expediente de contratación **pueden ampliar** el volumen de horas en alguno o en todos los perfiles en cualquiera de los años, pero **NO pueden disminuir el mínimo requerido** por perfil y año especificado en la tabla anterior

7.3 Formación

Es responsabilidad del adjudicatario **garantizar la formación** adecuada del personal del mismo asignado al equipo de trabajo. En este sentido deberá acreditar con carácter general la realización de **al menos 40 horas de formación anuales por cada persona miembro del equipo de trabajo**.

Cálculo de número de horas de formación anuales	El número de horas mínimo de formación será **proporcional periodo en el que la persona esté asignada al servicio**, siendo el periodo de cómputo el cierre de cada uno de los años naturales de la prestación del servicio. Si algunas de las potenciales prórrogas contempladas se ejecutasen en un periodo inferior al máximo anual establecido, deberá calcularse el número de horas proporcional estableciéndose el punto de control de los requerimientos formativos a la fecha de finalización del periodo de prórroga.

Estas horas de formación **no se podrán computar como parte del servicio**.

Deberá proponerse por parte del adjudicatario un **plan y un proceso de gestión de las acciones formativas** que:

- Deberá ser aprobado por el responsable del contrato por parte de [EJIE], tanto en su versión inicial como en las sucesivas versiones del plan que pudieran surgir.
- Deberá ser concretado en los tres primeros meses de la prestación del servicio
- Podrá ser sometido a modificaciones a propuesta tanto del adjudicatario del contrato como del responsable del contrato por parte de [EJIE],
- Deberá incorporarse la gestión de aquellos casos que, con carácter excepcional y mediante justificación suficiente y con la aprobación del responsable del contrato por parte de [EJIE], no pudiera cumplirse el mínimo de formación fijado

7.4 Procedimientos de provisión de servicio

Como ya se ha descrito anteriormente, el contrato se divide en dos fases:

FASE I	▪ Puesta en marcha: análisis / Diseño y construcción de la [plataforma Bat-Apps]
FASE II	▪ Modernización de aplicaciones departamentales ▪ Mejora continua

- La [FASE I] es un **proyecto** en el sentido estricto puesto que se comprometen una serie de recursos durante un tiempo limitado para obtener un producto: la **versión inicial [plataforma Bat-Apps]**
- La [FASE II] por el contrario está mas relacionada con la **provisión de servicios** en el ámbito de la [modernización de aplicaciones] departamentales

7.4.1. FASE I: Puesta en marcha > Construcción de la [plataforma Bat-Apps]

Para la [FASE I] en la que se construirá la [Plataforma Bat-Apps] ser realizarán los siguientes [paquetes de trabajo]

- **Diseño:**
  - Identificar [frameworks] y [buenas prácticas] [DevOps]
  - Identificar toolchain de soporte a los [frameworks] y [buenas prácticas] [DevOps]
  - Infraestructura de ejecución de aplicaciones modernizadas y componentes auxiliares
  - Definición de escenarios de modernización de 3 aplicaciones como ejemplos de uso de plataforma

    Estos escenarios tienen que recoger la variable tipologia de aplicaciones a modernizar en cuanto a tecnologia, patrones de desarrollo

    … es decir, se seleccionarán 3 aplicaciones a modernizar con diferentes características

- **Planificación global**
  - Alcance: descomposición de tareas
  - Tiempo
  - Recursos humanos
  - Riesgos
  - Entregables
- **Construcción**
  - Prototipo inicial de la plataforma
  - Despliegue final de la plataforma
  - Uso de la plataforma en la modernización de las 3 aplicaciones identificadas durante el diseño

La construcción de la propioa plataforma se basará en los [frameworks] y [buenas prácticas] [agile] y [DevSecOps] que se han identificado durante el análisis

7.4.2. Fase II: Modernización de aplicaciones y mejora continua

La participación en un proyecto de [modernización de aplicaciones] departamental es un servicio que se tratará de la siguiente forma:

1	Descripción de la necesidad	La necesidad **siempre parte de [EJIE]** que será quien solicite el servicio incluyendo un [**documento de nueva necesidad**] donde se describirán algunos los aspectos del proyecto en el que hay que participar - Descripción de la necesidad: funcional / técnica - Hitos requeridos - Riesgos, condicionantes - Etc…
2	Valoración de la necesidad	El [adjudicatario] en base al [documento de nueva necesidad] facilitado por [EJIE], **valorará** el proyecto y enviará un [**documento de propuesta**], asignando un equipo de trabajo ad-hoc para el proyecto indicando los % de participación de cada perfil.
3	Aceptación	[EJIE] junto con la entidad usuaria del servicio de [gestión de esperas] valorará el [documento de propuesta] y lo aceptará o solicitará cambios en el mismo.
4	Ejecución	El [adjudicatario] provee el servicio en las condiciones especificadas en su [documento de propuesta] y aceptadas por [EJIE]

5	Cierre del proyecto	[EJIE] y el [adjudicatario] realizarán un cierre ordenado del servicio prestado: - Valoración - Documentación - Revisión de procedimientos operativos relacionados con los procesos de [EJIE] (*configuración, cambios, despliegues, incidencias, problemas, etc*) - etc

Por otro lado, en lo que se refiere la [mejora continua] se incluye la [operación de negocio] del toolchain y automatizaciones así como su mejora continuada, constituyéndose por lo tanto en un **servicio de carácter continuo** durante todo el tiempo de duración del contrato.

7.5 Organización: Estructuras de Seguimiento y Control

7.5.1. Implicados:

EJIE

Rol	Funciones	Funciones en el [ANS]
Dirección del área de [EJIE]	Dirige y marca las directrices estratégicas del [servicio]	○ Sponsor del proyecto ○ Proporciona las condiciones para la provisión del [servicio]
Responsable de del servicio por parte de EJIE	Responsable técnico del servicio	○ Asigna servicios a realizar dentro del ámbito del [contrato] ○ Evalúa el desempeño de cada servicio proponiendo penalizaciones en su caso ○ Hace seguimiento de los trabajos en curso con los responsables de cada servicio ○ Marca las directrices técnicas y funcionales de los servicios a prestar
Staff técnico de EJIE adscrito al servicio	Apoyo técnico	○ Marca las directrices técnicas y funcionales de los servicios a prestar ○ Seguimiento técnico de los trabajos en curso con los técnicos del servicio] ○ Apoyo en la coordinación con otras áreas de [EJIE]
Entidades usuarias de los servicios	Usuarias del sistema Requieren servicios	○ Definen requisitos del servicio ○ Solicitan nuevas funcionalidades ○ Reciben los servicios on-demand

Empresa adjudicataria del servicio

Rol	Funciones	Funciones en el [ANS]
Responsable de cuenta	Protección del [servicio] en la organización del [adjudicatario] Gestión de recursos humanos Supervisión económica del [servicio]	Recibe las peticiones de servicio del responsables de proyecto de [EJIE] y de acuerdo con éste: ○ Las prioriza y planifica ○ Asigna recursos para su realización ○ Intermedia entre el equipo del [servicio] y el resto de la empresa [adjudicataria] ○ etc
Responsable del servicio	Coordinador del [servicio]	▪ Interlocución con [EJIE] ▪ Priorización y planificación de trabajos ▪ Gestión de recursos ▪ Gestión de la ejecución de los servicios ○ Verificación de que los servicios se están ajustando a lo especificado en el plan ○ Supervisión de las tareas realizadas: medida del rendimiento ○ Reporte del rendimiento (tiempo-avance / costes) de los trabajos en curso ○ Identificación de riesgos ○ Identificación de cambios en el alcance ○ Gestión de recursos del proyecto
Staff Técnico	Especialistas técnicos, consultores, etc	Técnicos que llevan a cabo los servicios y tareas encomendados en el ámbito del [contrato]

La figura del [**Responsable del servicio**] por parte del [adjudicatario] tiene gran importancia puesto que es la persona a la que [EJIE] recurrirá para:

- Obtener información de las tareas en curso
- Desbloquear tareas
- Solicitar servicios en el ámbito del [contrato]
- Etc

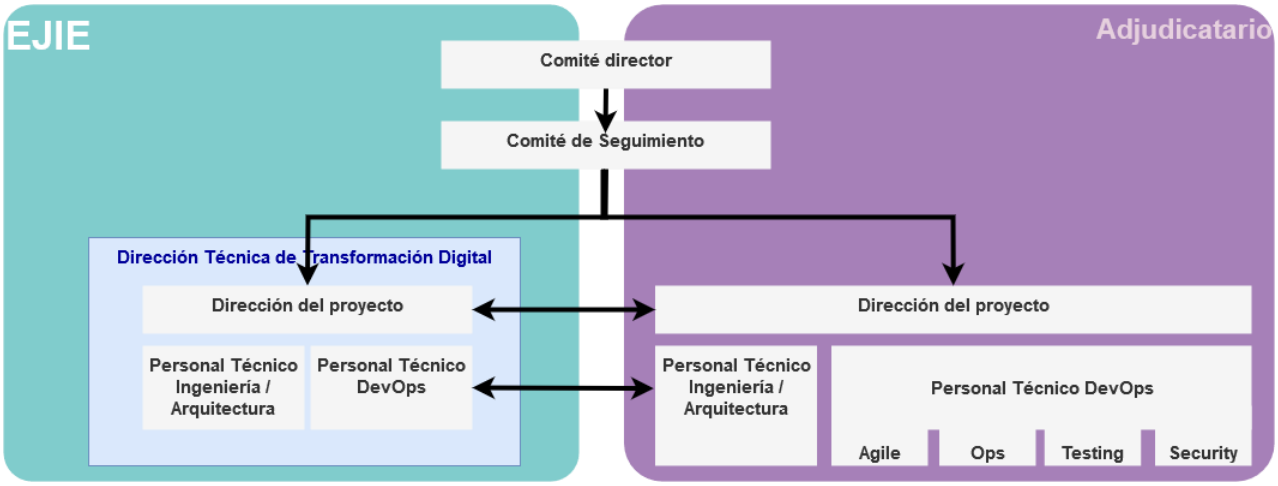
Esta persona **debe ser fácilmente accesible por parte de [EJIE]** (*vía correo o teléfono móvil en casos de urgencia*)

7.5.2. Estructuras de Control

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

- La organización (perfiles) del equipo de proyecto asignado a la realización de las actividades resultantes del presente [contrato]
- Las funciones de los mismos
- La relación nominal de los participantes.

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



De cara a tener una visión a nivel de gestión del [contrato] se proponen dos órganos de control

7.5.2.1. Comité Director

Componentes	→ Dirección Área de [EJIE] → Responsable de cuenta por parte del [adjudicatario] → Responsable del [servicio] por parte del [adjudicatario] → Responsable de la [Oficina Técnica de EJIE] → Cualquier persona de la que se considere necesario su asistencia
Reuniones	→ **Lugar**: EJIE → **Periodicidad**: Trimestral y en función de las necesidades puntuales del proyecto, en base a convocatorias formales por parte de la dirección por parte del [adjudicatario] o de [EJIE]
Temas	→ Entorno del proyecto: protección de las condiciones de existencia del mismo. → Variaciones en el alcance (nuevos servicios) → Penalizaciones → Cualquier tema relativo al [contrato] que se considere necesario

7.5.2.2. Seguimiento:

Es de vital importancia controlar el alcance del [contrato] y que este se ajuste a lo planificado por lo que el seguimiento se hará a dos niveles

Seguimiento del Servicio

Componentes	→ Responsable de la [Oficina Técnica de EJIE] → Responsable del servicio por parte del [adjudicatario] → Responsables de cada área del [servicio] (de cada equipo de trabajo) → Cualquier persona de la que se considere necesario su asistencia
Reuniones	→ **Lugar**: EJIE → **Periodicidad**: trimestral y en función de las necesidades puntuales del proyecto, en base a convocatorias formales por parte de la dirección de proyecto del [adjudicatario] o de [EJIE]
Temas	→ Verificación del alcance: verificar que se está trabajando única y exclusivamente en el alcance definido. → Asignación de servicios → Desempeño del [servicio] → Penalizaciones → Cualquier tema relativo al [servicio] que se considere necesario

Seguimiento de actividades

Componentes	→ Responsable de la [Oficina Técnica de EJIE] → Responsable del servicio por parte del [adjudicatario] → Equipos de trabajo para cada servicio por parte del adjudicatario → Staff técnico de [EJIE] → Cualquier persona de la que se considere necesario su asistencia
Reuniones	→ **Lugar**: EJIE → **Periodicidad**: mensual
Temas	→ Revisión de actividades en curso y previstas → Identificación de problemas y posibles riesgos → Cualquier tema relativo al [contrato] que se considere necesario

- El control y seguimiento del proyecto se hará **utilizando la metodología, herramientas y directrices designadas por la [Oficina Técnica de EJIE]**.
- **Se levantará acta de cuantas reuniones formales se realicen en los comités de decisión señalados en este punto** donde se tomarán decisiones relevantes para la marcha del proyecto.

  Es responsabilidad del [adjudicatario] el levantamiento de las actas de reunión.
- **En las reuniones informales / técnicas o de seguimiento habitual no es necesario el levantamiento de actas,** aunque sí que se considera una buena práctica.

7.6 Riesgos

En la provisión del servicio objeto del presente contrato inicialmente se identifican algunos riesgos que se enumeran a continuación.

Riesgo	**área**	**Impacto**
Dificultad para definir la plataforma [Bat-Apps] debido a la falta de definición funcional / técnica por parte de [EJIE] o a la falta de interlocutores	Ejecución	Alto
Problemas técnicos para desplegar la plataforma [Bat-Apps] (*no disponibilidad o retrasos en la provisión de entornos, inestabilidad, etc*)	Ejecución	Alto
Escasa involucración por parte de los equipos de proyecto de las aplicaciones a modernizar	Ejecución	Alto
Alta demanda de los servicios	Ejecución	Alto
Baja demanda de los servicios	Ejecución	Bajo

Además de estos riesgos identificados cabe la posibilidad de la aparición de otros no identificados y para los cuales se preverá una contingencia de un 3.5% del importe estimado (*ver cálculo del presupuesto en el [documento de condiciones administrativas]*)

8 Contenido de la Oferta Técnica

La [propuesta técnica] será utilizada para evaluar:

- El entendimiento del servicio a prestar en base a lo especificado en el presente documento de condiciones técnicas
- La metodología de provisión de servicios



El contenido de la propuesta debe seguir <u>obligatoriamente</u> el siguiente índice

Incide de la propuesta

1. Introducción
2. FASE I: Proyecto de conceptualización, diseño y construcción de la [plataforma Bat-Apps]
   - 2.1. Diseño > aproximación inicial del diseño de la plataforma [BatApps]
   - 2.2. Planificación para la puesta en marcha
     - Alcance: descomposición de tareas
     - Tiempo
     - Recursos humanos
     - Riesgos
   - 2.3. Entregables de la plataforma [BatApps]
3. FASE II: Provisión de servicios de modernización
   - 3.1. Catálogo de servicios
   - 3.2. Estrategia de provisión de servicios
4. Mejora continua de la plataforma
5. Organización
   - 5.1. Grupo de trabajo
   - 5.2. Estructuras de Seguimiento y Control / Informes tipo

9 Contacto

Con el objetivo de responder a cualquier duda sobre lo recogido en las presentes [Condiciones de Bases Técnicas], si así lo desea el ofertante, recibirán consultas en el correo electrónico [contratacionEJIE@ejie.eus]

Las consultas recibidas se responderán en un máximo de 7 días a partir de la recepción de la consulta por lo que se sugiere a los ofertantes que agrupen las consultas/dudas en un único correo.