Contratación del Servicio de Mantenimiento y Evolución de las aplicaciones asistenciales de Osakidetza

Índice

Página

1 INTRODUCCIÓN 5

2 OBJETO DEL CONTRATO 7

2.1 Línea de Mantenimiento, Soporte y Evolución 7
2.1.1 Mantenimiento Correctivo/Preventivo/Perfectivo 7
2.1.2 Mantenimiento Adaptativo/Evolutivo a pequeña escala 8
2.1.3 Soporte a incidencias críticas fuera de horario laboral (24x7) 9

2.2 Línea de Desarrollo (Evolutivo a gran escala) 10
2.2.1 OGP: Convergencia Atención Primaria 10
2.2.2 Gestor Integral de Programas (GIP) 11
2.2.3 Gestor de Informes 13

2.3 Oficina Técnica 14
2.3.1 Asesoramiento y Soporte tecnológico 14
2.3.2 Calidad del Software 15
2.3.3 Gestión del Inventario, Repositorios y Documentación 16

2.4 Gestión y Administración del servicio 16

3 DEFINICIÓN DEL SERVICIO 18

3.1 Fases del servicio 18
3.1.1 Fase de transición 18
3.1.2 Fase de prestación regular 19
3.1.3 Fase de devolución 20

3.2 Descripción detallada de los servicios de Mantenimiento 20
3.2.1 Línea de Mantenimiento, Soporte y Evolución 21
3.2.1.1 Línea de soporte y mantenimiento correctivo 21
3.2.1.2 Línea de Mantenimiento adaptativo/evolutivo (pequeña escala) 22
3.2.2 Línea de Desarrollo (Evolutivo a gran escala) 23

3.3 Horario de la prestación del servicio 24

3.4 Ubicación de la prestación del servicio 24

4 CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO 26

4.1 Modelo de Gestión del Servicio 26

4.2 Modelo de Relación 26

4.3 Equipo de Trabajo 26
4.3.1 Constitución inicial del Equipo de Trabajo 28
4.3.2 Modificaciones en la composición del Equipo de Trabajo 28
4.3.3 Veracidad de los datos 29
4.3.4 Condicionantes del equipo de trabajo ofertado 29
4.3.5 Organización del Equipo de Trabajo 29

4.4 Asignación de recursos a fases del proyecto 29

5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 31

5.1 Infraestructura 31

5.2 Estándares 31

6 CONTROL Y SEGUIMIENTO 32

7 INDICADORES DE NIVEL DE SERVICIO (ANS) 33

7.1 Indicadores de Servicio 33
7.1.1 Mantenimiento Correctivo 34

7.1.2 Mantenimiento Adaptativo/Evolutivo a pequeña escala 35
7.1.3 Desarrollo: Evolutivo a gran escala 35

7.2 Indicadores de Calidad 35
7.2.1 Peticiones reabiertas 35
7.2.2 Reducción del mantenimiento correctivo 35
7.2.3 Errores del Proveedor 36
7.2.4 Desviación Estimación evolutivos 36

7.3 Indicadores de Productividad 37
7.3.1 ESFUERZO (I): Línea de Mantenimiento, Soporte y Evolución 37
7.3.2 ESFUERZO (II): Línea de Desarrollo 37

8 CONTENIDO DE LAS OFERTAS 38

9 PROPIEDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS 40

10 CONFIDENCIALIDAD 41

11 PRESUPUESTO, PLAZOS Y PENALIZACIONES 42

11.1 Presupuesto 42

11.2 Facturación 42
11.2.1 Facturación Base 42
11.2.2 Facturación Línea de Desarrollo 42

11.3 Plazos 43

11.4 Penalizaciones 43
11.4.1 Mantenimiento Correctivo y soporte 43
11.4.2 Mantenimiento Adaptativo y Evolutivo 43
11.4.3 Errores en Producción 43

12 CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN 44

13 CONSULTAS AL PLIEGO 47

14 ANEXO I. RELACIÓN DE APLICACIONES 48

15 ANEXO II: DIRECTRICES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DET) 56

15.1 Especificaciones para Desarrollo 56

15.2 Arquitectura de Referencia 56
15.2.1 Vista lógica 57

15.3 Directrices de Desarrollo 58
15.3.1 Construcción de Aplicaciones por Capas 58
15.3.2 Capa de Presentación 58
15.3.3 Capa de Negocio 59
15.3.4 Capa de Persistencia 61

15.4 Directrices tecnológicas de IOC 62
15.4.1 Entorno tecnológico 63
15.4.2 Dispositivos de entrada/salida 64
15.4.3 Seguridad, acceso, autenticación y autorización 65
15.4.4 Monitorización 67
15.4.5 Backup/Restore 67

15.5 Interoperabilidad 68
15.5.1 Servicios Web 69
15.5.2 Gestor de Eventos 70
15.5.2.1 Estándares de comunicación 70
15.5.2.2 Mensajería. Definición de Evento 71

15.6 Explotación Información - Business Intelligence 72

15.7 Sistemas SAP 72
15.8 Alineamiento con las Directrices Tecnológicas 73
16 ANEXO III: CRITERIOS DE SELECCIÓN *74*
16.1 Condiciones Generales 74
16.2 Experiencia 74
16.3 Certificaciones 74
16.4 Perfiles demandados 74
16.4.1 Jefe de proyecto. 75
16.4.2 Consultor – Coordinador 75
16.4.3 Arquitectos tecnológicos (software y BBDD) 75
16.4.4 Analista funcional 76
16.4.5 Analista programador 76
16.4.6 Programador 76
17 ANEXO IV. CUESTIONARIO DE PERSONAL *77*

1 INTRODUCCIÓN

Osakidetza, dispone de una base instalada de aplicaciones, integrada tanto por desarrollos a medida como por productos de mercado, sobre los cuales da soporte a su actividad. El mantenimiento y evolución de estas aplicaciones y sistemas de información es imprescindible para asegurar la continuidad de las funciones que proveen.

Actualmente, la creciente demanda en materia de sistemas de información hace necesario replantearse los modelos de atención al ciudadano y el servicio prestado tal como los conocemos en la actualidad, avanzando hacia nuevos canales de comunicación con los pacientes, definiendo procesos integrados entre los distintos niveles de atención sanitaria, y suministrando plataformas y herramientas para dar soporte a las decisiones clínicas.

Es por ello, que no se puede permanecer ajeno al cambio de paradigma que las TIC suponen para la sanidad, donde la orientación hacia una atención más personalizada, con un mayor foco en los pacientes con enfermedades crónicas, junto con la inmediatez del servicio a través de nuevos canales y las capacidades de colaboración que brindan las redes sociales, deben considerarse en el diseño del Sistema Sanitario del futuro.

Por lo tanto, es necesario contemplar en este nuevo contexto, la reingeniería de procesos como una tarea vital, en el que las TIC serán un elemento determinante que hará posible la implementación de nuevos modelos de atención, mejorando la continuidad y calidad en los cuidados y, sobre todo, haciendo un uso mucho más eficiente de los recursos. Esto supondrá, en un plazo razonable, una disminución del coste del servicio, que repercutirá en un retorno de la inversión que se realice en este ámbito

Con esta perspectiva, **Osakidetza** está apostando por la innovación tecnológica como la palanca para optimizar procesos, de forma que en la actualidad, cualquier iniciativa que se vaya a poner en marcha no se concibe sin el uso de una aplicación informática ya implantada, contemplando su adecuación a las nuevas necesidades, o bien si fuese el caso, planificando su sustitución por nuevas soluciones, de forma progresiva y no disruptiva, o bien acometiendo el desarrollo de un nuevo sistema de información.

Así pues, y con el fin de satisfacer las necesidades descritas, la Subdirección de Informática y Sistemas de Información de **Osakidetza**, en el marco de sus competencias, se plantea la **contratación de los servicios de mantenimiento integral y evolución de sus aplicativos asistenciales, que concentran la mayor parte de las los sistemas de información que gestiona en este área**.

Los principales objetivos que se persiguen con la contratación de estos servicios pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Asegurar el mantenimiento y evolución coherente de las aplicaciones que dan servicio a los entornos sanitarios de **Osakidetza**.
- Implantar un modelo de servicio de producción y mantenimiento integral de aplicaciones gestionado, alineado con las necesidades actuales del Departamento de Salud.
- Mejorar la productividad y la eficiencia en la función TIC.
- Optimizar los costes asociados a la función de mantenimiento de aplicaciones.
- Disponer de flexibilidad ante necesidades no previstas.
- Disponer de una visión global del software de carácter sanitario que, al mismo

tiempo, facilite el funcionamiento integrado y coherente de los sistemas de información y asegure su normalización y estandarización.

Osakidetza mantendrá las funciones de control, dirección y de relación con el negocio, garantizando el compromiso de los niveles de servicio.

2 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato consiste en el **mantenimiento, evolución e integración** del catálogo de aplicaciones que se detalla en el ANEXO I, así como los **desarrollos** que sea necesario acometer durante la vigencia del contrato.

En este sentido, destaca el desarrollo de aquellas funcionalidades de Osabide-AP, que aún no han sido refactorizadas y llevadas al modelo de convergencia de **OsabideGlobal Primaria**, y que permitirán abordar el cierre definitivo de este sistema en su vertiente clínica. Es importante también, evolucionar el **Gestor Integral de Programas**, que consolidará plenamente la gestión de crónicos en la Historia Clínica de **Osakidetza**, así como el **Gestor de Informes**, que siguiendo las líneas del Plan de racionalización de aplicaciones elaborado en el pasado ejercicio, pretende sustituir a la actual solución de distribuida (SIB).

Se incluye, asimismo, la creación de una **Oficina de Técnica** para la implantación de normativas, estándares y guías de buenas prácticas en el desarrollo, así como la gestión, supervisión y control de la calidad del software producido, serán también objeto del presente contrato.

Para la ejecución del contrato se tendrán en consideración los siguientes aspectos:

- El conjunto de aplicaciones que se relacionan en el ANEXO I formarán **la línea base** sobre el que los adjudicatarios realizarán sus trabajos.

- Esta línea base podrá ser modificada durante la vigencia del contrato, con la **incorporación y retirada de aplicaciones**, dentro de lo señalado en el presente Pliego.

- Los adjudicatarios deberán garantizar los servicios que se detallan en el pliego de prescripciones técnicas, con la **calidad y condiciones de nivel de servicio** que se definen.

- El 60% del precio ofertado se dedicará a los servicios de **mantenimiento evolutivo de gran tamaño y nuevos desarrollos** con las condiciones que más adelante se explican.

Los servicios a prestar se encuadran en cuatro tipos de **líneas de trabajo**:

2.1 Línea de Mantenimiento, Soporte y Evolución

Comprende servicios que requieren actuaciones de dimensión predecible en su mayor parte. En consecuencia **se proveen con una plantilla predefinida** con una **Dimensión Base**, si bien podrá exigirse al proveedor modificaciones según los criterios y procedimientos contemplados en este Pliego.

Los servicios que contempla esta línea de trabajo son los siguientes:

2.1.1 Mantenimiento Correctivo/Preventivo/Perfectivo

Este servicio contempla actividades propias de la operativa sobre incidencias así como las tareas propias de la gestión de un servicio de esta naturaleza.

En el aspecto operativo, el adjudicatario se responsabilizará de la gestión y realización

de las actividades necesarias para la corrección de las incidencias surgidas en las aplicaciones software incluidas en este expediente, la resolución de problemas e incidencias debidas a fallos en las mismas, el soporte a consultas como medio de atención a usuarios y la resolución de peticiones.

Las actividades que se incluyen para la realización del **mantenimiento correctivo** abarcan desde la recepción y registro de los errores e incidencias, su análisis, diagnóstico y propuesta de solución (que deberá ser aprobada por **Osakidetza**), hasta el seguimiento y resolución de los mismos.

La puesta en producción de todo mantenimiento correctivo deberá ir acompañada de la correspondiente documentación en la que se indiquen claramente los errores que corrige, así como la relación de incidencias registradas que soluciona.

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

La resolución de un error en producción puede motivar el **despliegue de equipos de desarrollo para edición de parche y actuaciones presenciales**, si fuera necesario en **modalidad 24x7**.

Toda petición de mantenimiento correctivo, así como las actividades asociadas a la petición, quedarán registradas en la herramienta de gestión de incidencias y peticiones de **Osakidetza** y deberá venir acompañada de la documentación asociada correspondiente, indicando al menos la definición del problema y su solución, junto con el resultado de las pruebas realizadas.

Dentro del **mantenimiento Preventivo** se incorporan todas las intervenciones periódicas con el fin de detectar posibles fallos ocultos antes que éstos aparezcan. Incluye comprobación de consistencia de los datos, pruebas forzadas del software o hardware, errores en la configuración del hardware o software, incluyendo el gestor de base de datos, etc.

El **mantenimiento Perfectivo** comprende mejoras en la operativa actual del software que no impiden el correcto funcionamiento de la actividad diaria y sí supone una mejora en el rendimiento y uso de los recursos.

2.1.2 Mantenimiento Adaptativo/Evolutivo a pequeña escala

Se describen los 2 tipos de mantenimiento:

- ***Mantenimiento Adaptativo***
  Son las modificaciones que afectan a los entornos 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
  - 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

- La parametrización de aplicaciones

Este tipo de mantenimiento se regirá por los mismos criterios descritos en el mantenimiento evolutivo.

- ***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 incluye en la línea de trabajo, "Línea de Mantenimiento, Soporte y Evolución" (punto 2.1).

  - Mantenimiento Evolutivo a gran escala
    Corresponderán a actuaciones de tamaño y complejidad más significativas, y se gestionarán a todos los efecto como un proyecto.

    Se incluye en la "Línea de Desarrollo" (punto 2.2).

  Será **Osakidetza** quien determine la línea de trabajo a la que imputa un evolutivo concreto.

En el desarrollo de esta línea de trabajo se solicitará al proveedor que colabore con el Grupo de responsables Funcionales de **Osakidetza**, para la elaboración del análisis Funcional.

2.1.3 Soporte a incidencias críticas fuera de horario laboral (24x7)

Definido como el conjunto de actividades de soporte y atención a incidencias técnicas y funcionales de usuarios, respecto a las aplicaciones objeto del contrato, fuera del horario general de prestación del servicio (capítulo 3.3).

Este servicio tiene por objeto la resolución **fuera de horario general, de cualquier incidencia crítica** que suponga la imposibilidad de proveer el servicio asistencial (imposibilidad de hacer un ingreso, alta, hacer una receta, poner un tratamiento, etc).

La resolución de una incidencia crítica, podría obligar a desplegar al equipo de desarrollo fuera de horario.

El acceso a este servicio de soporte, se realizará principalmente desde el CAU **Osakidetza**. El técnico de soporte, para la resolución de la incidencia, deberá contactar si fuera necesario, también con el usuario final.

2.2 Línea de Desarrollo (Evolutivo a gran escala)

Comprende las actuaciones necesarias para abordar el mantenimiento evolutivo de gran tamaño y el derivado de la reingeniería o el desacoplamiento de funciones de las aplicaciones objeto del contrato. Depende de las necesidades de **Osakidetza** durante la vigencia del contrato y requerirán **recursos variables a lo largo del contrato** que se adecuarán a las necesidades de cada momento.

En el desarrollo de esta línea de trabajo, cada demanda se gestionará como un proyecto, por lo que el proveedor deberá nombrar un jefe del mismo, como responsable único ante **Osakidetza**, estableciendo los plazos, costes, hitos y entregables del proyecto.

En consecuencia con lo dicho, **la facturación será variable y la cuantía aplicable cada mes se determinará en función del trabajo realizado y los objetivos alcanzados**.

A continuación se detallan 3 grandes evolutivos, que deberán abordarse durante la ejecución del expediente, y que por su envergadura deberán tratarse como proyectos en sí mismos, a efectos de gestión del contrato:

2.2.1 OGP: Convergencia Atención Primaria

En la actualidad **Osakidetza** dispone de dos herramientas básicas de trabajo para los profesionales sanitarios: Osabide Global y Osabide-AP, siendo el uso de cada una de estas herramientas diferente por área y nivel asistencial:

- **Osabide Global**, está muy extendida en los hospitales y, en general, en todo el nivel de Atención Especializada, donde da soporte a la actividad clínica de todas las áreas asistenciales. Su enfoque, centrado en el paciente, ha contribuido a avanzar enormemente en la continuidad asistencial, y a romper las barreras existentes anteriormente entre las diferentes áreas y niveles de atención. Esto es posible mediante la explotación de las capacidades de interoperabilidad de Osabide Global, integrando el acceso a los diferentes sistemas de forma transparente para el usuario.

- **Osabide-AP** da soporte a todos los usuarios de Atención Primaria, donde desarrollan toda la actividad tanto administrativa como clínica.

Osabide Global Primaria, surge como evolución a gran escala de Osabide Global, con el propósito final de que la Primaria y la Especializada, converjan en un único sistema de información clínica, compartido por todos los profesionales asistenciales de la Organización, y cumplir así con misión estratégica de implantar una Historia Clínica Única en **Osakidetza**.

En estos momentos, el uso de Osabide Global Primaria está extendido, pero queda a criterio del profesional clínico la decisión de interactuar en cualquiera de las dos herramientas, ya que el acceso a éste se realiza desde la Historia Clínica de paciente en Osabide-AP. Para facilitar la implantación de Osabide Global en Atención Primaria se ha seguido una estrategia incremental de adaptación de funcionalidades ya existentes en Osabide Global y desarrollo de nuevas funcionalidades existentes sólo en Osabide-AP. Esta estrategia ha permitido poner a disposición de los usuarios funcionalidad de Osabide Global de forma progresiva, cumpliendo con un

requerimiento crítico para el éxito del proyecto: la compatibilidad y convivencia entre ambos sistemas.

Osabide Global, se consolida por tanto como la **estación clínica única** sobre la que se construye la Historia Clínica y en la que se apoyan y colaboran los profesionales asistenciales de todos los niveles asistenciales.

En este sentido, es objeto de este expediente abordar el cierre definitivo Osabide-AP en su vertiente clínica, quedando algunas tareas pendientes aún para ello, cuyo desarrollo e implantación, deberán resolverse en este contrato:

- **Refactorización de las funcionalidades clínicas** que permanecen vigentes sólo desde Osabide-AP:
    - Módulo de Incapacidades Temporales: Subsistema de Osabide-AP que permite gestionar las Incapacidades Temporales, Bajas, Partes de Confirmación y Altas
    - Prescribe Vida Saludable: Módulo que permite hacer un seguimiento en pacientes que se adhieren al Programa Prescribe Vida Saludable para mejorar sus hábitos de vida
    - Informe de Historia Clínica: Constructor de informe dinámico a partir de los diferentes apartados de la Historia Clínica (Diagnósticos, Antecedentes de Salud, Alergias, Pruebas, Tratamiento Farmacológico, evolutivos, Variables Clínicas, anexos, etc…
    - Informe de Valoración de Dependencia: Informe que parte de un cuestionario que los médicos de familia deben cumplimentar para facilitar a los servicios sociales de las Diputaciones realizar una valoración del nivel de dependencia de los pacientes que así lo soliciten.

- **Implantar mecanismos de interoperabilidad** que faciliten las tareas compartidas **con el área administrativa**:
    - Citación simplificada
    - Herramientas de colaboración y comunicación con el área administrativa, como:
        - Solicitud de Informe de Valoración de Dependencia
        - Notificación de Informes de Cuidados de enfermería
        - Mensajería entre los diferentes colectivos profesionales

- **Login en Osabide Global:** Se trata de eliminar la dependencia de Osabide-AP de forma que el usuario pueda hacer login en Osabide Global en las mismas condiciones que se realiza en Atención Especializada, para ello se deben tener en cuenta las especificidades del área de Atención Primaria:
    - Nueva área de acceso en Osabide Global.
    - Adecuaciones en el Panel Clínico ,contemplando las tareas pendientes de Médicos de Familia, Pediatras y Enfermería en Atención Primaria
    - Censos de Atención Primaria en Osabide Global

2.2.2 Gestor Integral de Programas (GIP)

En la actualidad, **Osakidetza**, está desarrollando e implantado progresivamente un nuevo módulo dentro de la plataforma de OsabideGlobal, que gestionará los Programas de Salud de los pacientes, y estará plenamente integrado en la Historia Clínica.

Uno de sus objetivos es el de consolidar en el mismo sistema, iniciativas actualmente gestionadas en plataformas diferentes, tal y como son:

- Los planes de actividad programada de Atención Primaria (Osabide-AP).
- Los programas de crónicos (Siebel CRM), para el seguimiento de patologías combinando el uso de canales no presenciales (Telemonitorización con dispositivos médicos, llamadas pool de enfermería Consejo sanitario) con la actuación presencial realizada por el personal clínico en los diferentes centros de Osakidetza.
- Los programas de cribado (Detección precoz de cáncer de mama, cáncer colorectal, etc).
- Los programas de autoseguimiento, puestos a disposición de la ciudadanía a través de Carpeta de Salud.

El GIP, además de dar cabida a los programas ya existentes, pretende extender su uso a todos los niveles asistenciales (Primaria y Especializada), para integrar electrónicamente cualquier actuación clínica realizada por los profesionales sanitarios y que pudiera estar asociada o relacionada con un Programa de Salud. Asimismo, cobra especial relevancia el papel activo que pueda realizar el propio ciudadano-paciente dentro del ciclo de vida de su enfermedad (empoderamiento del paciente), y la incorporación a su Historia Clínica de todas aquellas variables clínicas registradas telemáticamente por múltiples canales (Carpeta de Salud, dispositivos de Telemonitotización externos), las cuales se almacenarán en Osabide Global y estarán a disposición de los clínicos, identificando previamente procedencia y canal por el que se han registrado.

Las características más relevantes de GIP son las siguientes:

- Definición corporativa de cualquier programa de salud, que necesite protocolizar las actuaciones y tareas a llevar a cabo por diferentes equipos clínicos, para poder supervisar y realizar un seguimiento proactivo y/o reactivo de la evolución de los pacientes adscritos a dichos programas.
- Integración con toda la funcionalidad de Osabide Global a través de la reutilización de gadgets, y el diseño de nuevos gadgets y utilidades específicas del GIP.
- Personalización de las tareas previstas, vinculadas a un paciente según el escenario clínico al que pertenezca. Se pretende conseguir un Plan Individualizado del Paciente, donde esté recogido cualquier actuación programada y el estado de todas las tareas asociadas al paciente.
- Reutilización y optimización de los elementos de infraestructura tecnológica ya existentes, como la gestión de usuarios, perfiles, módulos de integración (event manager, ws), etc.

Es objeto del presente expediente, tanto la extensión del uso del Gestor Integral de Programas, como el desarrollo de 2 áreas no incluidas en el proyecto inicial y que deben abordarse, con el objetivo de cerrar funcionalmente los circuitos de trabajo:

- **Gestión de Encuestas**:
  Una de las características más importantes del Gestor Integral de Programas, es poder disponer de cuestionarios de diferentes tipos cuya cumplimentación forme parte de una actividad y la información introducida pueda llegar a formar parte de la historia clínica del paciente.

  En función de la lógica que el cuestionario requiera, así como el medio a través del cual deba cumplimentarse, se podrá hacer uso del generador de formularios de Osabide Global o de una plataforma independiente que permita

la integración con los sistemas de información vigentes en **Osakidetza**.

Esta plataforma debe ser de última generación, potente y online tanto para la generación como para la gestión de encuestas para miles de participantes de forma intuitiva, escalable en número de usuarios, fácil y usable. Si fuera posible se optará por una solución de software libre y gratuito líder del mercado y con referencias importantes y comprobables.

Algunas de las características que deberá incorporar son:

- Posibilidad de interrelacionar el Repositorio de Información Clínica (RIC) con parámetros de entrada del formulario/encuesta.
- Generación sencilla de nuevos cuestionarios con posibilidad de aplicar lógica de negocio.
- Acceso seguro desde el exterior.
- Control del dato e integración inmediata.
- Soporte multilenguaje (euskera, castellano, otros…)
- Explotación de datos registrados

- **Integración con la plataforma de Telemonitorización de pacientes en domicilio (Central de Teleasistencia)**:
  Será necesario integrar la solución GIP, con la plataforma de telemonitorización externa de pacientes en domicilio (toma de constantes y formularios), cuyo servicio se gestiona a través de una plataforma externa a **Osakidetza**. La integración entre ambos sistemas se realizará utilizando los estándares y arquitectura definidos por **Osakidetza**, dentro del ámbito de la interoperabilidad y seguridad exigidos por ésta.

2.2.3 Gestor de Informes

Osakidetza, ha desarrollado un nuevo módulo dentro de la plataforma de OsabideGlobal, para la Gestión de Informes Clínicos de Paciente, que se compone básicamente de dos módulos independientes:

- Módulo de configuración. Reside en el BackOffice y su misión es la de facilitar la construcción de plantillas en las que se basarán los Informes elaborados por los Clínicos.
- Módulo de elaboración de Informes. Está soportado en Osabide Global y completamente integrado en las Estaciones Clínicas (Primaria y Especializada), lo que facilita la incorporación de información clínica a los informes de forma sencilla.

La aplicación proporciona las siguientes capacidades:

- Soporte a múltiples idiomas, incluyendo también Informes bilingües.
- Posibilidad de diseñar plantillas con datos variables que se resuelvan automáticamente en el momento de elaboración del Informe.
- Seguridad, atendiendo especialmente a los siguientes puntos:
  - Control de firmas, asegurando que ciertos Informes sean firmados explícitamente.
  - Control de estados, garantizando que los Informes provisionales sólo están accesibles para los Profesionales que participan en su elaboración.

Actualmente, el sistema está desarrollado y en fase de implantación y extensión en la Atención Primaria, pero se han identificado nuevas necesidades a las que es necesario dar cobertura en el marco de este contrato, tales como:

- Activación, seguimiento y control de la integración de los informes con el nuevo Gestor Documental implantado en **Osakidetza,** y basado en la solución comercial DOCUMENTUM. En caso necesario, se deberán realizar las adaptaciones en el sistema origen o en la plataforma de integración, para cubrir los distintos tipos de informes registrados de forma corporativa en la red.

- Adaptación de la herramienta para ajustar los informes que deben ser compartidos con el SNS, a la normativa de integración exigida por ese organismo: HL7-CDA nivel 3.

- Creación del Puesto Administrativo asociado a la Gestión de Informes. Se habilitarán las funcionalidades necesarias para que un perfil administrativo ayude a los perfiles clínicos en las tareas de trascripción y diseño de formato de los informes. Deberá estar integrado con la herramienta Speech Magic para el reconocimiento del habla y tendrá limitado el acceso a la información clínica de los pacientes.

- La expansión de este módulo a toda la red, sustituyendo de forma definitiva a la actual plataforma distribuida SIB.

2.3 Oficina Técnica

La Oficina Técnica tiene como principal objetivo, proporcionar el soporte técnico y el apoyo necesario al equipo de desarrollo del licitador, para garantizar la evolución de los aplicativos de forma coherente y alineada con los estándares tecnológicos de mercado que aseguren la calidad, mantenibilidad y escalabilidad de los aplicativos objeto de este expediente. Para ello esta Oficina velará por **la reusabilidad del código**, como premisa básica de obligado cumplimiento en el proceso de desarrollo.

La Oficina Técnica debe cumplir con un conjunto de características en cuanto a su conocimiento, posicionamiento y modo de trabajo:

- En su funcionamiento deberá ser agnóstico en cuanto a fabricantes de software, proporcionando siempre informes detallados, objetivos y sin preferencia alguna por un fabricante o tecnología.
- El equipo deberá ser equilibrado en conocimientos, el que tendrán que abarcar desde aspectos estratégicos de TI hasta conocimientos operativos y técnicos.
- Deberá contar con una visión global de TI y unos principios integradores, promoviendo en todo momento la interrelación con las áreas de proyectos y desarrollo.

2.3.1 Asesoramiento y Soporte tecnológico

Las tareas propias de la Oficina Técnica orientadas al soporte técnico al equipo de desarrollo son principalmente las siguientes:

- Apoyar al equipo de desarrollo de forma continua en el cambio a nivel tecnológico, de proceso y cultural originado por el plan de proyectos vigente en **Osakidetza**.
- Garantizar la correcta integración de los proyectos, así como con el resto de iniciativas establecidas en **Osakidetza**, usando cualquier marco de referencia o buena práctica propias o del mercado.
- Valorar, coordinar y realizar un adecuado seguimiento de las diferentes tareas y trabajos a realizar en el ámbito tecnológico

- Asegurar la calidad final de cada proyecto, garantizando la integración de todas las tecnologías empleadas, y la eficiencia del resultado cara a la utilización de los proyectos por los usuarios finales.
- Proponer, y poner en marcha, cuantas iniciativas se consideren oportunas para mejorar la calidad de los productos a entregar.
- Análisis de evolución de los proyectos, identificando de forma proactiva mejoras en los mismos.
- Apoyo al responsable del proyecto en la estabilización del mismo una vez puesto en producción.
- Colaboración continúa con los responsables de los proyectos en su conjunto para fomentar y definir los procedimientos de trabajo asociados.
- Identificar nuevas necesidades en los proyectos que puedan ser solventadas con iniciativas internas llevadas a cabo por la Oficina Técnica, o que requieran la realización de proyectos adicionales que deban ser incluidos en Plan de Proyectos.
- Garantizar y preparar la infraestructura básica (comunicaciones, servidores, entornos de trabajo, puesto de trabajo, etc.) necesarias para el equipo de desarrollo.

2.3.2 Calidad del Software

El aseguramiento del cumplimiento de la calidad de los productos se considera fundamental para garantizar la correcta prestación de los servicios, es por ello que de forma específica, se implementará como línea de trabajo, la gestión de calidad del software.

El licitador deberá elaborar una propuesta organizativa y un plan de trabajo detallado para acometer las siguientes tareas:

- **Evolución normativa** Dentro del ámbito de actuación específico del contrato, todo lo relativo a la recogida de las normas actuales, revisión, corrección y en su caso ampliación de la normativa existente, que el adjudicatario deberá presentar, mediante los planes para garantizar la calidad del software.

  Al finalizar la etapa de transición, deberán entregarse todos los documentos relativos al plan de calidad del software estándar y al menos deberán contemplar los siguientes aspectos:
  - Verificación de la inclusión de pruebas unitarias, de integración, de carga,..., sobre los desarrollos realizados.
  - Control de versiones de código fuente sobre los desarrollos dentro del ámbito de este contrato.
  - Gestión de la documentación asociada a cada aplicación.
  - Apoyo y orientación para la implementación de la normativa.
  - Informes periódicos del grado de cumplimiento de las normas implantadas.

- **Control de la calidad de software:** De forma específica el adjudicatario deberá dotarse de las herramientas, infraestructuras y perfiles necesarios para realizar controles de calidad sobre el software y los productos entregados.

- **Certificación**. Previo al paso del desarrollo a los distintos entornos existentes el adjudicatario deberá generar un informe con la certificación correspondiente de que ha superado los controles de calidad establecidos, así como que el aplicativo cumple los requisitos funcionales para los que se ha desarrollado.

2.3.3 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. Por tanto, deberá recoger toda aquella información que se considere necesaria y suficiente para la gestión adecuada del servicio

El inventario deberá estar accesible desde las instalaciones de **Osakidetza**.

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.

Se subraya también la necesidad de generar la documentación y elementos adicionales fijados por el Servicio de Implantación de **Osakidetza** para 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.

2.4 Gestión y Administración del servicio

El suministrador se responsabilizará de la gestión del contrato, de la gestión del servicio, del seguimiento y reporte a los distintos comités, de las actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad y la mejora continua del servicio, gestión de la organización estructural y de trabajo de sus equipos y de generar la documentación necesaria.

Se contemplan principalmente los siguientes tipos de funciones:

- Priorización, coordinación, supervisión y seguimiento general de los servicios incluidos en el contrato.
- Coordinación con unidades funcionales de **Osakidetza**
- Coordinación y supervisión de integraciones y estándares.
- Documentación, información y gestión del conocimiento.

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 deberán cumplimentar mínimamente los informes detallados en el apartado de “Control y seguimiento” del presente pliego de bases técnicas, valorándose tanto la incorporación de nuevos indicadores como informes adicionales que proponga el licitador y que contribuyan a la mejora en la gestión del servicio.

Las herramientas de gestión a utilizar en este contrato, son las siguientes:

- La herramienta utilizada por el CAU de **Osakidetza**, para registro y gestión de las consultas e incidencias técnicas y funcionales de los aplicativos, es el producto **HP-Service Manager.**

- La herramienta utilizada en **Osakidetza** para la Gestión de la Demanda y el flujo de Mantenimiento, es el producto **HP-PPM** (Project and Portfolio Management).

En caso de requerirse la integración de las herramientas actuales y futuras de **Osakidetza**, con la herramienta propia del proveedor, los costes derivados de esta integración correrán a cargo del adjudicatario.

3 DEFINICIÓN DEL SERVICIO

3.1 Fases del servicio

Se identifican las siguientes fases:

3.1.1 Fase de transición

El objetivo de esta fase es la recepción de los elementos básicos e imprescindibles para la prestación del servicio, entre **Osakidetza** y el suministrador entrante.

Como primeras tareas de la fase de transición, el proveedor entrante deberá realizar las siguientes:

- Implantación completa del plan de infraestructuras.
- Presentación de un plan detallado de calidad, que deberá ser aprobado por **Osakidetza**.
- Presentación de un plan para, si se considera importante, completar los recursos humanos ofrecidos en su oferta con otros perfiles de mayor conocimiento específico.
- Cualquier otro condicionante necesario para la ejecución del proceso de transición del conocimiento y del plan de activación del servicio.

El suministrador entrante pondrá en conocimiento de **Osakidetza** 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.

Esta fase se ejecutará de acuerdo al plan detallado de actividades del proceso de transferencia de conocimiento y al plan de activación del servicio, ambos realizados por el suministrador entrante en la fase de transición.

El suministrador entrante tiene obligación de documentar todas las actividades del proceso de transición, así como conseguir la aprobación de inicio del servicio.

Dentro de la fase de transición y como parte de la transferencia de conocimiento, el suministrador del servicio deberá adquirir y mantener posteriormente la información necesaria para la prestación del servicio.

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.

Para la realización de estas actividades, además del entorno de desarrollo, el adjudicatario deberá garantizar la **existencia de un entorno de integración** que permita realizar las pruebas integradas en condiciones adecuadas, previa a la entrega del software.

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.

Una vez finalizada la fase de transición del servicio se procederá a la transferencia de la responsabilidad, que marcará el inicio de la fase de prestación regular. **Osakidetza** realizará una comprobación formal de la capacitación del suministrador entrante para asumir el servicio, así como la revisión de la documentación actualizada y/o generada y el acta de conformidad firmada por el suministrador entrante tras la fase de transición.

Las ofertas indicarán los plazos en que el proveedor se compromete a las siguientes acciones:

- Entrega de la documentación actualizada.
- Disponibilidad de las herramientas necesarias para la prestación y gestión del servicio y su integración conforme a lo exigido en el pliego.
- Implementación de los procedimientos necesarios para la prestación y gestión del servicio.
- Equipo base establecido completamente operativo.

El suministrador entrante recibirá, si no lo ha recibido durante las etapas anteriores, la documentación asociada a las aplicaciones transferidas, el código fuente de las aplicaciones transferidas y todas las peticiones de servicio especificados en el presente pliego.

La lista y priorización de peticiones serán realizadas directamente por **Osakidetza** en función de las necesidades.

A la finalización de esta fase el suministrador deberá generar un documento donde se recoja un análisis de situación y, si fuese necesario, las medidas a tomar para solventar deficiencias o anomalías.

El plazo máximo de ejecución de esta fase será de 2 meses, y los servicios imputarán a la Facturación Base**.** Cualquier modificación a este respecto deberá ser justificada por el proveedor y aprobada por **Osakidetza**.

3.1.2 Fase de prestación regular

La fase de servicio regular comenzará a la finalización de la fase de transición y finalizará con el inicio de la fase de devolución del servicio.

Durante esta fase, tanto **Osakidetza** como el suministrador entrante, podrán proponer las adaptaciones a los elementos del modelo que estimen oportuno.

En caso de que esto suceda, la parte solicitante deberá generar un informe que justifique la necesidad y los beneficios previstos de dicha adaptación.

El suministrador prestará el servicio bajo su plena responsabilidad, resolviendo las incidencias y peticiones existentes.

El suministrador entregará los informes acordados, que permitan realizar un seguimiento del servicio prestado.

Durante la fase de prestación del servicio se aplicarán las condiciones generales definidas en el presente Pliego.

3.1.3 Fase de devolución

Antes del cese o finalización de contrato, el suministrador estará obligado a devolver el control del servicio a **Osakidetza** y/o al suministrador o suministradores que ésta determine. Con anticipación suficiente al inicio de la fase de devolución del servicio, se hará una evaluación y planificación de todas las actividades.

El suministrador deberá realizar el proceso de transición de salida, conforme a la metodología que **Osakidetza** determine, responsabilizándose del cumplimiento de los siguientes puntos:

- Garantizar la viabilidad del proyecto.
- Asegurar que se mantienen los servicios a **Osakidetza** durante la traspaso del control de servicios.
- Colaborar activamente con **Osakidetza** y con el futuro suministrador entrante durante este proceso, para facilitar la transición de los servicios sin causar perjuicios.
- Entregar una planificación detallada de la transición para hacerse cargo el suministrador entrante por completo del servicio, incluyendo los tiempos de solape con los recursos existentes que serán remplazados, así como, los perfiles de las personas que lo llevarán a cabo.
- Asegurar la devolución de cualquier dato de carácter personal empleado en las pruebas.
- Incluir cualquier otra documentación que estime oportuna.
- Entrega al suministrador entrante de la documentación técnica de cada uno de los sistemas. Dicha documentación deberá incluir los mecanismos de integración de sistemas que garanticen aislar al resto de sistemas de **Osakidetza** de cualquier cambio que se considere necesario.
- La duración de esta fase es de **DOS meses**, que coincidirá con los últimos del contrato. Esta fase podrá adelantarse, sí **Osakidetza** lo estimase oportuno, de forma que la duración total pudiese incrementarse tanto como fuese necesario.

3.2 Descripción detallada de los servicios de Mantenimiento

El conjunto de aplicaciones que se relacionan en el ANEXO I formarán **la línea base** sobre el que los adjudicatarios realizarán el servicio de Mantenimiento.

Esta línea base podrá ser modificado durante la vigencia del contrato, con la **incorporación y retirada de aplicaciones**, tal y como se detalla a continuación.

Para la incorporación de nuevas aplicaciones se establecen las siguientes responsabilidades:

- Se mantendrá el modelo utilizado para la asunción del servicio, es decir, realizando las fases de transición, estabilización y prestación regular, si bien su duración será acorde con la importancia y complejidad de la aplicación.
- El suministrador deberá tener acceso a la información sobre el estado de las aplicaciones, las incidencias existentes, incidencias resueltas, documentación funcional y técnica y aquella información que ayude a agilizar el traspaso de conocimiento de la nueva aplicación.
- El suministrador aportará un plan de trabajo y la estimación de proceso de inclusión de nuevas aplicaciones y su impacto dentro de la Dimensión Base.

Osakidetza tiene la responsabilidad de ajustar y validar dicho plan.

- A esta nueva aplicación se le aplicarán los parámetros indicados dentro de los acuerdos a nivel de servicio, aunque por un periodo transitorio acordado no serán causa de deducción. Transcurrido este periodo, la aplicación pasará a formar parte de la línea de servicio regular.

Para la retirada de aplicaciones, el suministrador facilitará el traspaso de conocimiento tal y cómo se detalla en la fase definida dentro de este pliego como Fase de Devolución.

La Dimensión Base se revisará periódicamente con el suministrador. La frecuencia definida para dicha revisión es la siguiente:

- Quincenalmente durante las Fases de Transición y Estabilización
- Trimestralmente durante la Fase de Prestación regular del servicio

A continuación se definen los servicios solicitados, a los que deberán ajustarse los licitadores en su oferta.

3.2.1 Línea de Mantenimiento, Soporte y Evolución

3.2.1.1 Línea de soporte y mantenimiento correctivo

Inicialmente, las aplicaciones sobre las que se realizarán estos servicios son las que figuran en el ANEXO I, si bien esta relación puede ser modificada durante la vigencia del contrato por diferentes motivos, entre otros:

- Incorporación de aplicaciones que finalizan su desarrollo y puesta en producción.
- Incorporación de nuevas aplicaciones que asume **Osakidetza**.
- Retirada de aplicaciones por obsolescencia, sustitución por nuevos desarrollos o inadecuación a nuevas situaciones.

Una vez incorporadas las aplicaciones, regirán las mismas condiciones que para el resto.

El suministrador se responsabilizará de la gestión y realización de las actividades necesarias para la corrección de las incidencias surgidas en las aplicaciones software objeto del contrato, la resolución de problemas e incidencias debidas a fallos en las mismas, el soporte a consultas como medio de atención a usuarios y la resolución de peticiones.

Las actividades que se incluyen para la realización del mantenimiento correctivo abarcan desde la recepción y registro de los errores e incidencias, su análisis, diagnóstico y propuesta de solución (que deberá ser aprobada por **Osakidetza**), hasta el seguimiento y resolución de los mismos. También se incluyen como responsabilidad del Suministrador los desarrollos necesarios para corregir los datos erróneos por el mal funcionamiento de la aplicación.

La actividad de la línea base correctiva estará directamente ligada con la resolución de los problemas detectados durante la explotación de las aplicaciones, lo que implicará actualizaciones al código y actividades para la recuperación de estados estables, y que deberán ser sincronizadas con las actividades de desarrollo de cambios y nuevas versiones que se lleven a cabo sobre las mismas.

El suministrador participará en la gestión de la incidencia con **Osakidetza** con el fin de garantizar un menor impacto en el servicio. En el caso de considerarse necesario por parte de **Osakidetza**, ésta solicitará el establecer una fase de aceptación de la solución técnica propuesta por el Suministrador.

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

Cada modificación realizada dentro de esta línea de mantenimiento correctivo deberá venir acompañada de la documentación asociada correspondiente, que constará de al menos: documentación del problema y de la solución y documento que recoja la propuesta y posterior resultado de ejecución de pruebas unitarias, de conjunto y de carga, cuando **Osakidetza** así lo determine.

La puesta en producción de una modificación de tipo correctivo en cualquier desarrollo quedará supeditada a la aceptación final de **Osakidetza**.

Toda petición de mantenimiento correctivo, así como las actividades asociadas a la petición, quedarán registradas en la herramienta de gestión de **Osakidetza**. El proveedor deberá hacer uso de la misma para la gestión del flujo de vida de la petición, siguiendo el procedimiento establecido por **Osakidetza**.

La actividad de mantenimiento correctivo está asociada a la puesta en Producción, por lo que deberá seguir los procedimientos definidos por **Osakidetza**. El Suministrador proporcionará mecanismos de escalado para la resolución de incidencias adicionales en las 48 horas posteriores a la implantación.

El equipo asignado a estas tareas estará formado por perfiles con capacidad de análisis y diseño y con la experiencia y conocimiento técnico y funcional necesario para el correcto desempeño de su trabajo.

3.2.1.2 Línea de Mantenimiento adaptativo/evolutivo (pequeña escala)

Este servicio contempla las actividades relacionadas con la gestión y la mejora de un producto software en producción que no impliquen grandes transformaciones.

La decisión de si una petición es tratada dentro de esta línea de servicio es tomada únicamente por Osakidetza.

Las tareas del Suministrador se centrarán, además de las habituales de programación, y según sea necesario, el análisis funcional, diseño de la solución, realización de pruebas y lo que corresponda de las actividades de pruebas de integración.

Toda petición de mantenimiento evolutivo quedará registrada en la herramienta de gestión de **Osakidetza**. El proveedor deberá hacer uso de la misma para la gestión del flujo de vida de la petición, siguiendo el procedimiento establecido por **Osakidetza**.

La actividad de esta línea de servicio estará asociada al desarrollo y puesta en explotación, por lo que deberá seguir los procedimientos definidos por **Osakidetza**.

Cada modificación realizada dentro de esta línea de mantenimiento evolutivo deberá venir acompañada de la documentación asociada correspondiente, que constará de al

menos: documentación de requisitos funcionales y documento que recoja la propuesta y posterior resultado de ejecución de pruebas unitarias, de conjunto y de carga, cuando **Osakidetza** así lo determine.

La puesta en producción de una modificación de tipo evolutivo en cualquier desarrollo quedará supeditada a la aceptación final de **Osakidetza** o quien ésta determine.

Será asimismo responsabilidad del adjudicatario, cuando **Osakidetza** así lo determine, la formación destinada a los usuarios de los desarrollos realizados, aun cuando ésta implique desplazamiento a sus ubicaciones de trabajo u otras sedes (siempre en el ámbito de la Comunidad de Euskadi).

El equipo asignado a estas tareas estará formado por perfiles con capacidad de gestión de proyectos de desarrollo, de análisis y diseño y con la experiencia y conocimiento técnico y funcional necesarios para el correcto desempeño de su trabajo.

3.2.2 Línea de Desarrollo (Evolutivo a gran escala)

En este servicio se incluyen aquellas actividades relacionadas con el desarrollo de nuevas funcionalidades y/o nuevas aplicaciones y sistemas de información, que por tanto, no están incluidas en la línea evolutiva, y en gran parte corresponderán a actuaciones de tamaño y complejidad importantes.

El suministrador realizará un estudio previo de los trabajos a realizar y ofrecerá a **Osakidetza** una propuesta de proyecto que incluya cronograma, hitos de entrega, dedicación de recursos, estimación económica y análisis de riesgos. La estimación económica se basará en los costes unitarios ofertados para cada perfil.

Con esta información y siguiendo los cauces y procedimiento que se describen en este Pliego, **Osakidetza** tomará la decisión que considere oportuna.

Una vez aceptado el proyecto y su importe económico e iniciada su ejecución, se facturará en base a los hitos de entrega definidos en el cronograma realizado. Dicha facturación se imputará a lo asignado para este proyecto en la línea de desarrolo.

Las tareas correspondientes al suministrador para esta línea de servicio serán las propias de un proyecto de desarrollo, desde el estudio de viabilidad del nuevo sistema hasta las pruebas de integración, pasando por todas las fases y actividades propias de un proyecto de desarrollo de software hasta la puesta en producción.

El suministrador se encargará de la gestión del proyecto en cuanto a planificación temporal, de tareas, recursos,... así como del seguimiento y documentación.

La actividad de esta línea de servicio estará asociada al desarrollo y puesta en Producción, por lo que deberá seguir los procedimientos definidos por **Osakidetza**.

Cada desarrollo deberá venir acompañado de la documentación asociada correspondiente, que constará de al menos: documentación de requisitos funcionales, documentación de requisitos técnicos y documento que recoja la propuesta y posterior resultado de ejecución de pruebas unitarias, de conjunto y de carga, cuando **Osakidetza** así lo determine.

La puesta en producción de los desarrollos realizados quedará supeditada a la aceptación final de **Osakidetza**.

Será asimismo responsabilidad del adjudicatario, cuando **Osakidetza** así lo determine, la formación correspondiente destinada a los usuarios de los desarrollos realizados, aun cuando ésta implique desplazamiento a sus ubicaciones de trabajo u otras sedes (siempre en el ámbito de la Comunidad autónoma del País Vasco).

El equipo asignado a estas tareas estará formado por perfiles con experiencia en desarrollo de proyectos en formato "cerrado". Deberá estar formado por un equipo con capacidades para la gestión de proyectos (estimación, planificación, asignación de recursos,…), realización de análisis y diseño y con la experiencia y conocimiento técnico y funcional necesario para el correcto desempeño de su trabajo. Además, este equipo debe asumir las tareas de gestión, organización y seguimiento del servicio.

3.3 Horario de la prestación del servicio

La dedicación de los recursos ofertados será de jornada completa. El horario de trabajo podrá verse afectado por las circunstancias y necesidades en cada momento de los proyectos y sistemas de información a mantener. Por lo tanto, los licitadores deberán comprometerse a una disponibilidad horaria según lo exija la criticidad o urgencia de determinados sistemas de información.

El horario general del servicio será:

- **De 8 a 18 horas, de lunes a jueves**
- **De 8 a 15 horas los viernes**

En el caso de que los servicios contratados pudieran implicar para el suministrador (por razones de cumplimiento de plazos u otras razones) la decisión de realización de los servicios en régimen de turnos o en sábados o festivos, o en régimen de nocturnidad, **Osakidetza** no aceptará sobre-costes adicionales por estas circunstancias, que deberán ser absorbidos siempre por el adjudicatario.

Fuera del horario general establecido y en modalidad de localización remota, se dará un **soporte 24x7**, para las transacciones críticas de las aplicaciones objeto del contrato.

Con objeto de garantizar la continuidad de los servicios críticos proporcionados por las aplicaciones incluidas en el presente pliego de bases técnicas, el **soporte 24x7 podrá activar, en caso necesario, el despliegue del equipo de desarrollo** para incidencias graves de prioridad muy urgente.

Nota: En el marco anterior solo se consideran festivos las fiestas que afectan a los 3 territorios históricos, ámbito nacional o de la Comunidad, las fiestas locales y que solo aplican a un territorio histórico, se consideran a todos los efectos, laborables.

3.4 Ubicación de la prestación del servicio

Sin perjuicio de lo que expresan los siguientes párrafos, **Osakidetza** se reserva el derecho de modificar la política en cuanto a ubicaciones del equipo durante el transcurso del contrato, sin que ello suponga un coste adicional para **Osakidetza**.

Inicialmente los trabajos se realizarán en las instalaciones del adjudicatario.

Se requiere que al menos, el responsable del servicio, los consultores y el núcleo de

desarrollo de mayor nivel (arquitectos y analistas), estén ubicados en dependencias del suministrador sitas en la Comunidad autónoma del País Vasco, con el objeto de poder atender in-situ, tanto a las actividades de soporte al despliegue de los grandes evolutivos, como la resolución de incidencias críticas, que pudieran requerir el desplazamiento de los técnicos a instalaciones de **Osakidetza**. Las ofertas incluirán la propuesta a este respecto.

Para la realización del trabajo de manera remota, los costes de conexión, infraestructura (hardware y software) que fuesen necesarios, correrán por cuenta del suministrador. Se deberá garantizar la **conectividad bidireccional** desde el proveedor a **Osakidetza**, y viceversa, entre los entornos de ambas organizaciones para facilitar la construcción, pruebas e identificación de incidencias de la cartera de aplicaciones a mantener.

En el caso de factorías de software, el suministrador deberá garantizar la calidad, eficiencia y ahorro en la prestación del servicio. Los niveles de calidad en este formato de prestación deberán ser equivalentes a los de trabajo presencial.

En el caso de factorías de software se exige al suministrador una serie de condiciones para que puedan ser aceptables:

- ✓ Titularidad del Servicio: El suministrador no podrá subcontratar a un tercero la prestación de este tipo de servicios.
- ✓ La factoría deberá de estar ubicada en territorio de la Unión Europea.
- ✓ Infraestructura: **Osakidetza** deberá conocer y aceptar expresamente las medidas de seguridad, equipamiento y comunicaciones de las instalaciones del suministrador desde las que se preste este servicio.
- ✓ La instalación y adecuación de los locales será totalmente por cuenta del suministrador.

4 CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO

4.1 Modelo de Gestión del Servicio

El adjudicatario del expediente deberá definir el Modelo de Gestión del Servicio, basado en las mejores prácticas y normas existentes en el mercado (lSO 20000, ISO 27001, lTIL, ...) y futuras evoluciones de estos estándares.

4.2 Modelo de Relación

El modelo de relación tiene como objetivo asegurar la coordinación del adjudicatario con los diferentes interlocutores **Osakidetza**.

El Modelo de Relación debe cubrir todos los niveles de información y decisión, desde el nivel operativo hasta el estratégico, facilitando la toma de decisiones, el seguimiento de los objetivos globales y la resolución de potenciales conflictos.

Por otra parte, el Modelo de Relación deberá garantizar la flexibilidad y la adaptación del servicio a la evolución de la Organización, pudiendo cambiar durante la vigencia del contrato, en particular ante eventuales reorganizaciones.

El licitador deberá presentar en su oferta el Modelo de Relación y el Modelo Organizativo que considere más adecuado para la prestación del servicio.

4.3 Equipo de Trabajo

Se establece un **umbral mínimo de horas por perfil** para los dos años de duración del contrato, de la siguiente forma:

Jefe Proyecto	Consultor Coordinador	Arquitecto	Analista Funcional	Analista Programador	Programador	TOTAL horas (equipo mínimo)
3.520	17.600	14.080	17.600	35.200	45.760	**133.760**

Aquellas empresas que no alcancen el mínimo de horas exigidas por perfil, quedarán excluidas automáticamente.

Para la gestión y el desarrollo del servicio, los licitadores deberán detallar los siguientes aspectos en su propuesta:

- Organigrama del equipo de trabajo, identificando responsables y funciones a desarrollar según considere para la ejecución del servicio de este pliego.
- Detalle del equipo total de trabajo, que los licitadores consideren necesario, identificando las personas, categoría y funciones a desarrollar para la ejecución de las tareas previstas con el alcance definido en este pliego.
- Relación nominal de los participantes, junto su correspondiente documento de currículo

En la composición del equipo de trabajo se deberán ofertar los perfiles indicados en la tabla anterior y no otros, con las siguientes consideraciones:

- Para las tareas de **Gestión y Administración del servicio** deberán incluirse al menos los siguientes perfiles:

  - ✓ Jefe de Proyecto: El Jefe del Proyecto designado por el adjudicatario, será el **Responsable del Servicio ante Osakidetza.**

  - ✓ Consultor/Coordinador: Por cada área especificada en el ANEXO I "Relación de aplicaciones" objeto del contrato, el adjudicatario deberá de proporcionar a **Osakidetza** un interlocutor, que deberá principalmente asegurar el conocimiento funcional y/o técnico específico de las soluciones implantadas en su área y de los cambios y evoluciones que, como consecuencia de la actividad ordinaria de mantenimiento, se produzcan en la misma, en colaboración permanente con los responsables funcionales de **Osakidetza**.

    Uno de los coordinadores se dedicará también a las funciones de "controller" del servicio, velando por el cumplimiento de los objetivos del contrato.

    Se deberán incluir en el equipo un mínimo de 4 Consultores/Coordinadores.

- Para las tareas de **Oficina Técnica,** deberá existir al menos 1 arquitecto por cada una de las siguientes tecnologías:
  - Arquitecto HTML5, JEE & SOA.
  - Arquitecto .NET. & Tecnologías Microsoft.
  - Arquitecto BBDD / ORACLE / STREAMS / GOLDENGATE

  Se deberán incluir en el equipo un mínimo de 4 Arquitectos.

- Para las tareas de **Mantenimiento y Desarrollo** el adjudicatario deberá de disponer de un Equipo Humano con capacidad suficiente para realizar las tareas asociadas a los servicios solicitados.

  Asimismo, deberá garantizar la gestión de un equipo variable que se adecue a las demandas de servicios que vaya solicitando **Osakidetza** en función de las necesidades de cada momento.

El equipo de trabajo propuesto estará formado por personal técnico con categoría profesional y nivel de especialización adecuados a las necesidades planteadas en cada momento, de acuerdo con las actividades que se vayan desarrollando.

El licitador debe comprometerse, en caso de ser adjudicatario, a mantener el equipo, según lo establecido en su oferta, y durante el periodo fijado en cada actividad específica.

La gestión de la carga de trabajo durante las épocas vacacionales será la misma que para el resto del periodo del contrato y estará sujeta a la planificación acordada con **Osakidetza**. No podrá reducir unilateralmente la carga de trabajo durante las épocas vacacionales.

Asimismo, el suministrador deberá asegurar la disponibilidad de recursos con los conocimientos requeridos para mantener los niveles de servicio y la planificación

acordados que permita hacer frente a sus posibles contingencias imprevistas en su personal.

La modificación de alguno de los componentes del equipo adscrito a la ejecución de los trabajos, sin observar el procedimiento y requisitos exigidos que se señalan a continuación, facultará a **Osakidetza** para calificar dicha modificación como una rotación no planificada. La reiteración en el número de rotaciones no planificadas (mayor o igual al 30 % del Equipo en un año) faculta a **Osakidetza** para instar a la resolución del contrato.

El equipo será configurado y dimensionado por el licitador en base a la información suministrada en el pliego, así como a su experiencia por el tipo de actividades a realizar.

4.3.1 Constitución inicial del Equipo de Trabajo

El equipo humano a incorporar tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos deberá estar formado por componentes relacionados en la oferta adjudicataria y consecuentemente valorados.

Si tras la adjudicación, se observara que el equipo de proyecto no se corresponde con el Documento de Propuesta Técnica objeto de la misma y:

- Caso que el adjudicatario presente justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio, se procederá a:
  - ✓ La presentación por el adjudicatario de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
  - ✓ Aceptación de alguno de los candidatos por parte de la Dirección del Proyecto de **Osakidetza**
- Caso de que se demostrase que el cambio no se corresponde con causa justificada, de fuerza mayor y no imputable al adjudicatario, **Osakidetza** se reserva el derecho no solo a la aprobación de la persona o personas sustitutivas, sino incluso a la revisión de la adjudicación y en su caso la rescisión del pedido/contrato, si este hecho fuera elemento determinante en la mencionada adjudicación.

4.3.2 Modificaciones en la composición del Equipo de Trabajo

Osakidetza podrá solicitar el cambio de cualquiera de los componentes del Equipo, con un preaviso de un mes, por otro de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen.

Si es el adjudicatario el que propone el cambio de una de las personas del Equipo Base, deberá solicitarlo con al menos quince días de antelación y cumplir los siguientes requisitos:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos para un perfil cuya cualificación técnica sea igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación por **Osakidetza** de los candidatos propuestos.

Los posibles inconvenientes de adaptación al entorno de trabajo y al proyecto debidos a las sustituciones en los componentes del Equipo, deberán subsanarse mediante

periodos de solapamiento sin coste adicional, durante el tiempo necesario. El plazo de solapamiento mínimo entre el perfil entrante y el saliente será de 15 días.

Los adjudicatarios deberán garantizar que disponen de los mecanismos adecuados para minimizar la **rotación no planificada del personal que compondrá el Equipo de Trabajo,** para evitar la pérdida de conocimiento y el impacto en los niveles de servicio e imagen.

Por **rotación planificada** se entiende aquella que se comunica a **Osakidetza** como mínimo un mes antes de que se produzca, y se acompaña de un solapamiento del recurso saliente con el entrante para la adecuada transferencia de conocimiento durante un periodo no inferior a un mes.

4.3.3 Veracidad de los datos

Osakidetza se reserva la facultad de solicitar, en cualquier momento, antes o después de la adjudicación y durante el curso de los trabajos, de cualquier otro tipo de documento complementario, en orden a la comprobación de cuantos datos haya ofrecido la empresa adjudicataria, tanto respecto a la misma, como a los recursos de que disponga.

La falsedad en los mismos podrá implicar asumir penalizaciones, y en último término, podrá provocar la resolución del contrato.

4.3.4 Condicionantes del equipo de trabajo ofertado

La falsedad en el nivel de conocimientos técnicos del personal ofertado, deducida del contraste entre lo reflejado en el currículo y los conocimientos reales demostrados en la ejecución de los trabajos, podría en último término, provocar la revisión de la adjudicación y en su caso la rescisión del contrato.

4.3.5 Organización del Equipo de Trabajo

El licitador deberá describir en su oferta:

- La organización (perfiles) del equipo de proyecto asignado a la realización de las actividades resultantes del presente pliego, así como
- La dedicación de los mismos y
- Las funciones de éstos, incluyendo la relación nominal de los participantes, junto su correspondiente documento de currículo.

4.4 Asignación de recursos a fases del proyecto

En la fase de prestación regular, el equipo estará configurado para proveer los **servicios de mantenimiento, soporte y evolución, así como desarrollos de tamaño limitado y no excesiva complejidad, con una Dimensión Base equivalente al 40% del total de recursos ofertados** y una distribución coherente con los servicios a prestar.

Durante la Fase de Transición el equipo tendrá una configuración diferente y una dimensión inferior. **Los servicios incluidos en esta fase NO serán facturables**.

Los recursos necesarios **para nuevos desarrollos y evoluciones más complejas, serán requeridos en función de las necesidades y computarán económicamente en el 60% restante de lo ofertado**.

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 el siguiente modelo:

	Fase Transición		Fase Prestación Regular		Fase Devolución	
Perfiles	**Horas**	**%**	**Horas**	**%**	**Horas**	**%**
Jefe de Proyecto						
Consultor/Coordinador						
Arquitecto tecnológico						
Analista Funcional						
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.

5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

5.1 Infraestructura

Osakidetza proveerá la infraestructuras (hardware y software) necesarias para facilitar la prestación del servicio a los entornos de Pre-producción y Producción.

Dado que, a priori, el equipo de trabajo desarrollará su trabajo en oficinas propias, el adjudicatario deberá asumir la instalación de las infraestructuras requeridas para el desarrollo del servicio, esto incluye:

- Aislamiento total (desde nivel de red) de los puestos informáticos del equipo de trabajo del resto de la red del adjudicatario.
- Dotación de línea dedicada, de caudal suficiente, para la conexión a los entornos de preproducción y producción necesarios.

5.2 Estándares

En el ANEXO II, Documento de Arquitectura y Tecnología, se describen, a título informativo, los estándares actuales, si bien estos podrán ser modificados por la **Osakidetza** durante el contrato.

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. En este sentido se denomina seguimiento a la evaluación rutinaria del estado, mientras que llamamos control, a la toma de los valores que definen el estado.

Los productos resultantes de esta tarea son los informes de seguimiento, un documento donde se anotan los resultados de la evaluación de una iteración de control. Existirán una serie de informes de seguimiento requeridos para el correcto análisis de la evolución del Servicio.

Se deberán incluir mínimamente tres tipos de informes de periodicidad mensual:

- **Informes de Seguimiento:** Relación detallada de consultas, incidencias, problemas y peticiones, resumen acumulado del mes actual, acumulado del mes anterior y variación neta del mes, etc.

- **Informes del Nivel de Servicio:** Grado de cumplimiento de los indicadores, evolución anual, análisis de incidencias o problemas, propuestas de actuación, etc.
  El análisis del nivel de cumplimiento de los Indicadores de Nivel de Servicio, se realizará en base al informe que automáticamente genera el sistema de Gestión de Incidencias y Gestión de la Demanda de **Osakidetza**.

- **Evolución de la Documentación Técnica:** Aplicaciones documentadas con entidades asociadas, documentación en curso, grado de avance, etc.

De lo detallado anteriormente se deriva que el licitador deberá describir en su Oferta:

- 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

7 INDICADORES DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)

Se han establecido tos siguiente tipos de indicadores de nivel de servicio:

- Indicadores de Servicio
- Indicadores de Calidad
- Indicadores de Productividad

7.1 Indicadores de Servicio

Cubren cada uno de los elementos de servicio objeto de este pliego:

- Servicio de Mantenimiento Correctivo, Mantenimiento Preventivo, Adaptativo y Evolutivo a pequeña escala
- Servicio de Desarrollo. Evolutivo a gran escala, y Nuevas aplicaciones

Para cada indicador se detallan una serie de campos:

- Identificador. Código que identifica el indicador
- Descripción. Descripción del indicador
- Fórmula de cálculo. Método para calcular el indicador
- Plazo máximo. Límite temporal para el cumplimiento del indicador
- Periodicidad. Frecuencia de cálculo del indicador
- Valor objetivo. Valor fijado como objetivo para el indicador
- Penalización. El incumplimiento del indicador tiene penalización o no.

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 o la imagen de **Osakidetza**. Requieren de una intervención inmediata e ininterrumpida hasta su resolución definitiva.
Urgente	Incidencias que no impactan sobre el negocio o la imagen de **Osakidetza** 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. Afectan a aplicaciones definidas por **Osakidetza** como NO críticas.
Normal	Incidencias que no impactan sobre el negocio o la imagen de **Osakidetza** y no impiden el funcionamiento normal de la aplicación objeto del Servicio o de otras con las que se relaciona. Afectan a aplicaciones definidas por **Osakidetza** 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 **Osakidetza** 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: Tiempo transcurrido desde el alta de la petición hasta que ésta se acepta (revisa).
- Tiempo de Resolución: 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.

7.1.1 Mantenimiento Correctivo

Id.	Descripción	Fórmula de Cálculo	Plazo Máximo	Periodicidad	Valor Objetivo	Penalización
IN_01	**Tiempo Resolución problemas <u>Muy Urgentes</u>** Porcentaje de problemas catalogados como Muy Urgentes resueltos en el plazo máximo de resolución establecido sobre el total de problemas finalizados (en el período).	Tiempo Resolución = Fecha Solución - Fecha Asignación (Nº problemas Muy Urgentes resueltos en plazo / Nº total de problemas) * 100	4 horas	Mensual	>= 95%	Si
IN_02	**Tiempo Resolución problemas <u>Urgentes</u>** Porcentaje de problemas catalogados como Urgentes resueltos en el plazo máximo de resolución establecido sobre el total de problemas finalizados (en el período).	Tiempo Resolución = Fecha Solución - Fecha Asignación (Nº problemas Urgentes resueltos en plazo / Nº total de problemas) * 100	8 horas	Mensual	>= 95%	Si
IN_03	**Tiempo Resolución problemas <u>Normales</u>** Porcentaje de problemas catalogados como Normales resueltos en el plazo establecido sobre el total de problemas finalizados (en el período).	Tiempo Resolución = Fecha Solución - Fecha Asignación (Nº problemas Normales resueltos en plazo establecido / Nº total de problemas) * 100	Fecha entrega prevista	Mensual	>= 95%	Si

7.1.2 Mantenimiento Adaptativo/Evolutivo a pequeña escala

Id.	Descripción	Fórmula de Cálculo	Plazo Máximo	Periodicidad	Valor Objetivo	Penalización
IN_04	**Desviación Planificación Evolutivo Urgente** Porcentaje de peticiones Urgentes finalizadas en el plazo establecido sobre el total de peticiones finalizadas (período).	100 x (Fecha Entrega Petición - Fecha Prev. Entrega) / Plazo de Petición. (Nº de peticiones finalizadas en el plazo establecido / Nº total de peticiones) * 100	Fecha entrega prevista	Trimestral	>= 95%	Si
IN_05	**Desviación Planificación Evolutivo Normal** Porcentaje de peticiones finalizadas en el plazo establecido sobre el total de peticiones finalizadas (período).	100 x (Fecha Entrega Petición - Fecha Prev. Entrega) / Plazo de Petición. (Nº de peticiones finalizadas en el plazo establecido / Nº total de peticiones) * 100	Fecha entrega prevista	Trimestral	>= 95%	Si

7.1.3 Desarrollo: Evolutivo a gran escala

Id.	Descripción	Fórmula de Cálculo	Plazo Máximo	Periodicidad	Valor Objetivo	Penalización
IN_06	**Desviación Planificación Desarrollo** Porcentaje de peticiones finalizadas por debajo del máximo de desviación de plazo establecido sobre el total de peticiones finalizadas (período).	100 x (Fecha Entrega Petición - Fecha Prev. Entrega) / Plazo de Petición. (Nº de peticiones finalizados por debajo del máximo de desviación de plazo establecido / Nº total de peticiones) * 100	20% sobre Fecha Entrega de Desarrollo Prevista	Trimestral	>= 95%	Si

7.2 Indicadores de Calidad

7.2.1 Peticiones reabiertas

Se aplicará al Mantenimiento Adaptativo y Evolutivo:

Descripción	Umbral	Periodicidad	Penalización
Número de peticiones reabiertas	Max. 5%	Trimestral	SI

7.2.2 Reducción del mantenimiento correctivo

Descripción	Umbral	Periodicidad	Penalización
Reducción mantenimiento correctivo	Min. 5%	Anual	No

7.2.3 Errores del Proveedor

Se aplicará al Mantenimiento Adaptativo y Evolutivo:

Id.	Descripción	Fórmula de Cálculo	Valor Objetivo	Periodicidad	Penalización
IN_07	**Ratio de Peticiones con errores críticos (bloqueantes) en pruebas de aceptación** Porcentaje de peticiones con errores críticos en pruebas de aceptación (Pre-produccion)	(Nº de peticiones con errores críticos en las pruebas de aceptación / Nº Total de Peticiones en Pruebas de Aceptación dentro del periodo)*100	<=15%	Mensual Se calculará acumulado (mes a mes)	Si
IN_08	**Ratio de Peticiones con errores NO críticos en pruebas de aceptación** Porcentaje de peticiones con errores NO críticos en pruebas de aceptación (Pre-producción)	(Nº de peticiones con errores NO críticos en las pruebas de aceptación / Nº Total de Peticiones en Pruebas de Aceptación dentro del periodo)*100	<=20%	Mensual Se calculará acumulado (mes a mes)	Si
IN_9	**Ratio de Propagación de errores a Producción** Porcentaje de horas dedicadas a la resolución de errores en Producción, derivados de la implantación de una versión evolutiva	(Total horas estimadas de correctivos correspondientes a versiones parches derivadas de la implantación de un evolutivo) / (Total horas estimadas contenido de la versión evolutiva) * 100.	<=5%	Mensual Se calculará acumulado (mes a mes)	Si

7.2.4 Desviación Estimación evolutivos

Se aplicará al Mantenimiento Adaptativo y Evolutivo:

Id.	Descripción	Fórmula de Cálculo	Plazo Máximo	Periodicidad	Valor Objetivo	Penalización
IN_10	**Ratio de peticiones estimadas en el mes** Porcentaje de peticiones estimadas por debajo del máximo de desviación del plazo establecido sobre el total de solicitudes de estimación en el mes.)	100 x (número de peticiones estimadas dentro de plazo máximo/número total de solicitudes de estimación)	10 días laborables	Mensual	>= 90%	Si

7.3 Indicadores de Productividad

7.3.1 ESFUERZO (I): Línea de Mantenimiento, Soporte y Evolución

Se deberá detallar la evolución mensual, por aplicación y con un total general, con el desglose **de horas reales y el importe que supondría a la tarifa hora contratada (Informes separados)**

Aplicación	Tipo Servicio	Evolución mensual en horas			Total Anual
		Enero	…….	Diciembre	
XX - XXXXXXX	**Mto. Correctivo**	999.999	999.999	999.999	999.999
	Mto. Evolutivo	999.999	999.999	999.999	999.999
	TOTAL	**999.999**	**999.999**	**999.999**	**999.999**

Aplicación	Tipo Servicio	Evolución mensual en € (IVA inc.)			Total Anual
		Enero	…….	Diciembre	
XX - XXXXXXX	**Mto. Correctivo**	999.999,99	999.999,99	999.999,99	999.999,99
	Mto. Evolutivo	999.999,99	999.999,99	999.999,99	999.999,99
	TOTAL	**999.999,99**	**999.999,99**	**999.999,99**	**999.999,99**

7.3.2 ESFUERZO (II): Línea de Desarrollo

Se deberá detallar la evolución mensual, por aplicación y con un total general, con el desglose **de horas reales y el importe que supondría a la tarifa hora contratada (Informes separados)**

Aplicación	Tipo Servicio	Evolución mensual en horas			Total Anual
		Enero	…….	Diciembre	
XX - XXXXXXX	**Invertidas**	999.999	999.999	999.999	999.999
	Facturadas	999.999	999.999	999.999	999.999
	Diferencia	999.999	999.999	999.999	999.999
	TOTAL	**999.999**	**999.999**	**999.999**	**999.999**

Aplicación	Tipo Servicio	Evolución mensual en € (IVA inc.)			Total Anual
		Enero	…….	Diciembre	
XX - XXXXXXX	**Invertido**	999.999,99	999.999,99	999.999,99	999.999,99
	Facturado	999.999,99	999.999,99	999.999,99	999.999,99
	Diferencia	999.999,99	999.999,99	999.999,99	999.999,99
	TOTAL	**999.999,99**	**999.999,99**	**999.999,99**	**999.999,99**

8 CONTENIDO DE LAS OFERTAS

Con carácter obligatorio, las propuestas deberán presentarse en papel y en soporte digital, compatible con las herramientas instaladas en **Osakidetza** (MSWord 2010, Adobe Acrobat Reader 10).

Las ofertas se presentarán en dos modalidades:

- **Oferta resumen ejecutivo**, donde se recogerán los aspectos fundamentales de la oferta y sus elementos de valor añadido esenciales, conteniendo la información más relevante para la evaluación de la oferta por **Osakidetza** según los criterios de adjudicación publicados.

  Este resumen ejecutivo no podrá superar el número de 25 páginas (25 páginas A4).

- **Oferta completa,** donde se podrá explicar y detallar los diferentes aspectos de la oferta, siempre que supongan una información directamente relacionada con los servicios propuestos en el pliego.

  La oferta completa no podrá superar el número de 300 páginas (300 páginas A4).

Ambas modalidades de ofertas se deberán ajustar al siguiente contenido y formato:

1. Introducción

Se detalla el contexto en el que se realiza la oferta y las capacidades globales del licitador para entender y satisfacer los requerimientos del contrato.

En este apartado se expondrá la estrategia que la empresa ofertante considera apropiada para alcanzar los objetivos del proyecto.

2. Descripción de la solución propuesta

Este capítulo deberá agrupar los datos necesarios para realizar la evaluación técnica de la propuesta y se estructurará en:

2.1. Planteamiento General

En este apartado se expondrá la estrategia que la empresa ofertante considera apropiada para alcanzar los objetivos del proyecto.

2.2. Descripción de líneas de trabajo:

Descripción detallada de cada una de las líneas de trabajo y servicios a prestar, incluyendo el planteamiento específico de los proyectos detallados en la Línea de Desarrollo y los mecanismos y herramientas para gestionar la calidad de software, solicitado en la Línea de Oficina Técnica.

2.3. Herramientas a utilizar

Descripción de las herramientas que a priori se consideran adecuadas para la realización del proyecto, justificando su adecuación a los objetivos del mismo.

3. Organización y Equipo de Trabajo

3.1. Modelo organizativo:

Modelo global del proyecto y del equipo humano, distribución de funciones y

responsabilidades, tareas, coordinación, dedicación al proyecto, flujos de comunicación, etc.

3.2. Equipo de Trabajo

Dimensión, configuración, perfiles y calidad del equipo de trabajo propuesto.

A efectos de detallar el equipo de trabajo, indicar que:

- El volumen de horas ofertadas por perfil deberá incluirse en el sobre "B", oferta económica.
- El resto de aspectos relacionados con el equipo de trabajo, miembros, perfiles, certificaciones, funciones, curriculum, organización, etc, se incluirán en el sobre "C", oferta técnica

4. Mejoras y prestaciones adicionales a las requeridas en el pliego

Se valorarán exclusivamente las mejoras relacionadas con la reducción del plazo de la fase de Transición.

Para que sean valoradas estas propuestas, deberán estar suficientemente documentadas, y necesariamente valoradas tanto en cuanto al nivel de esfuerzo (horas por perfil).

5. Plan de Trabajo

Descripción específica para cada una de las fases del proyecto; contenido, estrategia, operativa de trabajo y relación entre tareas.

Se incluirá la planificación en el tiempo de cada fase, hitos y productos resultantes, que permitirán la certificación del proyecto.

6. Metodología y Calidad

Se describirá la Metodología seguida por el licitador para el desarrollo de proyectos de estas características.

Adicionalmente se describirán los procedimientos a seguir para el control del proyecto, a fin de detectar posibles desviaciones y tomar las acciones correctivas adecuadas.

9 PROPIEDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el suministrador como consecuencia de la ejecución del contrato **serán propiedad de Osakidetza**, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el suministrador autor material de los trabajos.

El suministrador **renuncia expresamente** a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del contrato pudieran corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de **Osakidetza**.

10 CONFIDENCIALIDAD

En consideración al tipo de información procesada, el adjudicatario está obligado a mantener la más absoluta confidencialidad sobre todos aquellos datos y documentos a que tenga acceso con motivo de la adjudicación. A ellos accederán exclusivamente las personas estrictamente imprescindibles para el desarrollo de las tareas inherentes a la misma. Todas ellas serán advertidas del carácter confidencial y reservado de la información a la que tendrán acceso.

Todos los ficheros que se pongan a disposición del adjudicatario para la ejecución del contrato son propiedad de **Osakidetza** y están registrados y sometidos a la salvaguarda que establece la legislación vigente, en especial la relativa a la protección de datos personales. Toda cesión a terceros será perseguida en los tribunales.

Osakidetza se reserva el derecho de establecer cualquier tipo de marcaje de los ficheros que se dejarán al adjudicatario, de manera que sus características puedan constituirse como prueba que posibilite localizar el origen y los responsables de las eventuales cesiones.

Bajo ningún caso ni circunstancia el adjudicatario podrá suministrar a terceros ni utilizar para sí ni para otros los datos facilitados por **Osakidetza** para fines distintos a los contemplados en el objeto del presente contrato.

El adjudicatario estará obligado a poner en conocimiento de **Osakidetza**, inmediatamente después de ser detectada, cualquier sospecha de eventuales errores que se puedan producir en el sistema de seguridad de la información.

El adjudicatario faculta a **Osakidetza** para que al terminar el proyecto pueda responsabilizarlo y/o repercutirle los costes derivados de posibles reclamaciones ocasionadas por negligencia y/o falta de confidencialidad del mismo.

Adicionalmente y como condición general, todos los servicios prestados deberán contar con las medidas de seguridad y de confidencialidad adecuadas al grado de sensibilidad de la información suministrada, de acuerdo con lo descrito en la LOPD.

11 PRESUPUESTO, PLAZOS Y PENALIZACIONES

11.1 Presupuesto

El presupuesto máximo asignado y los plazos máximos de ejecución para este contrato son los siguientes:

- **Presupuesto máximo asignado** : **6.500.000€ (sin IVA)**

  La valoración económica esta expresada en euros, es máxima e incluye la totalidad de los conceptos devengables.

  Se deberán detallar claramente los siguientes aspectos:
  - Perfiles profesionales propuestos.
  - Dedicación horas/perfil.
  - Nº de técnicos/perfil.

  La suma total de los conceptos anteriormente señalados no podrá exceder del precio de licitación total.

El contrato podrá ser prorrogado. Además se prevé una posible ampliación de **400.000€ (sin IVA),** para dar cobertura a adaptaciones derivadas de cambios legislativos, migraciones tecnológicas por obsolescencia de productos, implantación no contemplada de infraestructuras y tecnologías y evolutivos urgentes de carácter estratégico, no existentes en el momento de la elaboración de este expediente, por lo que el valor estimado del contrato asciende a **13.400.000€ (SIN IVA).**

11.2 Facturación

La **facturación será mensual** en base a las consideraciones siguientes:

11.2.1 Facturación Base

En este concepto se incluye los siguientes servicios:

- Línea de “Mantenimiento, Soporte y Evolución”
  - Mantenimiento correctivo
  - Mantenimiento adaptativo/evolutivo a pequeña escala
- Oficina Técnica
- Gestión y administración del servicio.

El importe estimado será de un **40% del presupuesto**.

El **importe a facturar será lineal**, si bien **Osakidetza se reserva la facultad de modificar la Dimensión Base, y por tanto la facturación**, conforme a los criterios que se explican en este Pliego.

11.2.2 Facturación Línea de Desarrollo

En este concepto se incluye la Línea de “Desarrollo”, que abarca el mantenimiento evolutivo a gran escala, y el desarrollo de nuevas aplicaciones.

El importe estimado será de un **60% del presupuesto**.

El **importe a facturar será variable** y la cuantía aplicable cada mes se determinará en

función del trabajo realizado y los objetivos alcanzados.

11.3 Plazos

El plazo de ejecución será de **2 años** desde la fecha siguiente a la formalización del contrato, prorrogable por 2 años más.

11.4 Penalizaciones

En las reuniones de Control del Servicio y sobre la base de los informes de Nivel de Servicio, se comprobarán las desviaciones respecto a los Niveles de Servicio establecidos, siendo objeto de penalizaciones en los términos que a continuación se establecen, dentro del régimen de servicio regular, y con periodicidad mensual.

La suma de penalizaciones no superará en ningún caso **el 30%.**

11.4.1 Mantenimiento Correctivo y soporte

Tipo Mantenimiento	Rango de desviación	Penalización sobre fijo mensual
Muy urgente	De 1 al 5%	1%
	Del 6 al 10%	2%
	Superior al 10%	3%
Urgente	De 1 al 8%	1%
	Del 9 al 15%	2%
	Superior al 15%	3%
Normal	De 1 al 10%	1%
	Del 10 al 20%	2%
	Superior al 20%	3%

11.4.2 Mantenimiento Adaptativo y Evolutivo

Tipo Mantenimiento	Rango de desviación	Penalización sobre fijo mensual
Adaptativo/ Evolutivo y Nuevas aplicaciones	De 1 al 5 %	1%
	Del 6 al 10%	2%
	Superior al 10%	3%

11.4.3 Errores en Producción

La marcha atrás de una versión de los sistemas Osabide (Osabide-AP, e-osabide y Osabide Global), en el entorno de Producción, motivada por errores en la puesta en Producción de la misma, se traducirá en una penalización del **30% sobre la facturación base.**

12 CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Para la elección de los criterios de valoración y su ponderación se han tenido en consideración los aspectos más significativos recogidos en el Pliego de Bases Técnicas que se acompaña a este expediente, a fin de garantizar que las ofertas de los licitadores se ajusten a lo exigido para el suministro objeto de este expediente.

De acuerdo con lo antedicho, los criterios que servirán de base para la adjudicación del presente contrato serán los siguientes:

JUICIOS DE VALOR: 60

- **Planteamiento de la Solución Técnica 40**
  - ✓ **Descripción del contenido de los trabajos**: Descripción de cada una de las líneas de trabajo y servicios a prestar. Planteamiento específico de los proyectos detallados en la Línea de Desarrollo y los mecanismos y herramientas para gestionar la calidad de software, solicitado en la Línea de Oficina Técnica..... 20
  - ✓ **Medios adscritos para la ejecución del contrato**: Descripción detallada del equipo de trabajo, calidad y organización 15
  - ✓ **Prestaciones Adicionales/Mejoras técnicas:** Sólo mejoras relacionadas con la reducción del plazo de la fase de Transición 5

- **Gestión del Proyecto 20**
  - ✓ **Coherencia y contenido del Plan de Trabajo:** Plan de trabajo contenido e hitos **..... 10**
  - ✓ **Control y Seguimiento del proyecto:** Descripción detallada de los procedimientos a seguir para el control del proyecto **..... 10**

Umbral mínimo de la suma de los 2 criterios anteriores: 35. Se valorarán con carácter previo los criterios de adjudicación en los que se haya establecido un umbral mínimo de puntuación. Las ofertas deberán superar ese umbral para continuar en el proceso selectivo y ser valoradas conforme al resto de los criterios de adjudicación.

FÓRMULA: 40

- **Precio de la oferta..... 25**
  Atendiendo a la tabla que se presenta a continuación, la valoración del precio se realizará de la siguiente forma:

  - Se establecen 6 tramos para determinar la puntuación obtenida, según el porcentaje de baja con respecto al importe de licitación, que se calculará de la siguiente forma:
    - Porcentaje de baja = $1 - \frac{(\text{Precio ofertado})}{(\text{Precio de licitación})}$
  - En cada uno de los tramos, el valor obtenido será el resultante de la interpolación del porcentaje de la Baja entre los valores de dicho tramo, de la siguiente forma:

- Interpolación $\text{puntos tramo} = \text{\%baja} * \frac{(\%\text{baja ofertado} - \%\text{límite inferior tramo})}{(\%\text{limite superior tramo} - \%\text{límite inferior tramo})}$

  - Los puntos valorados para cada tramo se sumarán hasta alcanzar el porcentaje de baja presentada.
  - La oferta cuyo **importe sea igual al importe de licitación se valorará con 0 puntos**.

Descripción tramo puntos	Puntos
Porcentaje de baja de hasta un 5% con respecto al importe de licitación.	7
Porcentaje de baja superior al 5% e igual o inferior al 7,5% con respecto del importe de licitación.	6
Porcentaje de baja superior al 7,5% e igual o inferior al 10 % con respecto del importe de licitación.	5
Porcentaje de baja superior al 10% e igual o inferior al 15% con respecto del importe de licitación.	4
Porcentaje de baja superior al 15% e igual o inferior al 20% con respecto del importe de licitación.	2
Porcentaje de baja superior al 20%. Este último tramo se valorará de forma que se dará 1 punto a la oferta más económica, interpolándose las restantes ofertas que se sitúen en este tramo de manera proporcional.	1
Total Puntos	**25**

- **Horas ofertadas 15**

  Para la valoración de este criterio, se parte del equipo mínimo detallado en capítulo 4, y que se detalla a continuación:

Jefe Proyecto	Consultor Coordinador	Arquitecto	Analista Funcional	Analista Programador	Programador	TOTAL horas (equipo mínimo)
3.520	17.600	14.080	17.600	35.200	45.760	**133.760**

  Se valorará el **número de horas adicionales sobre el mínimo exigido para los 2 años del contrato,** para los perfiles de:

  - Analista Funcional
  - Analista Programador
  - Programador

Atendiendo a la siguiente tabla:

Valoración	Analista Funcional	Analista Programador	Programador
Horas: Mínimo exigido (2 años)	17.600	35.200	45.760
Puntos por mejora **(Pmax)**	**6**	**5**	**4**
Mejora de referencia **(Mref)**	**20%**	**15%**	**20%**

Y de la siguiente manera **para cada perfil ofertado**:

- Para ofertas con %Mejora Horas Ofertadas por perfil <= %Mejora Horas de Referencia por perfil **(Mof <= Mref):**

  Puntos perfil = 0,80 * Pmax * (1- (Mref - Mof) / Mref)

- Para ofertas con % Mejora Horas Ofertadas por perfil > %Mejora Horas de Referencia perfil **(Mof > Mref):**

  Puntos perfil = 0,80 * Pmax + 0,20 * Pmax * (Hof/ Maxhof)

La puntuación total de este criterio, se obtendrá de las suma de los puntos obtenidos en cada perfil.

Puntos criterio = Σ Puntos perfil

Mof = % Mejora de Horas Ofertado por perfil

$$\textbf{Mof} = \frac{(\text{Horas perfil ofertadas} - \text{Horas perfil mínimo exigido})}{(\text{Horas perfil mínimo exigido})}$$

Pmax = Puntuación máxima por perfil (tabla)

Mref = % Mejora horas de Referencia por perfil (tabla)

Hof = Horas Ofertadas por perfil

Maxhof = Máximo horas ofertadas por perfil (mayor volumen horas ofertadas perfil)

Comité de expertos

Susana Iglesias Tamayo
Maite Cuadrado Zubizarreta
Nicolás González López

13 CONSULTAS AL PLIEGO

Durante el periodo de licitación y ante cualquier necesidad de aclaración sobre cuestiones referidas a las especificaciones recogidas en el presente Pliego de Bases Técnicas, los licitadores deberán remitir por correo electrónico las preguntas e información que consideren necesarias para elaborar la Propuesta Técnica.

Los licitadores podrán dirigir sus consultas o aclaraciones a la dirección de correo electrónico de la Subdirección de Informática y Sistemas de Información:

sisi.siaexp@Osakidetza.net

Los licitadores deberán identificar, a un único responsable de la oferta, que será durante al periodo de licitación, el interlocutor único con **Osakidetza** para cualquier tipo de consulta o aclaración sobre los términos expuestos en el presente Pliego, no admitiéndose ninguna consulta o aclaración de persona distinta a la señalada.

Así mismo los licitadores para formular sus consultas o aclaraciones deberán cumplimentar la siguiente información:

- Nº. Pregunta
- Capítulo/Apartado
- Página
- Párrafo
- Descripción de la Consulta

14 ANEXO I. RELACIÓN DE APLICACIONES

A continuación se incluye relación de aplicaciones incluidas en este expediente, detallando en las 3 últimas columnas el esfuerzo en horas del equipo de desarrollo, destinado a cada una de las aplicaciones a lo largo del último año.

ID.	Sistema de Información	Área	Tecnología	Arquitectura	Criticidad	Descrip	Correctivo Horas Ult. Año	Evolutivo Horas Ult. Año	TOTAL Horas Ult. Año
B40	OsabideGlobal	Clínica	.NET+ORACLE	Mixta	24X7	**Estación clínica de Osakidetza.** Gestión del Puesto Clínico Hospitalario. Desde este sistema el clínico puede realizar cualquier acto médico interactuando con cualquiera de los sistemas departamentales, consolidando la verdadera Estación Clínica. Se compone de diferentes módulos que constituyen Sistemas de Información diferenciados en si mismos: • Urgencias: Orientado al Área Asistencial de Urgencias • Hospitalización: Orientado al Área Asistencial de Hospitalización tradicional • CCEE: Orientado al Área Asistencial de Consultas Externas • Hospitalización a Domicilioción a Domicilio • Hospital de Día	476	14.046	**14.522**
A53	e-osabide	Clínico-Administrativa	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	**HIS hospitalario de Osakidetza**	4.369	9.381	**13.750**
J07	Osabide Integra	Clínica	HTML5+ORACLE	Centralizada	24X7	Aplicación de Acceso a la Historia Clínica con funcionalidad básicas (Presbide, Evolutivo…) para la asistencia en movilidad (Visitas Domiciarias de AP y HDOM) Como herramienta de Interoperabilidad para Residencias y Centros Concertados.	0	6.825	**6.825**
N25	Kodifika	Clínica	.NET+ORACLE	Centralizada	24X7	Kodifika on-line. Sistema de Codificación on-line y herrameinta de soporte básica para la migración a CIE10.	128	6.575	**6.703**
B39	PRESBIDE	Farmacia	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	Sistema de información para la prescripción Asistida (Receta), integrado con el sistema eRezeta del Departamento de Salud.	712	4.104	**4.816**

ID.	Sistema de Información	Área	Tecnología	Arquitectura	Criticidad	Descrip	Correctivo Horas Ult. Año	Evolutivo Horas Ult. Año	TOTAL Horas Ult. Año
N06	Osabide-AP	Clínico-Administrativa	.NET+ORACLE	Centralizada	24X7	**Sistema de información de Atención Primaria (administrativo y clínico)** El producto incluye fundamentalmente las siguientes funcionalidades: • Base de datos de pacientes de la CAPV en sincronía con la TIS de Sanidad. Encaje en la estructura organizativa de los cupos-pacientes. • Base de datos de recursos, medios y profesionales de Osakidetza, debidamente estructurados en jerarquía: • Confección de Agendas (calendarios, patrón, programa, actos,...). • Base de datos de catálogos y maestros corporativos (codificaciones, diagnósticos, Vademécum, Callejero, catálogos codificados,...). • Proceso de citación a pacientes. • Gestión de Historiales Clínicos de pacientes: Antecedentes, Condicionantes y problemas, Episodios y Notas, Cursos descriptivos textos, Informes. • Protocolos de actividad primaria. • Protocolos terapéuticos. • Protocolos de diagnóstico. • Protocolo de radiología. • Protocolo de laboratorio. • Protocolos de actividad de enfermería. • Prescripciones – recetas. • Bajas o ITs. • Administración de EDO y RAM. • Planificación de cuidados de enfermería: • Planificación de actividades de salud programadas: • Módulo de extracciones y conexión con laboratorios (W 2000 de Roche). • Control de usuarios y accesos.	1.501	3.249	**4.750**
SIB	SIB: Sistema de Informado Berria	Clínico-Administrativa	.NET+ORACLE	Mixta	24X7	Herramienta para el informado de cualquier tipo de asistencia integrado con el HIS e-Osabide, y con la solución de reconocimiento del habla SpeechMagic de Nuance.	0	4.106	**4.106**

ID.	Sistema de Información	Área	Tecnología	Arquitectura	Criticidad	Descrip	Correctivo Horas Ult. Año	Evolutivo Horas Ult. Año	TOTAL Horas Ult. Año
N18	Detección Precoz Cáncer de Mama	Clínica	.NET+ORACLE	Centralizada	8x5	Aplicación que gestiona el seguimiento de las mujeres (Citaciones, Mamografías, Radiografías y Derivaciones a hospitales) con el objeto de la detección precoz del cáncer de mama. Este aplicativo está en fase de Migración a una nueva arquietctura .NET+ORACLE	0	2.071	**2.071**
B27	e-osabide. Farmacia	Farmacia	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	Módulo de eOsabide que agrupa de forma integrada, la prescripción médica, la gestión de farmacia (dispensación) y la administración del medicamento por parte de la enfermería. En el ámbito de la prescripción, se ofrece ayuda a la misma a través de prescripción por protocolos, validación de la prescripción, acceso a ayudas, etc. En el ámbito farmacéutico: validación de medicación, mantenimiento de catálogos, gestión de carros de unidosis, gestión de consumos, etc. Por parte de Enfermería: Gráfico administración de medicación, petición de medicamentos, etc.	103	1.917	**2.020**
B65	Carpeta salud	Clínico-Administrativa	J2EE+ORACLE	Centralizada	24x7	Servicio de consulta a la Historia Clínica de Osakidetza que se oferta al ciudadano.	44	773	**817**
B61	Sistemas Externos	Clínico-Administrativa	.NET+ORACLE	Centralizada	24X7	Repositorio Documental, incluye Digitalización online y Subida informe vía impresora virtual	0	734	**734**
N11	Detección Precoz Cáncer Colorectal	Clínica	.NET+ORACLE	Centralizada	8x5	Programa poblacional dirigido a mujeres y hombres entre cincuenta a sesenta y nueve años, en el que se los invita a realizar un tipo de test no invasivo de Sangre Oculta Heces, en los casos (+) se da la posibilidad de realizar una colonoscopia diagnóstica con sedación en el hospital de referencia. El programa esta pivotado sobre un centro coordinador, atención especializada y atención primaria. El sistema facilita la información-seguimiento y evaluación del programa.	70	567	**636**
S04	Event Manager	Transversal	J2EE+ORACLE	Centralizada	24x7	Gestión de Eventos	7	544	**550**
B09	SAPU - Quejas y reclamaciones	Clínico-Administrativa	Centura TD 5.2 + ORACLE	Distribuida	8x5	Permite gestionar la información sobre quejas, reclamaciones, trámites, sugerencias y agradecimientos que tienen lugar en dicho servicio, para poder llevar a cabo un control y seguimiento del tratamiento dado a cada una de dichas incidencias.	0	448	**448**

ID.	Sistema de Información	Área	Tecnología	Arquitectura	Criticidad	Descrip	Correctivo Horas Ult. Año	Evolutivo Horas Ult. Año	TOTAL Horas Ult. Año
N05	Clinic	Clínica	.NET+ORACLE	Mixta	24X7	Aplicación que dota al clínico de un sistema que le permite acceder a las diferentes áreas de información asistencial. La base de la aplicación es el paciente. Una vez seleccionado por censo o por unidad de enfermería, se accede a la información del mismo, permitiendo consultar los episodios (Ingresos, Urgencias, Hospital de Día, Consultas Externas, etc.), informes (InfoGen, Informes de Anatomía Patológica, Analíticas del laboratorio), dietas, unidosis, etc	52	393	**445**
P30	REKADE	Clínica	HTML5+ORACLE	centralizada	8x5	Registro de Donación y Trasplantes	0	328	**328**
B21	e-osabide. Partos/Bebés	Clínico-Administrativa	J2EE Rich+ORACLE	Centralizada	24X7	Registro de los datos relativos a las pacientes que ingresan en el Hospital con un episodio de parto. recoge principlamnete la siguiente información: Datos de la Embarazada, Datos del Parto, Datos de los Recién Nacidos e incluye el proceso de Extracción de datos para el Registro de Metabolopatías.	57	270	**327**
A47	e-osabide. Impresión	Transversal	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	Gestor de impresión	60	252	**312**
B36	Vademecum Maestro	Clínica	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	Vademecum Maestro		299	**299**
PCHLab	PCH Laboratorio	Clínica	Centura TD 5.2 + ORACLE	Distribuida	24X7	Gestión de la peticiones al laboratorio de análisis clínicos	0	252	**252**
A29	Tumores. Registro hospitalario	Clínica	J2EE+ORACLE	Centralizada	8x5	Aplicación destinada a recoger y mantener el registro Hospitalario del Cáncer, además de posibilitar la extracción y explotación de los datos contenidos, con el objeto de dar soporte a los diferentes estudios que se llevan a cabo sobre esta enfermedad.	4	239	**243**
K01 K02 K03 K04 K06	Catálogos Corporativos	Transversal	Oracle BPEL	Centralizada	8X5	Catálogos Corporativos Propósito General Oracle BPEL Centralizada 8X5 Plataforma de Catálogos Corporativos en Osakidetza: K01 - Pacientes K02- Callejero (NORA) K03-Replica Callejero K04- Replica Pacientes K06- Bpel Pacientes	32	206	**238**
J06	Trazabilidad LOPD	Transversal	HTML5+ORACLE	Centralizada	24X7	Trazabilidad LOPD: Aplicación de registro y consulta de traza de propósito general	74	138	**212**

ID.	Sistema de Información	Área	Tecnología	Arquitectura	Criticidad	Descrip	Correctivo Horas Ult. Año	Evolutivo Horas Ult. Año	TOTAL Horas Ult. Año
J01	Osakliniker	Clínica	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	Osakliniker es un sistema de información para clínicos y gestores que facilita la evaluación de resultados clínicos y la tarea de corresponsabilidad que es la Gestión Clínica.	0	201	**201**
B38	Vademecum Corporativo	Clínica	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	Vademecum Corporativo	19	115	**134**
N21	SIB: Para Carpeta de Salud	Clínico-Administrativa	.NET+ORACLE	Centralizada	24X7	Backoffice de Carpeta de Salud: Aplicación interna para consulta de los Informes de alta y pruebas distribuidos en los SIB territoriales	0	102	**102**
SM	Speech Magic: Reconocimiento de voz	Transversal	Propietario (Speech Magic de Philips)	Distribuida	24x7	Reconocimiento Voz	0	71	**71**
I07	Propagación Fusiones C/S	Transversal	J2EE+ORACLE+.NET	Mixta	24X7	Software de Propagación de Fusiones	0	66	**66**
B69	OSABIRT	Transversal	J2EE+ORACLE	Centralizada	24x7	Generador Informes	47	10	**57**
B23	PADI: Salud Bucodental Infantil	Clínica	J2EE+ORACLE	Centralizada	8x5	Aplicación que gestiona los procesos Administrativos, Historiales Dentales, Facturaciones, Perfiles Asistenciales. Tiene como objeto la comunicación entre Clientes, Usuarios y Administración.	0	48	**48**
MV	Medical Vision	Clínica	VB+Oracle	Distribuida	8x5	Captura de imagen Medica, producto medical Vision integrado con CLINIC	45	0	**45**
B08	e-osabide. Streams	Transversal	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	Esta tecnología permite que una serie de tablas en la base de datos de Osabide de la que es necesario extraer ciertos registros, maquetarlos según un formato dado, transmitiéndose en una tabla intermedia, para a continuación propagar a las bases de datos territoriales los registros correspondientes a cada hospital.	0	30	**30**
B02	e-osabide. Planificador de tareas	Transversal	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	Planificador de tareas	0	18	**18**
NEO	Neonatos	Clínica	.NET+ORACLE	Distribuida	8x5	Sistema de información para el registro, seguimiento y consulta de los pacientes que se atienden en la Unidad Neonatal.	0	16	**16**
PRO	Procesos Informática	Transversal	Centura TD 5.2 + ORACLE	Distribuida	8x5	Integra el acceso a las aplicaciones Cliente Servidor, de forma que el usuario accede al Sistema Asistencial desde un único punto de menú.	9	6	**15**

ID.	Sistema de Información	Área	Tecnología	Arquitectura	Criticidad	Descrip	Correctivo Horas Ult. Año	Evolutivo Horas Ult. Año	TOTAL Horas Ult. Año
N19	Hipertensión Pulmonar	Clínica	.NET+ORACLE	Centralizada	8x5	Registro de pacientes diagnosticados de hipertensión pulmonar	0	14	**14**
A38	Explo/GRD	Clínica	Centura TD 5.2 + ORACLE	Centralizada	24X7	Explotación estadística de altas hospitalarias agrupadas por GRD. Integrador de toda la información de Costes por Proceso, que permite una navegación sencilla desde los resultados genéricos del servicio, pasando por los indicadores correspondientes a cada GRD o proceso y llegando hasta la información base de cada episodio asistencial	0	0	**0**
A94	e-osabide. Mto. Correlaciones	Clínico-Administrativa	VB+ORACLE	Mixta	8x5	Aplicación para la gestión de los mensajes de integración y correlación de tablas con aplicaciones C/S.	0	0	**0**
AED	Archivo Electrónico Digital - AED	Transversal	Centura TD 5.2 + ORACLE	Distribuida	8x5	Sistema para el escaneo de documentación escrita y almacenamiento de las imágenes generadas, para su posterior consulta a través de un sistema de indexación. Es una solución departamental al creciente problema del almacenamiento de la documentación escrita. Es un diseño basado en la arquitectura del Archelp para el escaneo y almacenamiento de imágenes. Su planteamiento generalista permite dar solución a cualquier departamento.	0	0	**0**
ARC	ARCHELP	Clínico-Administrativa	Centura TD 5.2 + ORACLE	Distribuida	8x5	Archivo Electrónico Pasivo. Almacenamiento en disco óptico de las Historias Clínicas Pasivas, paliando en lo posible, el crecimiento del archivo del hospital, sin perder por ello la accesibilidad a la información clínica. La imagen se almacena en disco óptico, en forma de imágenes digitalizadas.	0	0	**0**
B04	Cuadro de Mando Corporativo - CMC	Clínico-Administrativa	J2EE+ORACLE	Centralizada	8x5	Aplicación que recoge, visualiza y posibilita la explotación de los principales indicadores que miden la actividad de la atención primaria y especializada en los diferentes centros de Osakidetza. El objetivo de este sistema es el proveer a Osakidetza de una herramienta para el seguimiento de los objetivos estratégicos y de gestión y la consecuente toma de decisiones.	0	0	**0**
B06	Asesoría Jurídica. Gestión Documental	Transversal	J2EE+ORACLE	Centralizada	8x5	Gestión de los distintos tipos de expedientes de Asesoría Jurídica. Integración con gestor documental Docushare.	0	0	**0**

ID.	Sistema de Información	Área	Tecnología	Arquitectura	Criticidad	Descrip	Correctivo Horas Ult. Año	Evolutivo Horas Ult. Año	TOTAL Horas Ult. Año
B07	e-osabide. SIO	Transversal	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	La pasarela de integración es un servidor que alberga aplicaciones (plugins) que realizan labores de integración de datos entre eOsabide y otros sistemas.	0	0	**0**
B20	Tuberculosis - TBC	Clínica	J2EE Rich+ORACLE	Centralizada	8x5	Gestión del registro poblacional de Tuberculosis	0	0	**0**
B49	e-osabide. Mto. Catálogos	Clínico-Administrativa	J2EE Rich+ORACLE	Mixta	24X7	Aplicación para el mantenimiento de catálogos corporativos.	0	0	**0**
B58	IPL	Clínica	J2EE+ORACLE	Centralizada	24X7	Indice de laboratorio	0	0	**0**
B62	Infección Nosocomial (INOZ)	Clínica	.NET+ORACLE	Centralizada	8x5	Infección Nosocomial	0	0	**0**
B66	HCDSNS: Historia Clinic Digital SNS	Clínica	J2EE+Oracle	Centralizada	24X7	Interoperabilidad con el SNS	0	0	**0**
N16	Esterilización	Clínica	J2EE+ORACLE	Distribuida	8x5	El objeto de esta aplicación es la Gestión de Peticiones al Proceso de Esterilización de material sanitario de los hospitales de la red	0	0	**0**
N28	AURIL	Clínico-Administrativa	.NET+ORACLE	Centralizada	8x5	Gestor de almacenamiento de muestras biológicas y tejidos humanos (CVT)	0	0	**0**
O22	Cita Web	Clínico-Administrativa	J2EE+ORACLE (Platea)	Centralizada	24X7	Cita Web y los servicios de presencia en Internet tanto del Departamento de Salud como de Osakidetza expuestos en el portal de Osakidetza, están construidos con PLATEA-Internet, el Gestor de Contenidos, Portales, Ejes y Buscador común para todo el Gobierno Vasco.	0	0	**0**
S05	Auditoria SOA	Transversal	OSB	Centralizada	24X7	Auditoria SOA Backoffice de Carpeta de Salud: Aplicación interna para el registro de la trazabilidad de la HC	0	0	**0**
SSA	Seguridad y Accesos	Transversal	Centura TD 5.2 + ORACLE	Distribuida	24X7	Distribuidor de aplicaciones: Gestión de Usuarios , seguridad y accesos y mantenimiento de tablas	0	0	**0**

ID.	Sistema de Información	Área	Tecnología	Arquitectura	Criticidad	Descrip	Correctivo Horas Ult. Año	Evolutivo Horas Ult. Año	TOTAL Horas Ult. Año
UCI	UCI (Registro información)	Clínica	.NET+ORACLE	Distribuida	8x5	Sistema para registrar la información del servicio de Medicina Intensiva, con la intención final de poder explotar la información y obtener conclusiones para la toma de decisiones. Solución global y escalable, que permite ir incorporando temáticas a la base de datos, partiendo del paciente	0	0	**0**
ZAI	Zaineri	Clínica	Centura TD 5.2 + ORACLE	Distribuida	24X7	Aplicación desarrollada para la Planificación de Cuidados de Enfermería en hospitales de agudos, desde la estandarización de procedimientos y procesos de atención hasta el cierre del episodio, así como el registro de continuidad de cuidados y la elaboración de cargas de trabajo por enfermera y turno.	0	0	**0**

*NOTA: Los aplicativos que constituyen el core del entorno asistencial, alimentan la plataforma de Business Intelligence de **Osakidetza**, soportada en la solución de Oracle (OBI).
Aunque los procesos de extracción de información se realizan desde el área de BI de **Osakidetza**, resulta imprescindible en el marco de este contrato, la coordinación del evolutivo de estas aplicaciones con la plataforma de BI anteriormente mencionada.

15 ANEXO II: DIRECTRICES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DET)

Este anexo, DET (**Directrices y Especificaciones Técnicas),** contiene las Directrices y Especificaciones Técnicas de los Sistemas de Información de **Osakidetza** en el ámbito TIC.

15.1 Especificaciones para Desarrollo

Este apartado refleja los principales aspectos del diseño técnico de la arquitectura de referencia para aplicaciones web, definida por **Osakidetza**.

Una arquitectura de referencia es un conjunto de patrones diseñados y probados para ser usados en un contexto específico, en nuestro caso, en los sistemas de misión crítica de **Osakidetza**. Es una guía de ayuda para ser usada por los arquitectos y desarrolladores, que permite conceptualizar nuevas aplicaciones rápidamente reutilizando un diseño suficientemente probado.

La arquitectura de referencia refleja las decisiones y aspectos técnicos de diseño basados en la experiencia de **Osakidetza** en el desarrollo, mantenimiento y evolución de aplicaciones web. El principal propósito de la arquitectura de referencia para aplicaciones web es por lo tanto, homogeneizar el desarrollo, despliegue y explotación en producción de las aplicaciones.

En este sentido, la implementación de la arquitectura de referencia aportará los siguientes beneficios perseguidos por **Osakidetza**:

- Mejorar el rendimiento de las aplicaciones.
- Garantizar la escalabilidad y la tolerancia a fallos.
- Facilitar las integraciones entre sistemas.
- Aprovechar las tecnologías estándares y capacidades proporcionadas por los recursos hardware y software existentes en la organización.
- Reducir el coste del mantenimiento (evolutivo y correctivo) mediante la simplificación del diseño de la solución y la implementación del mismo.

15.2 Arquitectura de Referencia

Una de las características generales de los proyectos con éxito es que existe un diseño previo bien fundamentado que define la arquitectura general del sistema, las soluciones de infraestructura y plataforma (por ejemplo alta disponibilidad, recuperación frente a desastres, copia de seguridad y restauración, monitorización), y realiza un mapeo de requerimientos a elementos de la arquitectura.

Desde el punto de vista de sistemas de información, este requerimiento estratégico debe tener una base de arquitectura y diseño previo que permita cumplirlo durante la evolución del ciclo de vida.

Los **principios de la arquitectura de referencia**, describen los principios fundamentales que se han considerado para el diseño de dicha arquitectura. Los principios representan los preceptos o reglas básicas que guían el proceso de diseño.

La arquitectura de referencia se describe usando tres vistas diferentes:

- **Vista lógica** o conceptual, en la que se presenta la arquitectura mediante una visión de alto nivel que permite entender los diferentes componentes que

intervienen y las interacciones existentes entre ellos.

- **Vista de implementación**, en la que se proporcionan detalles adicionales sobre la tecnología y productos para la construcción de los diferentes componentes.
- **Vista de despliegue**, en la que se describe de forma pormenorizada la información del sistema relativa a la instalación y explotación que se realiza por entornos.

15.2.1 Vista lógica

El propósito de la vista lógica es permitir un entendimiento de alto nivel de la arquitectura de referencia y de las diferentes capas y componentes en las que está estructurada. También se define la integración con otros sistemas.

Sobre esta vista lógica se deberían plasmar todos los elementos que deben ser considerados cuando se diseña una nueva aplicación.

Las aplicaciones deben de tomar este diseño como referencia e indicar:

- Las capas de la arquitectura de referencia que se implementarán
- Servicios externos con los que interactúa la aplicación
- Clientes que usarán la aplicación
- Servicios de persistencia de datos

En la siguiente figura se muestra la **vista lógica** de la arquitectura de referencia para aplicaciones web.

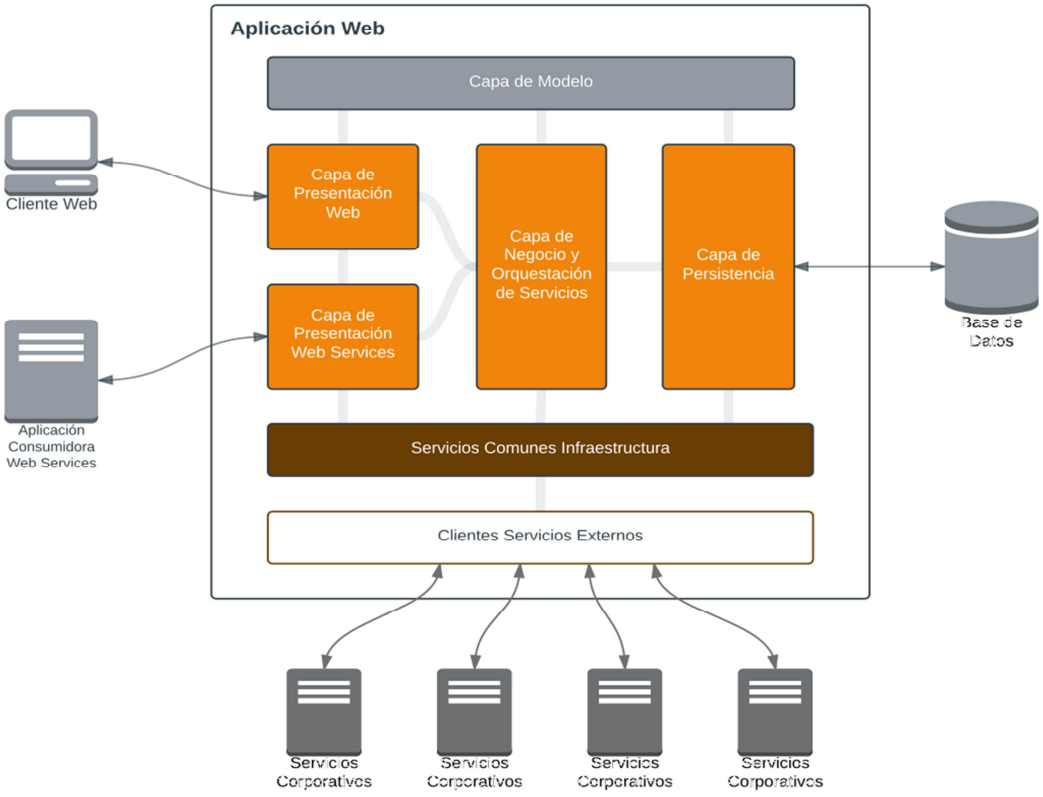


Figura 1. Vista lógica de la arquitectura de referencia

15.3 Directrices de Desarrollo

Se contemplan como directrices de desarrollo, las **normativas**, **estándares** y **recomendaciones** para la elaboración de un **código fuente homogéneo**, **estandarizado** y de **calidad**, con el objeto de **minimizar las tareas de mantenimiento** y la **deuda tecnológica**.

También se incorporan las especificaciones para la obtención de **sistemas de información seguros**, con un **rendimiento óptimo** y adaptado a las necesidades de las tecnologías definidas por las Arquitecturas de Software que se tomarán como referencia en los desarrollos.

A continuación se enumeran algunas de las **directrices de desarrollo** que deberán cumplir las soluciones desarrolladas para **Osakidetza**:

15.3.1 Construcción de Aplicaciones por Capas

El principal objetivo de la construcción de aplicaciones por capas, es la **separación de la lógica de negocio, de la lógica de diseño**. Su principal ventaja, es que el desarrollo se puede llevar a cabo en varios niveles y, en caso de que sea necesario llevar a cabo algún cambio, sólo se necesita intervenir al nivel requerido.

El ejemplo clásico de este tipo de práctica y el que se contempla a nivel de directriz, es el consistente en separar las aplicaciones en tres capas: **Presentación**, **Negocio** y **Persistencia**.

Por lo tanto**, las aplicaciones serán desarrolladas en capas**; es decir, se diseñará las aplicaciones **separando entre los modelos de datos, la lógica de aplicación, y la interfaz de usuario**. Si optamos por esta separación de responsabilidades, podremos compartir totalmente el modelo de datos y sólo tendremos que adaptar la interfaz de usuario.

Por cada capa se consideran una serie de **directrices de desarrollo basadas en el modelo de tres capas propuesto por la Arquitectura de Referencia** de **Osakidetza**.

15.3.2 Capa de Presentación

Mediante la capa de presentación se separa la interacción del usuario respecto a la lógica de negocio.

El uso de la arquitectura en tres capas en el desarrollo de aplicaciones, ha favorecido la aparición de tecnologías que facilitan la implantación de esta capa, además de un conjunto de buenas prácticas que mejoran el proceso de su implementación.

Directrices de Desarrollo para la Capa de Presentación:

- *Finalidad*: *Presentar la información al usuario*.
  La capa de presentación, también llamada "capa de usuario", deberá presentar el sistema al usuario, comunicar la información necesaria y capturar la misma en un proceso que realiza un filtrado para validar los datos respecto al formato. **No deberá procesar datos ni tomar decisiones**.

  Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio. También es

conocida como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser "amigable" (comprensible y fácil de usar) para el usuario.

- *Modularidad: Controlar la relación entre las vistas.*
  En una vista sólo debe hacerse referencia a otras vistas relacionadas con su funcionalidad. En ejecución, se recomienda integrar la vista con un **sistema de plantillas**, para poder aumentar de esta manera la **reusabilidad** y el **encapsulamiento de funcionalidades**.

- *Internacionalización y localización: Preparar las aplicaciones para diferentes idiomas y convenciones.*
  Las aplicaciones estarán preparadas para que puedan adaptarse a diferentes idiomas y convenciones (formatos de fecha, moneda, etc.), sin necesidad de realizar cambios de relevancia en el código.

- *Validaciones: Realizar validaciones sobre los datos introducidos por los usuarios*.
  La vista será la responsable de la validación inicial de los datos introducidos por el usuario. La validación debe ser obligatoria sólo para el caso de campos y formato. **Nunca deberá realizarse una validación de negocio desde esta capa**.

- *Catálogo de controles*: *Elaborar un catálogo con la lista de controles.*
  Se especificará, si es posible, la función del control, los posibles validadores/conversores que se le puedan asociar, los eventos que pueda lanzar y los atributos que puedan cambiarse para manipular su aspecto externo.
  Los controles deberían permitir el tratamiento de componentes y eventos que posibiliten extraer de la vista toda la lógica de interfaz. La consecuencia principal de este enfoque, es que **desde la vista nunca se manipularán los controles**. El objetivo es que **la construcción de la vista sea una tarea totalmente autónoma del resto de componentes de la función de negocio**.

- *Uso de plantillas: Facilitar el mantenimiento haciendo uso de plantillas.*
  Se debe utilizar un **framework de plantillas (templates) en la capa de presentación**, ya que de esta manera se facilita el mantenimiento del diseño de los sistemas de información. Existen frameworks que posibilitan aislar el diseño de la aplicación en un único fichero de plantilla (o más, si se necesitan). **Esto facilita la tarea de hacer modificaciones en el diseño**.

- *Controles de interfaz: Utilizar un identificador único para los controles de interfaz.*
  Todos los controles de interfaz, deben mantener **un identificador único** para facilitar su **compresión**, **reutilización** y **batería de pruebas** del mismo.

- *Independencia entre capas: Evitar el acoplamiento entre distintas capas.*
  Cada capa debe tomar la responsabilidad que le corresponde. En este caso, debe evitarse que la capa de presentación realice atribuciones que le correspondan a otras capas.

15.3.3 Capa de Negocio

La capa de negocio expone la lógica necesaria a la capa de presentación para que el usuario, a través de la interfaz, interactúe con las funcionalidades de la aplicación.

Se utilizarán **componentes de negocio** para abstraer la lógica de negocio de otros problemas generales de las aplicaciones, como la concurrencia, transacciones, persistencia, seguridad, etc…

Directrices de Desarrollo para la Capa de Negocio:

- *Reglas de negocio*: *Implementar las reglas de negocio en esta capa.*
  Los módulos que requieran una funcionalidad deberán encontrarla en un solo lugar y única versión. No debe haber réplica de funcionalidades en ninguna de las otras capas (Persistencia y/o Presentación)

- *Validaciones de datos: Garantizar el valor correcto de los datos.*
  Esta capa debe garantizar que los datos requeridos para procesarla hayan sido debidamente validados, y sólo se puede iniciar el flujo del proceso de negocio si la validación resultó correcta.

- *Comunicación entre capas: Definir la estrategia de comunicación entre capas.*
  La comunicación entre capas se debe establecer mediante objetos del modelo. Se crearán entidades sin métodos, sólo tendrán propiedades, campos y atributos, que nos servirán para almacenar información, como puede ser la asociación de las propiedades a las columnas de la base de datos.

- *Transacciones: Tratar convenientemente las transacciones de los datos.*
  La capa de modelo de datos proporciona los datos al sistema, pero **las transacciones** que involucren a dichos datos, **se deben manejar desde la capa de negocio.**

- *Excepciones: Encapsular en la capa de negocio las excepciones y trasladarlas de forma correcta a la capa de presentación.*
  El objetivo es **simplificar el manejo de excepciones** de la aplicación. Se recomienda tener bien definida una **política para el tratamiento de excepciones y disponer de una jerarquía propia de excepciones**. Como norma general, **las aplicaciones no deberán nunca extender las excepciones del sistema**, sino las de su propia jerarquía de clases.

- *Servicios encapsulados:* Encapsular la capa de negocio en servicios*.*
  Se debe encapsular la capa de negocio en servicios, para de esta forma **aislar la base de datos respecto de una interacción directa con el usuario**. Estos servicios de negocio conforman un "puente" entre el usuario y los datos. Responden a peticiones de usuarios u otros servicios de negocio aplicando procedimientos formales y reglas de negocio a datos relevantes.

- Acceso a servicios: *Controlar el acceso a los servicios en la capa de negocio.*
  El control de acceso al servicio de negocio debe hacerse en la capa de negocio, puesto que podemos tener distintas capas de presentación, como por ejemplo, una capa de presentación web y una capa de presentación Web Services.
  El control de acceso puede realizarse tanto a nivel de método, dentro de cada servicio, como a nivel de servicio vertical.

- **Inyección de Dependencias**: Uso del patrón de diseño 'Inyección de Dependencias' (DI), como forma de 'Inversión de control' (IoC)
  La **Inversión de Control (Inversion of Control en inglés, IoC)** es un **método**

de programación en el que el flujo de ejecución de un programa se invierte respecto a los métodos de programación tradicionales. En la Inversión de Control se especifican respuestas deseadas a sucesos o solicitudes de datos concretas, dejando que algún tipo de entidad o arquitectura externa lleve a cabo las acciones de control que se requieran en el orden necesario y para el conjunto de sucesos que tengan que ocurrir. Es el principio subyacente a la técnica de Inyección de Dependencias, siendo términos frecuentemente confundidos.

La **Inyección de Dependencias (Dependency Injection en inglés, DI)** es **un patrón de diseño orientado a objetos**, en el que se suministran objetos a una clase en lugar de ser la propia clase quien cree el objeto. La forma habitual de implementar este patrón es mediante un "Contenedor DI" y objetos planos o simples, por ejemplo los llamados POJO. El contenedor inyecta a cada objeto, los objetos necesarios según las relaciones plasmadas en un fichero de configuración. Típicamente este contenedor es implementado por un framework externo a la aplicación.

La implementación de un patrón de diseño como la 'Inyección de Dependencias' permite gestionar de una manera eficiente las dependencias entre los diferentes componentes de una aplicación, sin tener que recurrir a un acoplamiento no deseable entre estos.

15.3.4 Capa de Persistencia

La necesidad de vincular los datos guardados en una base de datos relacional, con los objetos de una aplicación orientada a objetos, determina la aparición del concepto de **persistencia de objetos**. Siguiendo el paradigma de desarrollo en tres capas, **la persistencia queda recogida en su propia capa, separada de la lógica de negocio y de la interfaz de usuario**.

La persistencia de la información es probablemente la parte más crítica en una aplicación de software y permite ejecutar operaciones en el almacenamiento persistente (base de datos). El modelo de objetos de un sistema, difiere en muchos aspectos del modelo relacional. La interfaz que une esos dos modelos se llama asociación objeto-relacional (ORM en inglés). La capa de persistencia encapsula el comportamiento necesario para mantener los objetos.

Directrices de Desarrollo para la Capa de Persistencia:

- *Asociación Objeto-Relacional: Usar un mapeador Objeto Relacional para implementar la capa de persistencia.*
  Se debe utilizar un mapeador Objeto-Relacional para implementar la capa de persistencia, ya que es una técnica que permite convertir los tipos de datos utilizados en un lenguaje de programación orientado a objetos y los utilizados en una base de datos relacional, lo que posibilita el uso de las características propias de la orientación a objetos.

- *Uso del patrón DAO: Crear una clase DAO por cada objeto de negocio del sistema*
  El **patrón CRUD**, reconocido como el patrón más importante del acceso a datos, indica que **cada objeto debe ser creado en base de datos para que sea persistente**. Para esto es necesario asegurar que existen operaciones que permiten a la capa inferior (de acceso a datos) leerlo, actualizarlo o borrarlo.

Mediante la implementación de DAO's pueden proporcionarse las operaciones CRUD necesarias para cada aplicación. No es obligatorio que cada DAO implemente todas las operaciones CRUD (puede no ser necesario en la lógica funcional del sistema). Por lo tanto, **se recomienda crear un DAO distinto por cada objeto de negocio en el sistema**.

- *Manejo de la caché: Usar la caché en las aplicaciones para reducir tiempos de lectura.*
  Se recomienda **utilizar un sistema de caché** en las aplicaciones, para reducir tiempos de lectura, ya que la mayoría de accesos de lectura acceden a una pequeña parte de los datos de la aplicación. Normalmente, hay un conjunto de datos que son relevantes a todos los usuarios y que, por lo tanto, son accedidos con más frecuencia.

- *Concurrencia de usuarios: Permitir la concurrencia de usuarios.*
  Se debe permitir que varios usuarios trabajen en la misma base de datos, **protegiendo los datos de ser escritos erróneamente**. En la mayoría de los casos, se utilizará el bloqueo optimista, soportado por la mayoría de los motores de persistencia como la opción por defecto.

- *Referencias circulares entre objetos: Evitar las referencias circulares entre objetos de la capa de persistencia.*
  Se deben evitar las referencias circulares, facilitando la localización de los objetos. De esta manera, se devuelve el objeto solicitado sin necesidad de realizar un recorrido para localizarlo, lo que supone un acceso más efectivo.

- *Actualización en cascada: Utilizar la actualización en cascada siempre que sea posible.*
  Utilizar la posibilidad que ofrecen algunos frameworks para la actualización en cascada de objetos. Una actualización en cascada **permite que las modificaciones hechas a un objeto se repliquen en los objetos relacionados**. De esta manera se mejora el mantenimiento de los objetos, se asegura que los cambios introducidos se replican de manera eficiente y se mantiene la **integridad de los datos**.
  .

15.4 Directrices tecnológicas de IOC

Osakidetza dispone de múltiples aplicaciones desarrolladas en diversas tecnologías (principalmente Java y .Net), y albergadas en diferentes plataformas (principalmente Apache HTTP Server, Microsoft IIS y Citrix XenApp como soluciones de presentación, Oracle WebLogic y Microsoft IIS como servidores de aplicación y Oracle RDBMS y Microsoft SQL Server como servidores de BBDD).

El modelo de referencia de las aplicaciones es una solución Web (sin plug-in's), con arquitectura de n-capas preferentemente 3 capas: presentación, negocio y persistencia, compatible con tecnología de virtualización y almacenamiento SAN y NAS.

Dicha arquitectura es escalable horizontalmente en cuanto a las capas de negocio y persistencia (reparte la carga equitativamente entre los diversos servidores que ejecutan la lógica de negocio y estos a su vez, mediante un pool de conexiones acceden a la capa de persistencia), y es tolerante a fallos garantizando la continuidad de negocio.

Los servidores que atienden a las capas de negocio y persistencia están ubicados en los dos CPDs de la Dirección General de **Osakidetza** siendo el reparto de los mismos proporcional en un CPD u otro; la capa de presentación está distribuida en los puestos de trabajo fijos, portátiles, móviles y tabletas en los diversos centros de **Osakidetza** (Hospitales, Centros de salud, etc.).

De modo que la solución (producto/aplicación/desarrollo) a suministrar deberá ser compatible con el modelo de arquitectura indicado en el párrafo anterior y con la relación de productos y tecnologías que se indican a continuación (las que apliquen).

15.4.1 Entorno tecnológico

En conjunto, el entorno tecnológico de las soluciones actualmente en producción es:

- Plataformas de desarrollo:
  - ✓ .NET sobre Windows 2012R2
  - ✓ Java sobre Red Hat Enterprise Linux 7
  - ✓ Aplicaciones móviles:
  - ✓ Node.js, Express, AngularJS, MongoDB sobre Red Hat Enterprise Linux 7
  - ✓ Ionic, Cordova sobre Android, iOS o WindowsPhone

- Plataforma de virtualización:
  - ✓ VMWare vSphere 5.5

- Almacenamiento:
  - ✓ SAN: EMC VPLEX
  - ✓ NAS Hitachi HUS

- Sistemas Operativos
  - ✓ Servidores:
    - o Windows 2012 R2
    - o Red Hat Enterprise Linux 7
  - ✓ Puesto de trabajo fijo: Windows 7 Enterprise N SP1 32 bits
  - ✓ Puesto de trabajo móvil: Android, iOS, WindowsPhone

- Servidores Web:
  - ✓ Apache Webserver 2.4
  - ✓ MS IIS 8.5 (S.O. Windows 2012 R2)
  - ✓ Oracle Web Server 11.1.1.7
  - ✓ Web Dispatcher de SAP Netweaver 7.20
  - ✓ Nginx 1.8.0

- Servidores de Aplicación:
  - ✓ Apache Tomcat 7
  - ✓ Oracle Weblogic Server 12c + JDK 8.0
  - ✓ MS IIS 8.5 + .NET Framework 4.5
  - ✓ Application Server de SAP Netweaver 7.X
  - ✓ Node.js 4.1.0

- Sistemas de Gestión de Bases de Datos
  - ✓ Oracle 12c (RAC)
  - ✓ Microsoft SQL Server 2008R2, SQL Server 2012
  - ✓ MongoDB 2.6

- Gestión de contenidos:
  - ✓ MS SharePoint 2010 Enterprise
  - ✓ EMC Documentum 7.2

- Infraestructura SOA:
  - ✓ Oracle Service Bus 12c (12.2.1) + JDK 8.0

- Plataforma de firma (PKI):
  - ✓ Izenpe

- Autenticación:
  - ✓ Directorio Activo de MS (AD)
  - ✓ Directorio Ligero de MS (LDS)

- Puesto de trabajo fijo:
  - ✓ Navegador: IE 8.0
  - ✓ Office 2010 Standard
  - ✓ Oracle Client 11gR2
  - ✓ Java 1.6.0_23
  - ✓ Framework 3.5 y 4.0

- Modo de ejecución/escritorio:
  - ✓ local: puesto fijo o móvil
  - ✓ remoto: Citrix Xen Desktop 7.6

Consideraciones en relación a los de productos y tecnologías indicados anteriormente:

- En cuanto al navegador, se debe evitar el uso de Applets (Java), componentes ActiveX (.NET), Flash u otras tecnologías que impliquen la descarga y ejecución de software embebido en el navegador.
- Al respecto de Office 2010, no está permitido el uso, dependencia o interrelación con Access.
- A corto/medio plazo **Osakidetza** evolucionará:
  - S.O. de Servidor:
    - Windows Server 2008 R2 a Windows Server 2012 R2
  - S.O. de Puesto de trabajo:
    - Windows 7 a Windows 10
  - Navegador:
    - IE8 a IE11 nativo preferentemente y Enterprise Mode de IE11 para compatibilidad con IE8.
  - Servidor de Aplicaciones:
    - Weblogic 11g a Oracle Weblogic Server 12c
    - MS IIS 7.5 a MS IIS 8.5
  - SGBD:
    - Oracle 11g a Oracle 12c
    - MS SQL Server 2008R2 a SQL Server 2012
  - Infraestructura SOA:
    - Oracle Service Bus 11.1.1.7 a 12c (12.2.1)

15.4.2 Dispositivos de entrada/salida

La solución deberá ser capaz de interactuar con diversos dispositivos de entrada y salida de diversos fabricantes; siendo dichos dispositivos: pantallas táctiles, impresoras térmicas, monitores, por tanto el interface con los mismos será en base a

estándares del mercado.

Así mismo la solución deberá adaptarse a la resolución de las diversas pantallas.

En relación a dispositivos móviles se deben tener en cuenta ciertas particularidades en relación a las características de movilidad, tamaño, comunicación inalámbrica e interacción con las personas:

- Son aparatos pequeños.
- La mayoría de estos aparatos se pueden transportar en el bolsillo del propietario o en un pequeño bolso.
- Tienen capacidad de procesamiento.
- Tienen conexión permanente o intermitente a una red.
- Tienen memoria (RAM, tarjetas MicroSD, flash, etc.).
- Normalmente se asocian al uso individual de una persona, tanto en posesión como en operación, de modo que puede adaptarlos a su gusto.
- Tienen una alta capacidad de interacción mediante la pantalla o el teclado.

En lo que se refiere a dispositivos sobre los que tienen que ejecutar soluciones de movilidad hay dos ámbitos que son las soluciones orientadas a profesionales de **Osakidetza** y soluciones orientadas al ciudadano.

Las aplicaciones orientadas al ciudadano se ejecutarán en dispositivos de consumo ya sean móviles, tabletas o cualquier otro dispositivo al que vaya destinada la solución. En este caso el desarrollo deberá ejecutarse en dispositivos con los diferentes sistemas operativos que haya en el mercado.

En las aplicaciones orientadas a los profesionales de **Osakidetza** deberán de ejecutarse en el dispositivo elegido y homologado para soportar la solución. Habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Ergonomía, tamaño y usabilidad del dispositivo, se refiere a que cumpla las expectativas del usuario en ámbito en el que se va a desarrollar el proyecto.
- Especificaciones de limpieza y resistencia a los golpes.
- Características de comunicaciones como pueden ser conectividad Wifi y 4G.

15.4.3 Seguridad, acceso, autenticación y autorización

El tratamiento de los datos cumplirá lo establecido por la legislación vigente en materia de seguridad y protección de datos.

En el ámbito intranet se permitirá el acceso mediante los transportes RMI, JMS, HTTP y HTTPS.

El proveedor de servicios de certificación de **Osakidetza** es Izenpe.

Osakidetza ha dotado a todos sus profesionales de certificados corporativos reconocidos, en soporte tarjeta criptográfica, con capacidad de firma de documentos y mails, cifrado y autenticación en el AD.

Además, para los nuevos SI que necesitan firma electrónica ágil, **Osakidetza** ha implantado una solución horizontal de firma, basada en certificados alojados en HSMs, llamada “firma centralizada”. Son certificados con las mismas características y garantías que los alojados en tarjeta criptográfica. Estos HSM son de última

generación y cumplen con las más exigentes normas internacionales (FIPS 140-2 Level 2 and Level 3, Common Criteria at EAL 4+ y RoHS compliant). Permiten la firma a través de CSP propio (applets) y la firma directa basada en una Pasarela de firma propietaria.

Izenpe es también el proveedor de la infraestructura de autenticación, validación y firma basada en certificados electrónicos. **Osakidetza** dispone de 2 Zain en HA (equipos TrustedX de Safelayer) en propiedad y su backup, en modo servicio, en los Zain de Izenpe. La integración con estos equipos se puede realizar mediante su librería Smartwrapper. Provee diferentes servicios web (validación, evolución de firmas, firma en servidor, etc.) alojados en los OSB de **Osakidetza**.

Así mismo, **Osakidetza** dispone de su propia infraestructura de Custodia de documentos firmados, para asegurar la validación de cualquier firma realizada en sus sistemas de información con certificados electrónicos. Está constituida por 2 equipos Siaval en HA, de la empresa SIA, y HSM Ncipher propios.

Para la firma electrónica de documentos in-situ por parte de sus pacientes, **Osakidetza** dispone de una solución denominada “firma biométrica”, que asegura la validez de todas las firmas implicadas. Se apoya en la solución SmartAccess de Telefónica.

Osakidetza está inmerso en la adecuación de toda su infraestructura y sistemas de información al reglamento europeo eIDAS. Tanto en cuestión de certificados como de niveles de aseguramiento (autenticación).

Los sistemas de autenticación validos son:

- Autenticación basada en Directorio Activo (Microsoft Active Directory) corporativo, que permite identificar un empleado de **Osakidetza** mediante usuario/contraseña o la tarjeta profesional.
- Token de Kerberos, que habrá sido emitido por el Directorio Activo corporativo.
- Autenticación basada en infraestructura de certificación digital (PKI). Esta autenticación permite la identificación de personas (certificados personales) o de sistemas de información (certificados de servidor)
- Certificados X.509 de servidor, que permitirán identificar sistemas (máquinas) y establecer confianza entre ellas.
- Certificados X.509 de cliente, que permitirán identificar individuos (personas)
- Para los servicios web, el estándar WS-Security permitirá aplicar políticas de autenticación.
- El bus de servicios sólo se utilizará para la autenticación basada en certificados X.509 de servidor.

El sistema de autorización se implementará por medio de la definición de roles de usuario en base a los cuales se gestionarán los permisos y acciones sobre los distintos procesos por los que estará compuesta la solución. De modo que cada usuario en función del rol que tenga asignado podrá acceder a una serie de funcionalidades, así como a los datos relativos a su organización de servicio, centro de trabajo, servicio/área de atención.

Se crearán grupos de autorización del Directorio Activo. Por cada perfil que tenga la aplicación (medico, enfermera, administrativo, administrador de la aplicación,…) se creará un grupo de autorización en el DA. Se mapeará el perfil al grupo.

15.4.4 Monitorización

Osakidetza dispone de una plataforma de monitorización a través de la cual ya tiene establecida una línea de monitorización base de su infraestructura y SI.

En este sentido la solución deberá incluir un apartado en el que se describan los elementos a monitorizar para asegurar un correcto funcionamiento del sistema, servicio o producto suministrado de forma integral dentro de la mencionada plataforma de monitorización.

La monitorización se podrá llevar a cabo a través de alguna combinación de los siguientes productos o métodos que **Osakidetza** integra dentro de su plataforma de monitorización:

- SCOM mediante Management Pack para sistemas Microsoft
- Instalación de agente de CA Wily Introscope para tecnología Web
- Instalación de agente de Pandora FMS para sistemas Linux, Unix
- Enterprise Manager Cloud Control para SGBD Oracle
- Mensajes SNMP
- Activación de log's que se enviarán a un servidor virtual dedicado

Con el objetivo de monitorizar la solución que vaya a ser suministrada, deberán detallarse los objetos concretos a monitorizar para garantizar su correcto funcionamiento más allá de los aspectos generales de la infraestructura de sistemas que los alberguen; dicha relación de objetos podrá incluir, aunque no exclusivamente, algunos como:

- Procesos en ejecución
- Puertos de comunicaciones a la escucha
- Eventos concretos en registros del sistema
- Unidades de disco o File Systems

Para cada uno de ellos deberán incluirse los umbrales de consumo que se consideren anormales, especificándose 2 valores a partir de los cuales establecer el correspondiente nivel de alerta preventiva o alerta crítica según proceda.
Adicionalmente podrán suministrarse scripts o procesos para llevar a cabo:

- Pruebas sintéticas de los sistemas cuyo resultado determine el correcto funcionamiento del sistema o el correspondiente nivel de alerta preventiva
- Operativas sobre el sistema que puedan ayudar a determinar o especificar la condiciones concretas de los errores o alertas producidos.
- Operativas sobre el sistema para intentar remediar automáticamente la condición de la alerta o error, como reinicio de procesos o servicios, etc.

Todos estos procesos deberán entregarse con su correspondiente documentación, y su operativa deberá resultar sencilla de modo que pueda ser realizada por un operador.

15.4.5 Backup/Restore

Osakidetza dispone de una infraestructura para la realización de copias de seguridad y restauración a través de red basada en Veritas Netbackup.

De modo que la solución deberá especificar los procedimientos necesarios a llevar a cabo para la recuperación del servicio ante la pérdida del mismo, corrupción de sus datos o alguno de sus componentes. En este sentido se plantearán escenarios de recuperación independientes para cada uno de los posibles componentes impactados y el orden de ejecución en caso de que deban ejecutarse secuencialmente para la

recuperación de varios componentes o del sistema completo en su conjunto.

A partir de los procedimientos anteriormente descritos y en cada uno de ellos, se inferirá los elementos concretos sobre los que se requiere hacer Backup, en qué orden, con qué frecuencia y política de persistencia deben llevarse a cabo para poder satisfacer los distintos escenarios de recuperación del servicio contemplados. Así mismo deberán indicarse las restricciones que pudieran existir para la realización del Backup: posible impacto en el servicio, restricciones horarias, etc.

Los distintos procedimientos de recuperación suministrados con la solución deberán ser validados por **Osakidetza** para garantizar su compatibilidad con la infraestructura de copia de seguridad y restauración existente.

15.5 Interoperabilidad

Los requisitos de integración de diversos sistemas de información de **Osakidetza** se realizaran de acuerdo a una arquitectura orientada a servicios (SOA) sobre la plataforma Oracle SOA Suite (Oracle BPEL Process Manager, Oracle Service Bus (OSB), Oracle Business Rules, ...).

Dicha arquitectura proporciona una forma bien definida de exposición e invocación de Servicios Web, lo cual facilita la interacción entre diferentes sistemas propios o de terceros.

Sobre la misma arquitectura SOA, **Osakidetza** implementa una solución de integración orientada a Eventos; es un diseño a medida que gestiona un conjunto de sistemas que publican eventos y un conjunto de aplicaciones que se suscriben a determinados eventos. Dicha solución se denomina Gestor de Eventos-Event Manager y es responsable de recibir los eventos publicados, ejecutar las validaciones adecuadas, enrutar y almacenar los eventos para su envío a los subscriptores que estén asociados a cada uno de los elementos recibidos.

Relación de estándares de comunicación soportados:

- Protocolos a nivel de mensaje:
  - SOAP 1.1 y SOAP 1.2
  - WSDL 1.1 y WSDL 1.2 Binding
  - SOAP con Attachments
  - JSON – REST (para aplicaciones móviles)

- Protocolos de seguridad a nivel de mensaje:
  - WS-Security 1.0/1.1
  - WS-SecurityPolicy
  - WS-Policy
  - WSPolicyAttachment
  - WS-Security: Username Token Profile 1.0/1.1
  - WS-Security: X.509 Token Profile 1.0/1.1
  - WSSecurity: SAML Token Profile 1.0/1.1
  - WS-Security: KerberosToken Profile 1.1
  - WS-Reliable Messaging 1.0
  - WS-Addressing
  - WS-I Basic Profile 1.1
  - WSSecurity: JWT Token (aplicaciones móviles en internet)

- Protocolos a nivel de transporte:
  - HTTP 1.0, HTTP 1.1
  - TLS, SSL
  - Interoperabilidad con registros UDDI v3-compliant
  - Sistemas middleware basados en JMS/MQ
  - HTTPS

15.5.1 Servicios Web

Los Servicios Web se implementarán de acuerdo con las especificaciones WSDL v1.1, SOAP v1.1, v1.2, JSON-REST (en el caso de aplicaciones móviles), UDDI v2.XX y XML v1.0, con el objetivo de incorporar las recomendaciones de la WS-I definidas en la especificación Basic Profile v1.0, v2.0 y de esta manera asegurar la interoperabilidad entre los sistemas.

El estándar de codificación que se utiliza en los mensajes XML es UTF-8.
La seguridad aplicada a los servicios web cubrirán los siguientes aspectos:

- Autenticación: Verificar que el cliente (usuario o aplicación) es quien dice ser. La identidad de un usuario se realizará en base a la información presentada por el usuario (usuario/contraseña, certificado, token SAML)
- Autorización: Otorgar acceso a los servicios en base a la identidad del cliente o a los roles asignados.
- Confidencialidad, privacidad: Mantener la información secreta mediante el uso de algoritmos de encriptación estándar de elementos XML.
- Integridad, no repudio: Asegurar que un mensaje permanece inalterado durante la transmisión mediante la firma digital. La firma también valida la identidad del remitente y proporciona una marca de tiempo para garantizar que una transacción no puede ser repudiada más tarde ni por el remitente ni por el destinatario.

Osakidetza usa Oracle Web Service Manager (OWSM) para gestionar y aplicar políticas a los servicios web publicados en la plataforma SOA.

La política estándar que **Osakidetza** ha definido para los servicios proporciona:

- Autenticación mediante certificado x509
- Protección del mensaje mediante firma (sin encriptado)

Existen dos versiones de la política en OWSM, una para servicios y otra para clientes. Para garantizar la interoperabilidad, cada política tiene su versión compatible con tecnología .NET y Java.

- oracle_wss10_x509_token_with_message_sign_service_policy
- oracle_wss10_x509_token_with_message_sign_service_policy_net
- oracle_wss10_x509_token_with_message_sign_client_policy
- oracle_wss10_x509_token_with_message_sign_client_policy_net
- oracle_http_jwt_token_server_policy

Los clientes y aplicaciones que acceden a través de internet entran a la DMZ a través del firewall de aplicaciones (WAF). El WAF aplica reglas contra ataques y define patrones de seguridad.

- Es responsabilidad de cada aplicación publicada en la DMZ controlar el acceso y autorizar a los usuarios.

- El OSB de internet publica los servicios a los que pueden acceder las aplicaciones de internet.
- El OSB de internet audita todas las llamadas a los Servicios Web mediante una política propietaria de **Osakidetza** gestionada por OWSM.
- En el OSB de internet se protegen todos los servicios con la política oracle_wss10_x509_token_with_message_sign_service_policy. Esta política autentica a las aplicaciones mediante certificado x509 y firma el mensaje de petición y respuesta.
- El OSB de internet delega la ejecución a servicios publicados en la Intranet.
- En la intranet, se despliegan instancias independientes de servicios web para dar servicio a las peticiones que llegan desde el OSB de Internet.
- Entre el OSB de intranet y el OSB de intranet, se realiza una federación de servicios con las condiciones de seguridad habituales.

Nota: OSB -> Oracle Service Bus 11.1.1.7 -> Paso a OSB 12c

Así mismo, **Osakidetza** utiliza **SAP PI** (SAP (SAP NetWeaver Process Integration 7.3 EHP 1) como bus de integración complementario al OSB para las integraciones con el sistema SAP ECC.

15.5.2 Gestor de Eventos

A continuación se describen los requisitos técnicos que tienen que cumplir las aplicaciones para publicar y/o recibir eventos.

15.5.2.1 Estándares de comunicación

La mensajería del Servicio **Osakidetza** se implementará de acuerdo con las especificaciones del estándar HL7 versión 2.XX o con cualquier otro formato propio de **Osakidetza**; de esta manera se asegura la interoperabilidad entre los sistemas de información.

A continuación se presenta la relación de tecnologías soportadas para la publicación y subscripción a eventos, así como si la modalidad soporta transaccionabilidad y las opciones de seguridad disponibles:

Modalidad	Tecnología	Transaccional	Orden	Seguridad
Publicación	Mensajería JMS	Sí	Sí, si el publicador establece el parámetro UnitOfOrder	Autenticación (user/pass)
Publicación	Servicio web	No	No	Ninguna, Autenticación (user/pass) y WS-Security
Subscripción	Mensajería JMS	Sí	Sí. Event Manager garantiza la entrega en el mismo orden que ha recibido los mensajes	Autenticación (user/pass)

Subscripción	Servicio OSB	Sí	Sí. Event Manager garantiza la entrega en el mismo orden que ha recibido los mensajes	Ninguna
Subscripción	Servicio web	Sí	Sí. Event Manager garantiza la entrega en el mismo orden que ha recibido los mensajes	Ninguna, Autenticación (user/pass) y WS-Security

Por cada modalidad y tecnología se deben cumplir unos requisitos técnicos que serán indicados al adjudicatario para la implementación de esta forma de integración.

15.5.2.2 Mensajería. Definición de Evento

Un evento es un documento XML definido mediante un XSD, donde:

- **id**: Es el identificador del tipo de evento. Se genera durante el proceso de alta del evento en el sistema de administración de Event Manager. Durante el procesamiento de un evento se verifica que el id sea válido.
- **correlation**: Es un campo libre en el que el publicador del evento indica un número correlativo relativo a su sistema.
- **source**: Es el identificador del publicador. Se genera durante el proceso de alta de un publicador en el sistema de administración de Event Manager. Durante el procesamiento de un evento se verifica que el source sea válido.
- **timestamp**: Lo establece el publicador del evento en el momento del envío.
- **metadata**: Puede contener un xml que ayude a describir el contenido del evento. Event Manager puede utilizar esta información para tomar decisiones de enrutado.
- **payload**: Es el contenido del evento. Puede ser cualquier cadena de texto o XML.

El resultado devuelto cuando se publica un evento en Event Manager es un XML definido por un XSD, donde:

- **uuid**: Es un identificador único que se asigna a cada evento procesado por Event Manager.
- **processed**: true o false, si el evento se ha procesado correctamente o con errores.
- **errorCode**: Si se ha producido un error, aqui se informa el código del error.
- **errorDescription**: Si se ha producido un error contiene la descripción de éste.

Se realiza gestión de errores: codificación de errores y descripción de los mismos.

15.6 Explotación Información - Business Intelligence

La herramienta usada para desarrollo de tecnología Business Intelligence es Oracle Business Intelligence Enterprise Edition (OBIEE).

Esta herramienta es una herramienta web, que está soportada por una cada de presentación en Apache, y un servidor Web (Weblogic). En esta capo web de Weblogic se definen los ROLES de usuario (grupos y perfiles de usuario) que luego se usan para la Seguridad de Acceso a Datos y a partes de la aplicación

En este servidor también se alberga el RPD, que es donde se desarrolla toda la metadata y las distintas Áreas accesibles por usuarios.

Todos los datos accesibles desde OBI están almacenados en una única BBDD de Producción.

Para realizar la carga de datos (Incremental), utilizamos la herramienta de extracción (ETL) en ODI.

Para poder realizar las cargas incrementales necesitamos que los orígenes de datos tengan alguna fecha o característica que indique que el dato se ha modificado el día anterior, y así poder hacer cargas de sólo aquello que no existe en destino o se ha modificado. (Un LAST_MODIFIED por ejemplo). Las cargas son normalmente diarias, aunque existen cargas anuales o trimestrales.

Versiones utilizadas:

- Motor Business Intelligence
  - Oracle Business Intelligence 11.1.1.6.2

- Servidor Web
  - WebLogic Server: 10.3.5.0

- BBDD (Exadata)
  - Exadata: Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.3.0 - 64bit Production
- ETL
  - ODI -> Oracle Data Integrator 11g Build ODI_11.1.1.7.0 GENERIC_130302.2156

15.7 Sistemas SAP

Los sistemas SAP que tiene implantados **Osakidetza** son:

- SAP ERP Central Component 6.0 EHP 5.
  - ABAP.
  - NetWeaver Java 7.0. Adobe Document Server.
  - Linux, Oracle 11.

- SAP NetWeaver Business Warehouse 7.0.

    - En fase de migración a SAP BW 7.4.
    - Linux, Oracle 11.

- SAP Enterprise Portal 7.0 EHP 2.
    - En fase de migración a SAP Enterprise Portal 7.4.
    - Linux, Oracle 11.

- SAP NetWeaver Process Integration 7.3 EHP 1.
    - Linux, Oracle 11.

- SAP MDM 7.1 SP8
    - Linux, Oracle 11.

- SAP Solution Manager 7.0 EHP1
    - Linux, Oracle 11.

Por cada sistema **Osakidetza** dispone de tres entornos diferenciados:

- Desarrollo.
- Integración.
- Producción.

Indicar además que existen una serie de soluciones integradas de forma nativa con los sistemas SAP mencionados, y que se detallan a continuación:

- ARCHIVE LINK.
  Solución de archivado SAP.

- TOPCALL
  Sistema de fax corporativo.

- EDICOM
  Solución de comercio electrónico de empresa a empresa.

15.8 Alineamiento con las Directrices Tecnológicas

Para verificar que una solución (producto/aplicación/desarrollo) está alineada tecnológicamente con las directrices anteriormente indicadas, se debe entregar la siguiente documentación:

- Procesos de negocio.
- Flujo de información entre los diferentes componentes de la solución.
- Documentación Técnica de la solución
  Debe incluir la arquitectura de la solución especificando los componentes lógicos y físicos de la misma, así como el diagrama de capas lógicas y su distribución en la infraestructura, los productos software y/o hardware requeridos, protocolos utilizados, necesidades de comunicación (apertura de puertos, balanceadores, …), etc.
- Especificaciones hardware y software necesarias para la implantación de la solución, acorde al uso (usuarios, concurrencia, disponibilidad, volumetría/almacenamiento, ...)
  Cada entregable deberá figurar en un documento, según el orden y títulos indicados en la relación anterior.

16 ANEXO III: CRITERIOS DE SELECCIÓN

16.1 Condiciones Generales

Podrán concurrir al concurso las empresas que dispongan de equipos con la experiencia requerida para comenzar los trabajos de este contrato. Esta experiencia se demostrará mediante la aportación de referencias de la empresa concursante de **los CUATRO últimos años** en trabajos relacionados con el mantenimiento de aplicaciones en las tecnologías demandadas en este pliego.

La empresa adjudicataria se obliga a la creación y mantenimiento del Equipo de Asistencia con objeto de ejecutar los trabajos y servicios en estrecha colaboración con los coordinadores que **Osakidetza** designe.

16.2 Experiencia

Podrán concurrir al concurso las empresas que dispongan de equipos con la experiencia requerida para comenzar los trabajos de este contrato.

Esta experiencia por parte de la empresa licitadora se acreditará mediante la presentación de:

- Certificado emitido por ente contratatante de al menos 2 proyectos de gestión de aplicaciones de volumen superior a 1 millón de euros en los últimos 3 años, en el ámbito de la administración pública.

16.3 Certificaciones

Además, deberán acreditar las siguientes certificaciones, que serán acumulativas:

- **ISO 9001**: Gestión de la Calidad.
- **ISO 20000**: Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información.
- **CMMI con nivel3.** Capability Maturity Model Integration. Maturity level 3, en Servicio de Desarrollo y Mantenimiento de Aplicaciones

16.4 Perfiles demandados

Se describen a continuación, para las principales categorías profesionales, los perfiles y requisitos que se consideran mínimos para que los recursos puedan encuadrarse en cada una de ellas.

Los licitadores se atendrán a ello, si bien podrán añadir otras para la prestación de los servicios que se requieren, o adaptar algunas de las que aquí se mencionan, siempre con la oportuna explicación y sin que ello suponga rebajar los niveles de exigencia.

La oferta incluirá la relación nominal de todos y cada uno de los recursos, acompañando su currículo vital detallado, junto con el papel/perfil que asumen en este expediente.

Aquellas categorías para las cuales se ha identificado un equipo mínimo, apartado “Equipo de Trabajo”, deberán incluir al menos el número de técnicos exigido.

Datos del currículo:

- Apellidos y Nombre.
- Edad.
- Conocimientos metodológicos y tecnológicos principales.
- Formación Reglada: Centro, Titulación y Fechas (desde-hasta).
- Formación no Reglada: Centro, Curso y Fecha (desde-hasta).
- Experiencia Acumulada: Total Años.
- Experiencia profesional: Empresa, Puesto / Responsabilidades, Meses o Años, Fecha (desde/hasta).
- Conocimientos y Experiencia obtenida Proyectos: Proyecto, Puesto / Responsabilidades, Meses,
- Fecha (desde-hasta), y principales tecnologías utilizadas, para al menos los principales o correspondientes a experiencias similares.

Para el caso de factorías de software, el licitador podrá realizar una descripción por conjuntos para cada nivel o perfil profesional, indicando las características mínimas de sus componentes.

Para la descripción de los recursos humanos se utilizarán el formulario que se detalla en el ANEXO IV.

16.4.1 Jefe de proyecto.

- Titulación Universitaria Superior
- Al menos **CUATRO años de experiencia en tareas de coordinación o jefatura de proyectos**. De ellos, **al menos DOS en el ámbito sanitario** y con servicios de tipología similar a los contemplados en este Pliego.
- **Al menos SEIS años de experiencia en el sector TIC**.
- Al menos **TRES años de experiencia en gestión de equipos humanos** en entornos de servicios con **altos requisitos de criticidad**.
- Capacidad de control y gestión, interrelación con la dirección, seguimiento y coordinación de equipos.
- Capacidad de interlocución a alto nivel.
- Formación en Gestión de Proyectos TIC, Estándares y Metodologías.

16.4.2 Consultor – Coordinador

- Titulación Universitaria Superior
- Al menos **TRES años de experiencia en tareas de gestión y coordinación** de grandes proyectos.
- Al menos **DOS años de experiencia en el ámbito sanitario**.
- Al menos **SEIS años de experiencia en el sector TIC.**
- Capacidad de interlocución a alto nivel.
- Formación en Gestión de Proyectos TIC, Estándares y Metodologías.

16.4.3 Arquitectos tecnológicos (software y BBDD)

Se incluirán los siguientes perfiles:

- Arquitecto JEE & SOA.
- Arquitecto .NET. & Tecnologías Microsoft.
- Arquitecto BBDD / ORACLE / STREAMS / GOLDENGATE

Los requisitos mínimos en todos los perfiles de arquitecto son los siguientes:

- Titulación Universitaria Superior en áreas de Ingeniería o Informática.

- Experiencia de al menos **CUATRO años en tareas de análisis y diseño de arquitecturas tecnológicas** para sistemas de información en los entornos propuestos***.***
- Experiencia mínima de **DOS años en el diseño técnico global de soluciones** de integración de aplicaciones y en actividades de asesoramiento para la toma de decisiones tecnológicas.
- Experiencia de al **menos CINCO años el sector** TIC.

16.4.4 Analista funcional

- Titulación Universitaria Superior en áreas de Ingeniería o Informática. Alternativamente se admitirán perfiles que no cumplan con este requisito siempre que dupliquen la experiencia en TI mínima exigida.
- **Experiencia en tareas de análisis y coordinación de programadores de, al menos, CUATRO años***.* Dicha experiencia habrá sido desarrollada en algunos de los entornos técnicos y/o funcionales objeto del contrato. El equipo de analistas propuesto deberá acreditar experiencia en el conjunto de los entornos técnicos descritos.
- Deberá existir **al menos el 75% de los analistas funcionales** con **TRES o más años de <u>experiencia en el ámbito sanitario</u>**.
- Experiencia de al **menos SEIS años el sector** TIC.

16.4.5 Analista programador

- Nivel de estudios medios en especialidades relacionadas con la informática.
- Experiencia de al menos **DOS años como analista programador** y al menos **CUATRO años en el sector TIC**.
- Experiencia en tareas de programación de, al menos, 24 meses en alguno de los elementos relacionados en los entornos técnicos y funcionales requeridos.

16.4.6 Programador

- Nivel de estudios medios en especialidades relacionadas con la informática.
- Experiencia en tareas de programación de, al menos, **12 meses en alguno de los elementos relacionados en los entornos técnicos y funcionales requerido**s. A los efectos de considerar cumplidos los requisitos en cuanto a experiencia mínima requerida, el equipo de programadores propuesto debe cubrir la totalidad de los entornos técnicos y funcionales descritos.

17 ANEXO IV. CUESTIONARIO DE PERSONAL

Este formulario se deberá cumplimentar por cada profesional propuesto:

Empresa licitante:									
Profesional:									
Categoría ofertada:									
Antigüedad	**Empresa**	**Categoría**	**F. Alta**	**F. Baja**	**Actividad Informática**				
Titulación Académica	**Título académico**	**Centro**	**Años**	**Fecha Expedición**	**TIC S/N**				
Actividades desarrolladas	**Nombre proyecto**	**Perfil (*1)**	**F. Inicio**	**F. Fin**	**Categoría**	**Entidad Usuaria**	**Funcionalidad (*2)**	**Tecnología (*2)**	**Contenido del Trabajo**

(*1) En un mismo proyecto, puede haber trabajado en diferentes perfiles.
(*2) Funcionalidad y Tecnología se refiere a los módulos funcionales y tecnologías con los que ha trabajado por cada proyecto