



SOPORTE A LA INFRAESTRUCTURA SOFTWARE DE MOVILIDAD Y APLICACIONES DE PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Abril 2022

Josep Maria Jané Juan

Responsable aplicacions mòbils

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO	2
2. CONTEXTO ACTUAL.....	3
2.1. Visión general.....	3
2.2. Visores de información.....	3
2.2.1. Custom Fiori Client	3
2.2.2. Business Client.....	4
2.3. Launchpad de TMB.....	4
2.3.1. Aplicaciones Fiori	4
2.3.2. Soluciones estándares y enlaces a URL's.....	5
2.3.3. Envío de notificaciones.....	5
2.3.4. Enlace con Google Analytics	5
2.3.5. Desarrollos Fiori Search	5
2.4. Aplicaciones para la planificación del servicio	5
2.5. Volumetría.....	7
2.6. Organización de Áreas Usuarias y de Tecnología.....	7
3. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN	9
3.1. Servicios a incluir	9
3.1.1. Mantenimiento del sistema.....	9
3.2. COMPONENTES, TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DENTRO DEL ALCANCE.....	11
4. EQUIPO DE TRABAJO.....	13
5. DURACIÓN DEL CONTRATO.....	14
6. SERVICIO.....	15
6.1. RESPONSABILIDAD DEL OFERTANTE	15
6.2. HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	15
6.3. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	15
6.4. LIMITACIONES EN EL SERVICIO.....	15
6.5. SEGUIMIENTO DEL SERVICIO.....	15
6.6. IDIOMA	15
6.7. GARANTÍA.....	15
6.8. SUSTITUCIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO DE TRABAJO.....	16
6.9. PLAZO DE INICIO DE SERVICIOS.....	16
6.10. FINALIZACIÓN DEL SERVICIO	16



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Este documento recoge las necesidades que TMB requiere para realizar un servicio de consultoría funcional y técnica, para la gestión, mantenimiento de la infraestructura software de movilidad para empleados por un lado, y aplicaciones para la planificación del servicio por otro.

La infraestructura software de movilidad para empleados, basada en tecnología SAP, incluye actualmente el Launchpad, compatibilidad con Business Client, Custom Fiori Clients para iOS y Android, sistemas de gestión de notificaciones e integración con Firebase, así como integración y explotación de Google Analytics.

Las aplicaciones actualmente desplegadas para la planificación del servicio cubren ámbitos relacionados con la comunicación con los empleados, gestión de horarios y calendarios de metros y autobuses, planificación y asignación, lanzamiento del servicio y en general soporte a la operación diaria. Las aplicaciones están desarrolladas mayoritariamente en tecnología Fiori y en menor medida Java, HTMLB y Webdynpro ABAP.

2. CONTEXTO ACTUAL

2.1. Visión general

Los componentes de la infraestructura software de movilidad para empleados de TMB son:

- Visores de información:
 - Custom Fiori Client iOS
 - Custom Fiori Client Android.
 - Business Client para PC's.

- Launchpad de TMB:
 - Aplicaciones Fiori.
 - Soluciones estándares y enlaces a URL's.
 - Envío de notificaciones.
 - Enlace con Google Analytics.
 - Desarrollos con Fiori Search.

El Launchpad de TMB está establecido como un sistema crítico por parte de TMB.

Las aplicaciones para el soporte a la planificación del servicio se agrupan según su función en:

- Comunicación con empleados de Bus: Aplicaciones para la notificación o consulta por parte de los empleados de los servicios asignados, así como para la petición por parte de los empleados de cambios, permisos, vacaciones, etc...
- Comunicación con empleados de Metro: Aplicaciones para la información a los empleados de las actividades a realizar en los servicios, así como para la imputación de actividades realizadas por parte de los empleados.
- Horarios de Bus: Herramientas para la gestión, consulta y análisis del catálogo de horarios de las diferentes líneas y los calendarios de aplicación, además del soporte a la operación diaria.
- Planificación de Bus: Aplicaciones para la gestión y seguimiento de las asignaciones de servicios a empleados, así como el soporte a la operación diaria.
- Planificación de Metro: Aplicaciones para el soporte al lanzamiento del servicio en cada turno de trabajo y para la analítica de la eficiencia en la planificación de metro.

2.2. Visores de información

2.2.1. Custom Fiori Client

La aplicación actual se realiza con el paquete de software que provee SAP, donde se fijan los plugins a utilizar y se aplica una pequeña customización para hacerla más corporativa. Estas aplicaciones ejecutan el acceso al Launchpad.

La aplicación se despliega para Android y para iOS con la versión SAP Mobile Platform SDK 3.2 SP02 PL03, no se utiliza SAP Cloud Platform, es decir, se configura directamente contra el sistema SAP Netweaver Gateway.

Los plugins utilizados registran entre otros: login en el Gateway y los token para Firebase y el envío de notificaciones.

Para el despliegue TMB dispone de una cuenta developer de Android desde donde se gestiona la aplicación productiva Gentmbapp desde la Play Store y para iOS se utiliza “Apple Developer Enterprise Program” con el objetivo de poder distribuir de forma interna aplicaciones a los empleados de TMB.

En los dispositivos corporativos las aplicaciones se gestionan desde Airwatch por parte del centro de soporte tecnológico y departamentos de soporte al puesto de trabajo.

En TMB se realiza la gestión de esta aplicación desde hace varios años tanto para Android como para iOS y entre otros, nos basamos en los siguientes puntos:

- Control del código GIT.
- Inventario de plugins utilizados.
- Aplicación de personalizaciones (iconos, certificados, ficheros de idioma, ficheros de error, etc).
- Gestión de versiones.
- Documentación de los cambios realizados.
- Coordinación entre departamentos.
- Gestión de la Play Store.
- Seguimiento de las auditorias de seguridad.

2.2.2. Business Client

Dentro de TMB para las conexiones desde PC, se utiliza la solución de SAP Business Client. Esta solución como el resto de componentes puede modificarse en función de la obsolescencia o las necesidades de cada Sistema Operativo o cliente.

Actualmente se utiliza la versión de SAP Business Client 7.0 PL 17. Está previsto actualizar la versión durante 2022.

2.3. Launchpad de TMB

El Launchpad es un sistema de uso compartido para la gestión y ejecución de aplicaciones híbridas.

2.3.1. Aplicaciones Fiori

Gran parte de las aplicaciones están desarrolladas en tecnología Fiori y conectan con diferentes sistemas backend SAP de TMB (PPS Metro, PPS Bus, HR, FI-LO...).

La gestión (desarrollo y mantenimiento) de las aplicaciones Fiori relacionadas con la planificación del servicio está incluida en la presente licitación. Para el resto de aplicaciones la responsabilidad recae en diferentes departamentos del área de tecnología de TMB.

En el Launchpad se implementan librerías que facilitan entre otros el login de los usuarios o la apertura de nuevas páginas.

2.3.2. Soluciones estándares y enlaces a URL's.

El Launchpad utiliza diferentes soluciones estándares cómo son:

- Visor de noticias.
- Visor de notificaciones.
- Acceso a *Me area* con los diferentes apartados.
- Buscador de aplicaciones.

Además también tiene tiles que permiten:

- Enlazar con otras URL's internas y externas a TMB.

2.3.3. Envío de notificaciones.

El Launchpad de TMB tiene implementado el sistema de envío de notificaciones. Estas son enviadas desde sistemas backend y se incluye un desarrollo para el envío a los dispositivos móviles registrados.

El software de notificaciones es una implementación a medida que utiliza el sistema de notificaciones estándar con una parte común que se ejecuta en el Launchpad y otra genérica que se ejecuta en cada backend.

El envío de notificaciones a dispositivos móviles (push) se realiza con Firebase.

Actualmente sólo 2 aplicaciones desplegadas en el Launchpad envían notificaciones. Está prevista la estandarización de los desarrollos y de los criterios y procedimientos de envíos de notificaciones, así como posibles alternativas al envío sólo desde aplicaciones.

2.3.4. Enlace con Google Analytics

Desde el Launchpad se registra en Google Analytics información del acceso a cada uno de los TILES o aplicaciones. Adicionalmente, cada una de las aplicaciones puede registrar acciones o eventos concretos si se considera necesario un seguimiento más detallado.

2.3.5. Desarrollos Fiori Search

Algunas de las aplicaciones tienen implementados buscadores configurados en el sistema para poder acceder desde el buscador del launchpad a los datos y objetos de negocio de unos tiles concretos.

2.4. Aplicaciones para la planificación del servicio

La siguiente tabla muestra el catálogo de las aplicaciones actualmente empleadas para el soporte a la planificación del servicio, la tecnología en la que se basa cada aplicación y la cantidad de usuarios. Se indican aquellas aplicaciones con carácter crítico.

Aplicación	Tecnología	Grupo	Usuarios	Tipo	Críticos
Admin. Servicios Asignados	Fiori	Comunic. Empl. Bus	31	Aplicación	

Aplicación	Tecnología	Grupo	Usuarios	Tipo	Críticos
Cuadros Bus*	Java	Comunic. Empl. Bus	3.581	Aplicación	
Envío de SMS Conductores*	Java, HTMLB	Comunic. Empl. Bus	67	Aplicación	SI
Peticiones del CON*	Java	Comunic. Empl. Bus	1.536	Aplicación	
Servicios Asignados	Fiori	Comunic. Empl. Bus	3.581	Aplicación	SI
Agenda del Empleado*	Java, HTMLB	Comunic. Empl. Metro	1.700	Aplicación	
Cuadros Metro*	Java	Comunic. Empl. Metro	1.700	Aplicación	
Ticket Digital Metro	Fiori	Comunic. Empl. Metro	309	Aplicación	SI
Acceso Global PPS Bus	Fiori	Horarios Bus	277	Acceso SAP	SI
Analítica	Fiori	Horarios Bus	50	Acceso SAC	
Calendario de Horarios	Fiori	Horarios Bus	259	Aplicación	SI
Calendario Diario	Fiori	Horarios Bus	259	Aplicación	SI
Comparativa de Horarios	Fiori	Horarios Bus	277	Acceso SAP	
Entradas y Salidas de Depósito	Fiori	Horarios Bus	259	Aplicación	SI
Gestión de Horarios	Fiori	Horarios Bus	277	Acceso SAP	
Gestión del Calendario	Fiori	Horarios Bus	277	Acceso SAP	
Horarios	Fiori	Horarios Bus	259	Aplicación	
Importación de Horarios	Fiori	Horarios Bus	277	Acceso SAP	
Listados	Fiori	Horarios Bus	277	Acceso SAP	
Busqueda Empleados por Calendario	Fiori	Planificación Bus	356	Aplicación	
Consulta de Planificación	Fiori	Planificación Bus	356	Aplicación	SI
Empleados en Depósito	Fiori	Planificación Bus	356	Aplicación	
Hoja de Previsiones	Fiori	Planificación Bus	356	Aplicación	SI
Selección de servicios	Fiori	Planificación Bus	356	Aplicación	
Informes	Fiori	Planificación Metro	36	Aplicación	
Acceso Analítica	Fiori	Planificación Metro	36	Acceso SAC	
Admin. Ticket Digital Metro	Fiori	Planificación Metro	52	Aplicación	
Sistema de Control de Presencia*	Webdynpro ABAP	Planificación Metro	252	Aplicación	SI

*Aplicaciones no implementadas en el launchpad.

Este catálogo de aplicaciones está sujeto a cambios debido a la evolución del negocio y de las tecnologías.

2.5. Volimetría

- Custom Fiori Client:
 - En 2021 se crearon:
 - Una aplicación Custom Fiori Client iOS.
 - Una aplicación Custom Fiori Client Android.
 - Usuarios de la aplicación móvil Custom Fiori Client: 8000.
 - En 2020 se realizaron dos auditorías de seguridad.
- Business Client:
 - En 2021 se realizó un cambio de versión de Business Client.
 - Existen 100 PC's con Business Client.
- Contenido del Launchpad de TMB:
 - 45 TILES o aplicaciones.
 - 18 grupos de aplicaciones
 - 30 roles de autorizaciones
 - 32 catálogos
- Evolución de Aplicaciones Fiori en el Launchpad:
 - Durante 2021 se pusieron en marcha 6 aplicaciones Fiori.
- La versión de SAPUI5 utilizada es la 1.71.
- En 2020 se realizaron dos cambios de versiones en el launchpad (una mayor y otra menor).
- Evolución y soporte para aplicaciones de planificación del servicio:
 - Año 2021:
 - Adaptación de una aplicación Java para mejorar seguridad
 - Adaptación de una aplicación Java por cambio DB
 - Adaptación de una aplicación Weddynpro por aplicación de parches
 - Desarrollo de nueva aplicación Fiori
 - Modificaciones menores de varias aplicaciones Fiori
 - Año 2020:
 - Desarrollo de 4 nuevas aplicaciones Fiori
 - Año 2019:
 - Desarrollo de 5 nuevas aplicaciones Fiori

2.6. Organización de Áreas Usuarias y de Tecnología

Para la prestación de los servicios requeridos en relación para la infraestructura de movilidad y las aplicaciones de planificación del servicio, es necesaria la coordinación con distintas áreas y departamentos de TMB, dentro y fuera del Área de Tecnología, así como con otros proveedores.

A continuación se detallan alguna de las Áreas y Departamentos de TMB y su relación con el servicio requerido.

Departamento	Ámbito de coordinación
Área Operativa de Metro	Área usuaria para las aplicaciones de planificación del servicio de metro.
Área Operativa de Bus	Área usuaria para las aplicaciones de planificación del servicio de bus.
Dept. Infraestructura de sistemas	Gestión de infraestructura hardware y Business Client
Dept. Suport al lloc de treball	Despliegue de Business Client y Fiori Client en PCs y dispositivos corporativos.



Dept. Seguretat TIC	Gestión de certificados, auditorías de seguridad, etc...
Dept. Eines Planificació Servei	Gestión infraestructura software movilidad i aplicaciones de planificación del servicio.
Dept. Sistemes de Gestió	Desarrollo de aplicaciones Fiori
Dept. Big Data i Anàlisi de Dades	Desarrollo de aplicaciones Fiori
Dept. Tecnologies de client i e-ticketing	Desarrollo de aplicaciones Fiori
Centre de Suport Tecnològic	Gestión de incidencias y operación de la tecnología

3. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

3.1. Servicios a incluir

3.1.1. **Mantenimiento del sistema**

Servicios de mantenimiento correctivo, consultivo, preventivo, evolutivo, adaptativo, normativo y perfectivo de la infraestructura software de movilidad para empleados y de las aplicaciones de soporte a la planificación del servicio.

Las actividades habituales en el ámbito de los mantenimientos correctivos, consultivos, evolutivos incluyen:

- Recepción de incidencias, peticiones o consultas
- Diagnóstico o propuesta de solución
- Análisis de impacto de las modificaciones
- Desarrollo de la solución incluyendo acciones de mejora del código para prevenir errores o mejorar el rendimiento
- Gestión de versiones de la solución
- Pruebas y soporte a pruebas de usuarios
- Eventual corrección de los datos
- Actualización de la documentación
- Coordinación, comunicación y gestión de cambio con áreas usuarias y técnicas
- Puestas en productivo, despliegues o publicaciones

Alguna de las actividades a realizar en los ámbitos de los mantenimientos preventivos, evolutivos, adaptativos o perfectivos incluyen, además de las anteriores.

- Conocimiento y seguimiento del roadmap de los diferentes componentes estándar de la solución
- Gestión del ciclo de vida de las soluciones desplegadas: caducidades, necesidades de nuevas versiones, etc...
- Gestión de cuentas, Developer Android, Apple Developer Program y Apple Developer Enterprise Program, etc...
- Seguimiento de los cambios normativos con efecto en la solución
- Seguimiento y adaptación a la evolución tecnológica de la infraestructura hardware y software y otros sistemas integrados
- Monitorización y seguimiento de las aplicaciones
- Propuestas de mejora

En los siguientes apartados se detallan algunos aspectos concretos de los diferentes componentes englobados en el alcance de la licitación.

3.1.1.1. Mantenimiento del producto Fiori Client

Los siguientes aspectos deberán estar considerados en el mantenimiento del producto Fiori Client:

- Se tiene garantizar que tanto la aplicación de Android como iOS cumplan todas las restricciones que pongan Android y Apple (versión mínima de dispositivo, seguridad de los plugins, etc) y restricciones de SAP.
- Se tiene que garantizar que todos los plugins de SAP y los que no son de SAP no están obsoletos modificándolos si es necesario.
- A cada nueva aplicación se le pasa una auditoría de seguridad. Es necesario corregir los errores o warnings encontrados.
- Se tiene que garantizar la vigencia de los certificados de iOS y Android.
- Nuevas peticiones realizadas por los diferentes departamentos demandando nuevos aspectos y funcionalidades.
- Asegurar que el Custom Fiori Client sigue funcionando correctamente en los cambios de los sistemas.
- Evolución de la solución hacia nuevas tecnologías (SAP Mobile Platform SDK 3.2, tiene como fecha final de mantenimiento 31/12/2023).
- Gestión de GIT.
- Gestión de versiones (“version name” y “version code”).
- Documentación completa de los desarrollos.

Este servicio contemplará el apoyo ante consultas técnicas: estudios y análisis de impacto de proyectos, dudas de configuración, evolución de la tecnología,...

Por otro lado el adjudicatario deberá disponer de una licencia para descargar el Fiori Client de SAP, y aunque actualmente tenemos las máquinas de desarrollo, deberán definir como realizar la creación de aplicaciones de desarrollo, integración y productivas y con versiones de vuelta atrás en caso de error, también con las versiones de laboratorio con nuevas funcionalidades, versiones avanzadas, etc.

3.1.1.2. Mantenimiento de compatibilidad con SAP Business Client

El adjudicatario deberá garantizar el correcto funcionamiento del Launchpad y de las aplicaciones incluidas de soporte a la planificación incluidas en la licitación para los cambios de versión del SAP Business Client y por tanto dar la aprobación técnica a la utilización de este componente.

De forma periódica se establecen actualizaciones de librerías y/o cambios de versión por lo que será responsabilidad del adjudicatario que la versión utilizada en el SAP Business Client sea compatible con esta nueva versión de librerías a la que se está actualizando.

En el caso en el que los cambios impliquen algún cambio visual o de funcionalidad deberá comunicarlo para evaluar el impacto del cambio y deberá realizar los ajustes correspondientes en caso de ser necesario.

3.1.1.3. Mantenimiento del Launchpad

Está incluida en el servicio la gestión de las aplicaciones publicadas en el Launchpad así como su regulación para evitar impactos negativos en los sistemas productivos.

Está incluido en el servicio la garantía del funcionamiento y la compatibilidad de las librerías incluidas en el Launchpad que facilitan entre otros el login de los usuarios o la apertura de nuevas páginas, especialmente en actuaciones dentro del sistema (actualizaciones de SAP, cambios en Fiori Client...). Es decir, es necesario garantizar que ningún componente entre en peligro con las actualizaciones.

3.1.1.4. Seguimiento y gestión de registros en Google Analytics

Se requiere un seguimiento de la información registrada en Google Analytics, una monitorización del uso de las aplicaciones y la generación de informes mensuales.

Se requerirá la elaboración, actualización y difusión entre los creadores de contenidos en el Launchpad de criterios, procedimientos y herramientas para promover, homogeneizar y estandarizar el registro de los diferentes tipos de acciones y eventos de las aplicaciones (navegaciones, descargas de documentos, etc...) en Google Analytics.

3.2. COMPONENTES, TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DENTRO DEL ALCANCE

El servicio a ofrecer por el ofertante deberá cubrir la solución de TMB para dar cobertura a los siguientes componentes:

- SAP Launchpad.
- Custom Fiori Client
- Business Client.
- Google Analytics
- Firebase
- Airwatch

El servicio a ofrecer por el ofertante deberá cubrir la solución de TMB para dar cobertura a las siguientes tecnologías

- Fiori
- SAPUI5
- ABAP
- Java
- HTML
- HTMLB
- Webdynpro ABAP
- Custom Fiori Client

Los componentes Launchpad y las aplicaciones Fiori de planificación del servicio se implementan sobre los sistemas SAP Gateway con versiones NW 7.52 SP05 (Hana 2.0) con SAP Fiori Front-end Server 6.0 SP02. Los entornos actuales son:

- Producción: GTP
- Integración: GTI

- Desarrollo y laboratorios. GTD, GYI, GYD, GTQ

Otros entornos con los que se integran aplicaciones Fiori o en con los que se integran o desarrollan parcialmente aplicaciones Webdynpro ABAP, Java, HTML, HTMLB, etc... son:

PPS Metro con versiones SAP ERP 6.0 EHP6 (Oracle 19) y SAP Netweaver 7.0 EHP3. Los entornos actuales son:

- Producción: PSP
- Integración: PSI
- Desarrollo y laboratorios: PSD, PSO, PSL

PPS Bus con versiones SAP ERP 6.0 EHP7 (Hana 2.0.) y SAP Netweaver 7.4 SP15. Los entornos actuales son:

- Producción: PBP
- Integración: PBI
- Desarrollo y laboratorios: PBD, PPI, PBZ

SAP HR con versiones SAP ERP 6.0 EHP7 (Hana 2.0.) y SAP Netweaver 7.4 SP26. Los entornos actuales son:

- Producción. HRP
- Integración. HRI
- Desarrollo. HRD

Compilación aplicaciones Android:

Un PC dedicado con Windows 7 con i5 de 4 núcleos a 3Ghz, 8Gb de ram y 256gb SSD.

Compilación aplicaciones iOS:

Tres servicios virtual Amazon EC2 Mac instances con Procesador Intel Core i7 con 6 cores físicos que se ven en el MAC virtual como 12 vCPUs con 32Gb de RAM y 256gb de SSD.

Web Server Application y JBoss* tienen:

WAS > SAP_J2EE_Engine_Version=7.00 PatchLevel 122720.450 con Java 1.4.2_34

JBoss > Jboss eap 7.3.6 con java-11-openjdk-11.0.10.0.9-4

*La migración a JBoss se está realizando actualmente

Repositorios de documentación.

- Las aplicaciones Fiori se gestionan vía GIT.
- Las aplicaciones web no fiori se gestionan mediante Tortoise.

4. EQUIPO DE TRABAJO

Los perfiles requeridos para la cobertura del servicio son los siguientes:

- Responsable equipos consultoría e interlocución con TMB
- Consultor técnico aplicaciones móviles
- Consultor técnico Fiori
- Consultor técnico Abap
- Consultor técnico Web

En el documento 'matriz_movilidad' adjunto se detallan los conocimientos específicos requeridos para cada uno de los perfiles.

El ofertante deberá acreditar la experiencia de sus recursos, mediante CV firmados por las personas.

El ofertante deberá detallar como da cobertura a los requisitos de experiencia por conocimiento detallados en la matriz de conocimientos requeridos anexa en base a lo detallado en *PERFILES REQUERIDOS* del apartado ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN.

En la siguiente tabla se detalla una estimación de horas anuales de dedicación a mantenimiento y proyectos para los diferentes perfiles:

	Responsable equipos consultoría e interlocución con TMB	Consultor técnico aplicaciones móviles	Consultor técnico fiori	Consultor técnico Abap	Consultor técnico Web
Mantenimiento	880	880	1760	176	176

5. DURACIÓN DEL CONTRATO

La propuesta del ofertante deberá contemplar que el servicio se debe realizar en un periodo de 2 años prorrogables dos más de forma individual (2 + 1 + 1) de acuerdo a las condiciones que se establezcan desde la aceptación del pedido o la firma del contrato.

El plazo para el inicio de los servicios en la presente licitación será como máximo de 30 días tras el envío de los pedidos oficiales por parte de TMB.

TMB realizará las renovaciones avisando con 6 meses de antelación.

6. SERVICIO

6.1. RESPONSABILIDAD DEL OFERTANTE

El ofertante se compromete a disponer de personal de servicio cualificado y estable para cumplir con sus obligaciones acordadas en la presente contratación. Deberán asegurar en todo momento los conocimientos solicitados y de cliente y se hará cargo de los traspasos de conocimiento necesarios y específicos de cliente durante la duración del contrato.

6.2. HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El horario de prestación del servicio será de lunes a viernes dentro de la franja entre las 7:00 y las 19:00. Será necesaria una alta flexibilidad para realizar puestas en producción y otras intervenciones fuera de dicho horario.

6.3. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El Servicio puede prestarse de forma presencial en cualquiera de las dependencias de TMB o en remoto. TMB se reserva el derecho de solicitar la prestación del Servicio en sus dependencias cuando resulte necesario para la prestación del Servicio.

6.4. LIMITACIONES EN EL SERVICIO

N/A

6.5. SEGUIMIENTO DEL SERVICIO

Previamente al inicio de la contratación se definirán los protocolos de seguimiento y *reporting* que TMB desee aplicar para este servicio.

Se designará un coordinador máximo del servicio por parte del ofertante y de TMB para solventar cualquier tema que afecte al correcto funcionamiento del servicio contratado. Se prevé realizar reuniones semanales de seguimiento con la finalidad de garantizar y mejorar los niveles de calidad.

Se hará llegar a TMB mensualmente una relación de todas las jornadas consumidas por cada uno de los perfiles contratados.

Así mismo se hará un seguimiento continuo del servicio para verificar su funcionamiento.

6.6. IDIOMA

El adjudicatario deberá desarrollar los sistemas, las interfaces de usuario y la documentación de las aplicaciones en una las dos lenguas cooficiales de Cataluña: catalán o castellano, la que aplique en cada caso y en casos excepcionales en las dos.

6.7. GARANTÍA

Se debe garantizar el equipo y conocimiento establecidos en este documento.

Si en cualquier momento en el transcurso de la ejecución del servicio, el seguimiento continuado indica que el servicio no es satisfactorio (por inadecuación de los perfiles a las tareas, por mala calidad de las entregas, por retrasos en los plazos acordados,...) se rescindiré el contrato.

6.8. SUSTITUCIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO DE TRABAJO

Si durante la ejecución del contrato el adjudicatario propusiera el cambio de algunos de los medios personales que lo están llevando a cabo, la sustitución de dicho personal requerirá en todo caso el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Preaviso con una antelación de 15 días hábiles, salvo circunstancias ajenas al adjudicatario y sobrevenidas.
- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Información de la cualificación de la persona propuesta, que permita verificar que posee un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Establecer los mecanismos para asegurar que el impacto de la sustitución en la ejecución del contrato sea mínimo:
 - Periodo mínimo de solapamiento de 15 días hábiles por persona sustituida.
 - Si la sustitución es debida a circunstancias ajenas al adjudicatario y sobrevenidas, éste tendrá que actuar de forma diligente incorporando recursos de forma inmediata previendo un periodo de solapamiento.
 - Se deberá garantizar la correcta transferencia de conocimiento interna. En todo caso, la formación y el correspondiente periodo invertido en la curva de aprendizaje del nuevo personal será responsabilidad del adjudicatario.
 - El adjudicatario deberá garantizar que no exista ningún perjuicio en el correcto desarrollo de la ejecución del contrato ni en lo relativo a la calidad de los trabajos contratados, a los plazos de entrega fijado o al número de integrantes del equipo de trabajo.
 - Toda aquella medida que redunde en la disminución del impacto que cualquier cambio pueda suponer en la buena marcha de la ejecución del contrato.
 - La incorporación adicional de nuevos recursos al equipo de trabajo, habrá de comunicarse con un preaviso de 15 días hábiles.

○

El incumplimiento de las condiciones será considerado una infracción sujeta a penalización.

6.9. PLAZO DE INICIO DE SERVICIOS

El plazo para el inicio de los servicios basados en la presente licitación será como máximo 30 días tras el envío de los pedidos oficiales por parte de TMB.

El incumplimiento de las condiciones será considerado una infracción sujeta a penalización.

6.10. FINALIZACIÓN DEL SERVICIO

El adjudicatario se compromete a realizar una transferencia del conocimiento a la finalización del plazo de la presente licitación, y en el marco de los servicios pasados, a la organización receptora del servicio, tanto sea TMB como un tercero designado por TMB.