

SERVICIO GESTIONADO DE ADMINISTRACIÓN DE LA
PLATAFORMA SAP

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
Julio 2019



INDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO	3
2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	4
2.1 Sistemas objeto del servicio	4
2.2 Servicio de monitorización y gestión de incidencias	5
2.3 Servicio de mantenimiento preventivo y administración básica	7
2.4 Servicio de coordinación y administración	9
2.5 Bolsa de horas para mantenimiento evolutivo y soporte especialista	9
2.6 Modalidad de ejecución	10
2.7 Perfiles	10
2.8 Herramienta de ticketing	10
3. Seguimiento del servicio	11
3.1 Seguimiento diario	11
3.2 Seguimiento mensual	11
3.3 Seguimiento anual	11
3.4 Acuerdos de nivel de servicio	11
3.5 Informe incidencia crítica	12
4. Inicio y fin del servicio	13
4.1 Duración del contrato	13
4.2 Toma de servicio	13
4.3 Finalización del servicio	13
5. Escenario a ofertar	15

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Gran parte de la gestión del negocio de TMB está respaldado por sistemas SAP. Estos son por tanto, críticos para el buen funcionamiento del transporte en la ciudad de Barcelona.

Este documento es el pliego de condiciones para realizar la contratación en forma de servicio gestionado de las tareas básicas de administración, mantenimiento correctivo, preventivo y evolutivo, de la plataforma SAP incluyendo los sistemas operativos.

La empresa adjudicataria tendrá por tanto un impacto crítico en el negocio, por lo que se le exige demostrar una calidad y buen hacer contrastables a partir de un nivel mínimo de partnership con SAP y el cumplimiento de normas de calidad y/o seguridad.

Las empresas que quieran optar a la adjudicación del proyecto deberán presentar las correspondientes ofertas basándose en lo descrito en este documento.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

2.1 Sistemas objeto del servicio

Se relaciona el conjunto de instalaciones a cubrir.

La mayoría disponen de entorno de producción, integración y desarrollo, aunque algunos sólo desarrollo y producción y otros añaden un sistema de calidad. La columna número de instancias indica cuantos SID por entorno.

Entorno	Versión	SO	BD	Núm. Instancias	Núm. Servidores	Horario sistema productivo
FI-LO	ERP 6.0 EHP7 NetWeaver 7.4	SUSE Linux	HANA2	4	13	24x7
HR	ERP 6.0 EHP7 NetWeaver 7.4	SUSE Linux	HANA2	5	16	24x7
BW	SAP 750	SUSE Linux	HANA2	2	2	10x5
SEM	SEM 607 NetWeaver 7.5					
PI	Netweaver 7.4	SUSE Linux	ASE	2	2	24x7
KM-Portal (*)	EP 6.0 WAS 700	Windows	Oracle	3	4	24x7
WAS-J2EE (*)	WAS 700	Windows	SAP DB	3	4	24x7
Sol. Manager	SOL. MANAGER 7.2	SUSE Linux	ASE	2	2	24x7
B. Objects	BI Platform 4.2 SP5	Windows	ASE	2	2	10x5
VIM (Fi-Lo)	Invoice Mngt 7.5					
Open Text (*)	10.5	Windows (host físico)	Oracle	3	3	24x7
ICC	7.0	Windows	SQL Server	3	3	10x5
Gateway	NW Gateway 7.50	SUSE Linux	HANA2	6	16	24x7
Portal	EP 7.5	SUSE Linux	ASE	3	3	24x7
Extended ECM	Content server 16.2	Windows	HANA	2	2	24x7
	Archive server 16.2	SUSE Linux	HANA	2	2	
Planif. BUS	ERP 6.0 EHP7 NetWeaver 7.4	RedHat Linux	HANA	3	8	24x7
Planif. Metro	ERP 6.0 EHP6 NetWeaver 7.31	SUSE Linux	Oracle	3	7	24x7

Sidecars Metro(*)	HANA 1.0	SUSE Linux	HANA	2	2	10x5
B.Objects Planif (*)	BI Platform 4.2	Windows	ASE	3	3	10x5
PPM	S4HANA 1809	SUSE Linux	HANA2	2	4	24x7
SAP Router	7.42	SUSE Linux	-	1	1	24x7
SAP Process Orchestration	NW PO 7.5	SUSE Linux	HANA2	3	5	24x7

Los sistemas marcados con un asterisco (*) serán eliminados o sustituidos mediante proyectos que están en curso o se iniciarán en breve:

- Migración del landscape de Planificación Metro de Oracle a HANA y posterior eliminación de los Sidecars (2 entornos).
- Migración de los repositorios del Open Text 10.5 al nuevo eECM y eliminación del landscape Open Text 10.5 (3 entornos)
- Migración de las aplicaciones de KM-Portal y WAS-J2EE al nuevo Portal 7.5 y eliminación de los servidores.
- Migración de las aplicaciones del B.Objects Planif. al SAC y eliminación de los servidores.
- Upgrade de las BD HANA a la versión HANA 2 SP5

Se ha incluido también, aunque no es un entorno, un servidor que actúa como SAP Router para conexiones con sistemas externos a la infraestructura de TMB.

El contrato deberá contemplar las altas y bajas de sistemas y servidores durante la vigencia del mismo.

2.2 Servicio de monitorización y gestión de incidencias

En el ámbito de este servicio se desarrollarán tareas destinadas a detectar proactivamente y gestionar los incidentes con afectación a la disponibilidad de la plataforma. Se realizará el tratamiento, la gestión y la resolución de incidencias ya sean detectadas por monitorización de los sistemas o reportadas por TMB.

Tareas responsabilidad de este servicio:

- **Monitorización continua.** Se monitorizarán todos los sistemas en tiempo real mediante la configuración de las alertas necesarias sobre aspectos críticos de su funcionamiento.
- **Gestión y resolución de incidencias.** Se realizará el tratamiento y la resolución de los incidentes técnicos en el ámbito de los sistemas cubiertos por la contratación.

La monitorización de los sistemas se realizará mediante el **SAP Solution Manager** de TMB. La administración y gestión de este sistema así como de todos los agentes necesarios para la correcta monitorización de todos los sistemas forma parte del servicio.

Horario de servicio

El horario de servicio general es de 8 a 18H de lunes a viernes (10x5).

Se solicita servicio extendido, es decir 24H los siete días de la semana (24x7), para las instancias productivas de los sistemas que dan soporte a procesos de negocio críticos y que están en servicio las 24 horas del día y todos los días del año, tal y como se indica en la tabla del apartado 2.1

Para las tareas de mantenimiento que afecten a servicios en producción se solicitará una ventana de mantenimiento que deberá ser aprobada por el comité gestor de cambios.

Remarcamos que TMB ya dispone internamente del Centre de Suport Tecnològic (CST), que en horario 24x7 realiza tareas de monitorización y operación básicas. Este centro recibe las incidencias reportadas por los usuarios y también las que provienen del sistema de monitorización centralizado de TMB (disponibilidad de las máquinas, redes, sistemas...). El servicio que se contrata se deberá coordinar con el CST de TMB.

Tiempo de respuesta y resolución

Se requiere un tiempo de respuesta y de resolución dependiente de la criticidad del sistema afectado y la afectación al servicio, según la siguiente tabla

Horario de servicio	Criticidad	Tiempo de respuesta	Tiempo de resolución
24 x 7	ALTA	15min	4h
	BAJA	1h	8h
10 x 5	ALTA	4h	12h
	BAJA	8h	24h

Donde:

Incidencia de Criticidad ALTA: Aquella que impacta en la disponibilidad o afecta sensiblemente a la usabilidad de un sistema. Requieren una actuación inmediata y continuada sin interrupción hasta su resolución.

Incidencia de criticidad BAJA: Aquella que no impacta significativamente en la funcionalidad del sistema, ni en la disponibilidad de ninguno de sus elementos.

Tiempo de respuesta: Tiempo que transcurre desde que se detecta la incidencia (ya sea por evento de monitorización o llamada telefónica) hasta que un técnico cualificado empieza a trabajar en su resolución.

Tiempo de resolución: Tiempo que transcurre desde que se detecta la incidencia (ya sea por evento de monitorización o llamada telefónica) hasta que se restablece el servicio.

Volumen de incidencias

Se aporta información sobre el volumen de incidencias gestionadas durante el año 2018:

Número total de incidencias	234
Reportadas por CST (solo de productivos)	32
Detectadas por monitorización	38
En sistemas productivos	147
Con afectación a disponibilidad productivo	20
En horario extendido	6

2.3 Servicio de mantenimiento preventivo y administración básica

Desarrollará el mantenimiento preventivo y de las tareas de administración diaria de los sistemas objeto del servicio. Incluye:

- 1) **Revisión:** Se realizará de forma mensual con el objetivo de evaluar el estado del sistema e identificar y planificar mejoras destinadas a su optimización. Esta revisión contemplará:
 - Revisión técnica de los sistemas: Revisión manual mediante transacciones de administración, resumen de los EWA (seguimiento y novedades), alertas de servicio, revisión capacidad y revisión del plan de mantenimiento.
 - Revisión de componentes software a nivel de versiones: caducidades, inventario componentes, compatibilidades con navegadores,...
 - Seguridad: Identificar vulnerabilidades, actualizar las herramientas de detección y aplicación de notas OSS inmediata o planificada. Verificar validez certificados y planificar su renovación.
 - Revisión de la seguridad y de los logs de sistemas operativo, analizar errores presentes en los mismos,...

- 2) **Administración básica:** Desarrollo tanto de las tareas identificadas en la revisión mensual como de las tareas de administración diaria:
 - Seguimiento de la ejecución del backup diario y replanificación de las ejecuciones erróneas.
 - Aplicación de los cambios derivados de las recomendaciones de la revisión mensual (detallado en el punto anterior): aplicación de notas OSS, configuración, tuning, ...
 - Renovación de licencias y certificados.
 - Mantenimiento del SLD, agentes del Sol. Manager, ejecución de EWA, ...
 - Actualización de kernel SAP y parches de BD (2 por línea / año), excepto en SAP NW Gateway que serán 4 actualizaciones de kernel al año.
 - Actualización de stack SAP anual por línea.

- Gestión del rendimiento
- Aplicación de notas OSS, configuración, tuning, ...
- Instalación nuevos servidores de aplicación a los sistemas existentes.
- Instalación técnica de plugins SAP.
- Refrescos de los sistemas de integración o desarrollo (10 por año).
- Revisión y aplicación mensual de las notas de seguridad SAP.
- Actualización anual de SAPGUI i NWBC. Actualmente tenemos el software instalado en local pero no tenemos agil la actualización anual. Queremos que se instale un SAPGUI-NWBC server y distribuir la actualización anualmente.

A nivel de Sistema operativo:

- Gestión de incidencias, problemas y cambios.
- Gestión de los recursos del sistema. Capacidad y disponibilidad.
- Gestión de usuarios y seguridad.
- Gestión de la configuración. Creación y mantenimiento de la documentación correspondiente.
- Instalación, configuración y parcheo de SO (al menos 2 parcheos por sistema/año).
- Gestión de impresoras a nivel de SAP i de SO (altas, cambios,....)
- Mantenimiento de los menús de operación de los servidores SUSE. Estos menús comprenden las tareas básicas de parar/arrancar sistemas SAP y servidores para que puedan ser realizadas por nuestros operadores de CST.
- Monitorización de métricas propias del S.O. Este punto incluye la identificación de los puntos a monitorizar, la implantación en la herramienta de gestión de alertas y la definición de las operativas asociadas a cada alerta.
- Gestión, seguimiento y definición de la configuración de las copias de seguridad.

Para facilitar estas tareas, se dará acceso también a ciertas funciones de la plataforma VMWare para poder gestionar encendidos/apagados de servidores, creación de snapshots para crear puntos de restauración antes de intervenciones, creación de servidores para instalaciones,...

Adicionalmente este servicio contemplará el apoyo ante consultas técnicas: estudios y análisis de impacto de proyectos, dudas de configuración de los sistemas, evolución de la tecnología de SAP,...

Tiempo de respuesta en peticiones y consultas

Se requiere un tiempo de respuesta dependiente de la criticidad del servicio, según la siguiente tabla:

Criticidad del servicio	Tiempo de respuesta
-------------------------	---------------------

ALTA	1 día
BAJA	3 días

Horario del servicio:

Será siempre planificado y preferentemente en horario laborable excepto en aquellos casos que afecte a la disponibilidad a sistemas productivos en cuyo caso se hará en horario 24x7.

2.4 Servicio de coordinación y administración

Como complemento al servicio de mantenimiento preventivo y administración básica, se solicita la participación de una persona encargada de:

- Participar en el diseño y evolución de los sistemas SAP.
- Coordinar las diferentes actuaciones sobre los sistemas tanto con analistas-desarrolladores como con el CST.
- Canalizar las diferentes solicitudes a las personas más adecuadas dentro del equipo de su empresa.
- Agilizar la resolución de peticiones, tramitando directamente algunas de ellas y/o aportando información para la resolución.
- Ayudar en la procedimentación y documentación de tareas repetitivas de forma que se sistematice su ejecución. Esta documentación debe estar a disposición de TMB.
- Dar soporte al personal de TMB.

Se estima que este soporte será de **4 jornadas de 7,5horas a la semana**, sin perjuicio de que TMB decida disminuir el número de jornadas semanales durante la duración del contrato.

La persona asignada realizará las tareas de forma remota, sin perjuicio de que TMB pueda solicitar su presencia en las oficinas de TMB para reuniones, tareas o actuaciones concretas.

2.5 Bolsa de horas para mantenimiento evolutivo y soporte especialista

La contratación incluirá una bolsa de horas de complemento que se utilizarán en tareas de soporte y administración destinadas a abordar tareas que excedan las previsiones establecidas como base para el servicio.

También surgirá la necesidad de colaborar en determinados proyectos desde una vertiente de técnico-especialista SAP (incluye Open Text, xECM, PI, BO, Portal, Project and Planning Management, Gateway, Fiori, S/HANA,...) y también como soporte a instalaciones.

TMB podrá solicitar con cargo a esta bolsa ampliar de forma puntual el horario del soporte a sistemas de desarrollo o integración destinado a dar soporte en caso de paralelos o actuaciones extraordinarias en dichos sistemas.

El consumo de la bolsa se realizará mediante una petición expresa por parte de los técnicos de TMB a partir de la cual el proveedor deberá hacer una planificación y una estimación de las horas necesarias.

Estimamos esta bolsa en **800 horas anuales**, de las cuales una parte podrá ser en modalidad

presencial (ver siguiente punto).

2.6 Modalidad de ejecución

En principio todas las tareas se realizarán de forma remota pero el contrato debe prever la modalidad presencial para llevar a cabo la ejecución de tareas que por su criticidad o naturaleza TMB decida que es mejor realizarlas de forma presencial en las instalaciones de TMB.

Para optimizar los recursos, en modalidad presencial se realizarán tareas correspondientes tanto al servicio gestionado como a la bolsa de horas de mantenimiento evolutivo: Estimamos que el 50% de las jornadas presenciales se dedicarán a tareas relacionadas con el servicio gestionado y el otro 50% a peticiones asociadas a la bolsa de mantenimiento evolutivo.

2.7 Perfiles

Los perfiles requeridos para la correcta ejecución de los servicios solicitados son:

- Un responsable del servicio: técnico con formación ITIL con un mínimo de 5 años de experiencia en gestión de servicios.
- Un referente técnico: técnico con un mínimo de 5 años de experiencia en administración de sistemas SAP.
- Un equipo de técnicos especializados en administración de sistemas SAP: técnicos con un mínimo de 2 años de experiencia.
- Un equipo de técnicos especializados en administración de sistemas operativos: técnicos con un mínimo de 5 años de experiencia.
- Un equipo de técnicos con formación y experiencia en módulos específicos para los cuales se puede solicitar soporte de forma puntual (BO, BW, Portal, PI, Gateway, HANA, Cloud Connector, Fiori, OpentText, xECM y Project and Planning Management)
- Existencia de un Call Center 24x7

Se considera que el personal mínimo que debe contar la empresa para dar este servicio a TMB (y otros clientes) debe estar formado por al menos: 1 responsable de servicio, 1 referente técnico, 15 técnicos especialistas, 5 técnicos de sistemas operativos, y técnicos especialistas en al menos el 75% de los módulos indicados.

2.8 Herramienta de ticketing

Actualmente en TMB disponemos de dos herramientas para la gestión de tickets; Desde el centro CST se utiliza Footprints mientras que desde Administración SAP y desarrolladores se utiliza RedMine. Deberá utilizarse estas herramientas, no obstante se prevé posibilidad de realizar algún tipo de integración entre FootPrints y la herramienta en la que opere el proveedor.

3. Seguimiento del servicio

3.1 Seguimiento diario

Cada día por la mañana se enviará un correo informativo del estado de servicio de cada instancia (Sistema SAP, base de datos, servidores) y las incidencias/alarmas recibidas durante el día anterior y el resultado de la ejecución de las copias de seguridad.

3.2 Seguimiento mensual

El responsable del servicio por parte de la empresa adjudicada presentará mensualmente un informe de seguimiento del servicio.

Se realizará una reunión mensual de seguimiento donde se repasarán tanto el informe mensual de seguimiento del servicio global como los informes de revisión técnica

El objetivo de este seguimiento es revisar el funcionamiento de los diferentes servicios y realizar propuestas de cara a su mejora.

3.3 Seguimiento anual

Anualmente se realizará un informe de seguimiento de funcionamiento de los diferentes servicios de forma global y una reunión de valoración y planificación del año siguiente.

3.4 Acuerdos de nivel de servicio

Los servicios objeto del presente contrato deberán proveerse dentro del ANS detallado en la oferta y se deberán aplicar los mecanismos de gestión necesarios para controlar el grado de cumplimiento. En consecuencia, las tareas correspondientes deberán realizarse ajustándose a los “Indicadores de Nivel de Servicio” y “Valores Objetivos” que se detallen en la oferta.

El adjudicatario, dentro del ámbito de las prestaciones que se regulen por el sistema de ANS, será responsable del cumplimiento de todos los VO establecidos, con independencia de los recursos que para ello tenga que incorporar en cada momento.

Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

A continuación se detallan los ANS correspondientes al proceso de gestión de **incidencias**:

	Criticidad alta	Criticidad baja	Frecuencia
Porcentaje de cumplimiento de tiempo de respuesta	≥ 98 %	≥ 95 %	Mensual
Porcentaje de incidencias resueltas en el tiempo establecido	≥ 98 %	≥ 95 %	Mensual
Porcentaje de incidencias no reabiertas	≥ 97 %		Mensual

A continuación se detallan los ANS correspondientes a las **peticiones i consultas**:

	Criticidad alta	Criticidad baja	Frecuencia
Porcentaje de cumplimiento de tiempo de respuesta	≥ 98 %	≥ 90 %	Mensual
Porcentaje de resoluciones en el tiempo establecido pactado en cada petición	≥ 98 %	≥ 90 %	Mensual

3.5 Informe incidencia crítica

Se presentará un informe detallado de aquellas incidencias con afectación a la disponibilidad de un sistema productivo en horario de servicio, donde se detallará la relación de actuaciones realizadas, análisis de las causas y solución adoptada así como propuestas de mejora de cara a futuro.

El informe de incidencia deberá estar disponible 24h después de restablecido el servicio.

Adicionalmente TMB podrá solicitar el informe de incidencia de todas aquellas que considere oportuno.

4. Inicio y fin del servicio

4.1 Duración del contrato

El servicio tendrá una duración de tres años prorrogables anualmente hasta cinco (3+1+1).

El inicio efectivo del servicio se establecerá de forma pactada tras la confirmación de la adjudicación del contrato. Como referencia se estima que antes de Junio del 2020.

Excepcionalmente para las tareas relacionadas con las BD HANA y sus servidores disponemos de un servicio gestionado que finaliza en Febrero del 2020. Estas tareas pasaran a incorporarse a esta contratación a la finalización de dicho servicio.

4.2 Toma de servicio

Actualmente este servicio ya se está prestando actualmente a TMB por un proveedor externo a TMB. En caso de que el adjudicatario sea una empresa diferente, se deberá abordar el traspaso de la forma más transparente posible para TMB.

El adjudicatario deberá presentar en su oferta un Plan de Toma de servicio detallado, donde indicará las fases y actividades para la correcta aceptación del servicio a la fecha de inicio pactada. El plan deberá garantizar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- La continuidad del servicio en todo momento.
- La coordinación con los actuales prestadores del servicio
- Poner a disposición de TMB, el equipo necesario para garantizar la recepción del conocimiento de los proveedores actuales

Durante esta transferencia ambos proveedores coexistirán con el fin de permitir al nuevo proveedor poner en marcha su equipo, poder montar todo el mecanismo de **monitorización** de sistemas SAP, reconfigurar todo el Solution Manager para poder recibir las alertas en su call-center y asumir todos los **procedimientos** actuales que existen con TMB para este servicio así como la **documentación** correspondiente, siempre con la implicación directa del proveedor saliente.

La fecha de inicio del servicio será 30 días después de la formalización del contrato y envío del pedido oficial por parte de TMB. Por lo tanto, todas las tareas necesarias para esta transferencia deben abordarse antes del fin de este período.

Se considerará como la fecha de inicio del servicio, y por lo tanto, al inicio de la facturación, el momento en que el servicio se considere transferido y TMB podrá cancelar el contrato que tiene actualmente y el servicio será prestado exclusivamente por el proveedor de este contrato.

4.3 Finalización del servicio

El adjudicatario deberá presentar en su oferta un Plan de Finalización del servicio detallado, donde indicará las fases y actividades para la correcta devolución del servicio a la fecha de extinción del contrato. El plan deberá garantizar al menos los siguientes aspectos:

- Facilitar la documentación actualizada relacionada con los servicios (manuales de configuración, de operación, escalado, etc.).
- Poner a disposición de TMB un equipo de personas para garantizar el paso de

conocimiento al nuevo proveedor.

- Establecer y mantener una relación de trabajo efectiva con la organización receptora del servicio, tanto sea la de TMB como la de un Tercero designado por TMB.

5. Escenario a ofertar

Como resumen de las necesidades expuestas, la oferta a presentar se hará en base al siguiente escenario:

Año 1

- Tareas de toma del servicio
- Servicio de monitorización, gestión de incidencias, mantenimiento preventivo y administración básica para 17 entornos, 55 SIDs y 99 servidores según lo recogido en la tabla del apartado 2.1
- Servicio en remoto de coordinación y soporte de 4 jornadas semanales x 52 semanas
- 720h de mantenimiento evolutivo, con el siguiente perfil:
 - o 10h: Responsable de servicio
 - o 20h: Referente técnico
 - o 300h: Técnicos administradores
 - o 250h: Técncios administradores senior
 - o 140h: Técnicos especialistas en modulos

Año 2

- Servicio de monitorización, gestión de incidencias, mantenimiento preventivo y administración básica para los entornos del primer año, más el siguiente incremento:

Entorno	Versión	SO	BD	Núm. Instancias	Núm. Servidores	Horario sistema productivo
Entorno 1	ERP xxxx	SUSE Linux	HANA	3	10	24x7
Entorno 2	ERP xxxx	SUSE Linux	HANA	3	10	24x7
Entorno 3	ERP xxxx	Windows	HANA	3	10	24x7

- Servicio en remoto de coordinación y soporte de 4 jornadas semanales x 52 semanas
- 720h de mantenimiento evolutivo, con el mismo perfil que en el año 1.

Año 3

- Servicio de monitorización, gestión de incidencias, mantenimiento preventivo y administración básica para los entornos del segundo año, más el siguiente incremento:

Entorno	Versión	SO	BD	Núm. Instancias	Núm. Servidores	Horario sistema productivo
Entorno 4	ERP xxxx	SUSE Linux	HANA	3	10	24x7
Entorno 5	ERP xxxx	SUSE Linux	HANA	3	10	24x7
Entorno 6	ERP xxxx	Windows	HANA	3	10	24x7

- Servicio en remoto de coordinación y soporte de 4 jornadas semanales x 52 semanas
- 720h de mantenimiento evolutivo, con el mismo perfil que en el año 1.
- Tareas de traspaso de servicio

Este escenario es orientativo. TMB podrá dar de alta y baja entornos y ejecutar aquellas tareas adicionales necesarias para el servicio, con los perfiles necesarios. Sólo se facturarán por el número real de entornos en servicio, y por aquellos servicios o tareas ejecutadas, no siendo obligatorio por parte de TMB el consumo total del total del importe adjudicado.