

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
QUE DEBE REGIR EL CONTRATO DE SERVICIO PARA EL  
"SOPORTE FUNCIONAL Y TÉCNICO DE LAS APLICACIONES SALESFORCE DE AIGÜES DE  
BARCELONA"**

**Nº EXP.: AB/2026/031**

## Índice

---

1. OBJETO	4
2. ALCANCE	4
2.1. Grupo del Sistema de Atención a Clientes CRM-Salesforce	5
2.2. Grupo de Sistemas de Gestión de Órdenes de trabajo FSL-Salesforce i EINA DE DIÀLEG	6
3. GLOSARIO	7
4. ESPECIFICACIONES DEL ENTORNO Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	9
4.1. Consideraciones generales Salesforce Aigües de Barcelona	9
4.1.1. Consideraciones generales Salesforce	9
4.1.2. Consideraciones generales Salesforce Eina diàleg	11
4.2. Grupo de Servicios: CRM-Salesforce (Sistema de Atención a Clientes)	13
4.2.1. Descripción general	13
4.2.2. Características técnicas específicas	15
4.2.3. Herramientas de Reporting	16
4.3. Grupo de Sistemas de Field Service (Sistema de Operaciones)	16
4.3.1. Descripción general	16
4.4. Grupo de Sistemas de Eina de Diàleg	18
4.4.1. Descripción general	18
5. CATÁLOGO DE SERVICIOS	21
5.1. Mantenimiento correctivo	21
5.2. Mantenimiento preventivo	21
5.3. Mantenimiento adaptativo	22
5.4. Mantenimiento perfectivo	22
5.5. Servicio de soporte	22
5.5.1. Soporte a consultas operativas	22
5.5.2. Soporte a peticiones operativas	23
5.5.3. Soporte a la gestión del servicio	23
5.5.4. Soporte presencial a procesos de negocio críticos	23
5.6. Desarrollo evolutivo	24
5.6.1. Ampliación opcional de las horas de Desarrollo Evolutivo	25
5.7. Supervisión de despliegues en entornos no productivos	25
5.8. Ejecución pruebas de regresión y DRP	25
5.9. Supervisión de despliegue en producción	26
5.10. Soporte arquitectura aplicaciones	26
5.11. Transformación	26
6. VOLUMETRÍA GESTIÓN DEL SERVICIO	27
7. REQUERIMIENTOS	27
7.1. Enfoque	27
7.2. Entorno de relación con los clientes	28
7.3. Interrelación con otros proyectos de Aigües de Barcelona	28
7.4. Reporte de información	28
7.5. Deuda técnica	29

7.6. Mejora continua	29
8. CONTROL DE CALIDAD	30
9. FASES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	32
9.1. Fase de transición del servicio	32
9.2. Fase de operación del servicio	33
9.3. Fase de devolución del servicio	36
10. MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO	38
10.1. Equipo de trabajo y actores	38
10.2. Herramientas de gestión y control	42
10.3. Seguimiento y control	42
11. OTROS REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO	45
11.1. Lugar de prestación del servicio	45
11.2. Cobertura del servicio	45
11.3. Informes	45
11.4. Documentación del servicio	46
11.5. Categorización de las peticiones de servicio	47
11.6. Acceso	48
11.7. Modelo de acuerdo de nivel de servicio	49
11.8. Penalizaciones derivadas del incumplimiento de ANS	53
12. VOLUMEN OPERATIVO DEL SERVICIO	54
13. GARANTÍA	55
14. SEGURIDAD CORPORATIVA	56
ANEXO Nº 1 - NORMAS DE SEGURIDAD IT DE AIGÜES DE BARCELONA	57

## 1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante, "PPT") establece las prescripciones técnicas que rigen el procedimiento de contratación del "**Servicio de soporte funcional y técnico de las aplicaciones Salesforce de Aigües de Barcelona**" (Núm. Exp. AB/2026/031), promovido por **Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A.** (en adelante, "Aigües de Barcelona"), así como la ejecución del mismo.

## 2. ALCANCE

Las actuaciones que forman parte del alcance del presente procedimiento de contratación son las requeridas para la ejecución, seguimiento y control de todos los procesos y procedimientos asociados a los servicios de soporte técnico y funcional para el mantenimiento, la evolución del entorno y desarrollo de nuevas funcionalidades, en el ámbito de las aplicaciones sobre Salesforce de Aigües de Barcelona y que forman parte de las aplicaciones del área comercial y técnica, tal y como se detalla en el catálogo de servicios.

Los servicios prestados por la empresa adjudicataria deben asegurar el acceso, la disponibilidad y el óptimo grado de funcionamiento de dichas aplicaciones, desde el punto de vista técnico y funcional, con los siguientes objetivos principales:

- Establecer una operativa de prestación de los servicios con garantías de eficiencia y mejora continua, transfiriendo la responsabilidad de las actividades de mantenimiento de las aplicaciones a la empresa adjudicataria.
- La creación de modelos de relación ágiles con el adjudicatario que no supongan en ningún caso mermas respecto a los niveles de calidad de los que actualmente disfruta Aigües de Barcelona. Con este fin, el adjudicatario se compromete con los objetivos estratégicos establecidos y las pautas de actuación marcadas.
- Establecer métodos y procedimientos que aporten a Aigües de Barcelona la información necesaria para controlar los servicios objeto del contrato y poder tomar las decisiones que aseguren la adecuada evolución de las aplicaciones.
- Maximizar el aporte de valor a las unidades que soportan sus procesos en dichas aplicaciones.
- Mejorar la satisfacción del usuario final, garantizando un correcto mantenimiento y una adecuación a las nuevas necesidades.

Las **aplicaciones** y **servicios desarrollados sobre Salesforce**, que se engloban bajo el ámbito del presente procedimiento, han sido agrupadas en función de sus características funcionales y/o peculiaridades técnicas, en 2 grupos de servicios.

## 2.1. Grupo del Sistema de Atención a Clientes CRM-Salesforce

Dentro de este grupo de servicios, se identifican tres niveles de soporte:

- **Soporte, correctivo y evolutivo de la propia aplicación en la gestión de la Atención a Clientes: CRM-Salesforce**
  - Salesforce Service Cloud
  - Salesforce Service Cloud Voice con Amazon Connect
  - Salesforce Scheduler
  - Salesforce Marketing Cloud
  
- **Soporte 2º nivel para las aplicaciones con las que se integra la aplicación dentro del ciclo comercial, como serían:**
  - SICAB Sistema de Información Comercial
  - Content Manager (CM) como gestor documental
  - Kwssoft/Qtonic como gestores de impresión documentales
  - Business Intelligence ( BI-DATAMART)
  - SAP SD para la gestión de acometidas
  - SAP PM para la gestión de averías
  - Adc para la atención a clientes
  - Sistemáticos y Averías en la gestión de órdenes de trabajo
  - Servicio de firma digital (vía FUSE)
  - Servicio APIM (Azure Api Management) para la gestión de integraciones
  - Nagios y Grafana para la monitorización
  
- **Soporte de arquitectura y de análisis funcional a las aplicaciones sobre Salesforce**
  
- **Soporte transversal de los componentes comunes Salesforce**
  - Privacy Center
  - Salesforce Connect
  - Data Mask
  - Analytics
  - Tableau Next
  - Event Monitoring
  - Copado
  - Own Backup

## **2.2. Grupo de Sistemas de Gestión de Órdenes de trabajo FSL-Salesforce y EINA DE DIÀLEG**

Dentro de este grupo de servicios, se identifican dos niveles de soporte:

- **Soporte, correctivo y evolutivo para las aplicaciones:**
  - o Salesforce Field Service
  - o Salesforce Field Service Mobile
  - o Salesforce Sales Cloud (Eina de diàleg)
  
- **Soporte 2º nivel para las aplicaciones con las que se integra la aplicación de Gestión de Órdenes de Trabajo (Field Service)**
  - o SAP FI para la imputación de la dedicación horaria de los trabajos
  - o SAP para la gestión de las Órdenes de Trabajo y Avisos
  - o "Full de Ruta" para la imputación horaria

### 3. GLOSARIO

A continuación, se explican brevemente las diferentes aplicaciones y términos que se mencionan en este documento para facilitar su comprensión:

- SICAB: Sistema de Información Comercial desde donde se gestiona la contratación del suministro, lecturas, facturación, etc, en Aigües de Barcelona.
- Aigües de Barcelona: Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A.
- Sistemáticos: Módulo integrado en el SICAB que permite la gestión de órdenes de trabajos planificados en campo.
- Averías: Aplicación de gestión de ordenes de trabajos urgentes o no planificados en campo.
- Autoservicio: Aplicación integrada en los Tótems de las oficinas de Atención a clientes para la autogestión por parte del cliente.
- Content Manager (CM): Gestor documental, que contiene las facturas, contratos y cualquier documento que se requiere en el sistema comercial.
- Output Manager (OM): Gestor de impresión documental. Actualmente gestiona la impresión de la factura emitida por SICAB y toda la documentación contractual.
- Kwsoft: Producto de mercado para la gestión de impresión de documentos. Actualmente imprime las cartas de impagados y documentos generados desde CRM, pero el objetivo en los próximos meses, es migrar toda la documentación de Output Manager a esta herramienta.
- Full de Ruta: Sistema de gestión de imputación horaria y medida del rendimiento de las órdenes de trabajo realizadas.
- CRM: Aplicación que gestiona el maestro de Clientes de Aigües de Barcelona y desde donde se realiza la Atención a Cliente.
- Area de Clientes (AdC): Web del área privada de clientes. Los clientes pueden consultar sus datos, facturas y realizar trámites online.

<https://www.aiguesdebarcelona.cat/es/area-clientes#/login>

- Web Aigües de Barcelona: Web corporativa y área pública de clientes de Aigües de Barcelona. Se pueden realizar gestiones que no requieren de login (solicitudes de alta de suministro, cambio de titular, reclamaciones, introducción de lectura, etc).

<https://www.aiguesdebarcelona.cat>

- APP: Aplicación del Área de Clientes para dispositivos móviles, disponible para Android e IOS.

- UR: Usuario registrado en el Área de Clientes. Cualquier usuario con acceso, a través de un usuario y contraseña, en la parte privada del Área de Clientes.
- MDMAB: Sistema de gestión y obtención de las Telelecturas.
- SAP: Sistema maestro de datos con toda la información necesaria para poder llevar a cabo la gestión de:
  - o Mantenimientos preventivos y correctivos en Salesforce. (PM)
  - o Gestión Financiera (FI-CO-MM)
  - o Contratación de acometidas y mto. callejero (SD)
- SAP CATS: Sistema únicamente destinado para la imputación de absentismos totales de los operarios a través de la integración con Salesforce.

## 4. ESPECIFICACIONES DEL ENTORNO Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### 4.1. Consideraciones generales Salesforce Aigües de Barcelona

#### 4.1.1. Consideraciones generales Salesforce

Las aplicaciones CRM-Salesforce y Field Service comparten la misma org. Esta ORG dispone, además de los módulos propios de cada aplicación, de DOS (2) Sandbox Full Copy para los entornos de PRE y INT. Conectadas, entre otras aplicaciones, con SAP y SICAB vía APIM, con Kwssoft directamente via Qtonic y con "Full de Ruta" con llamada a Webservice. Se dispone también de Una (1) Partial Copy para el entorno de Desarrollo conectado con estos sistemas principales mediante APIM.

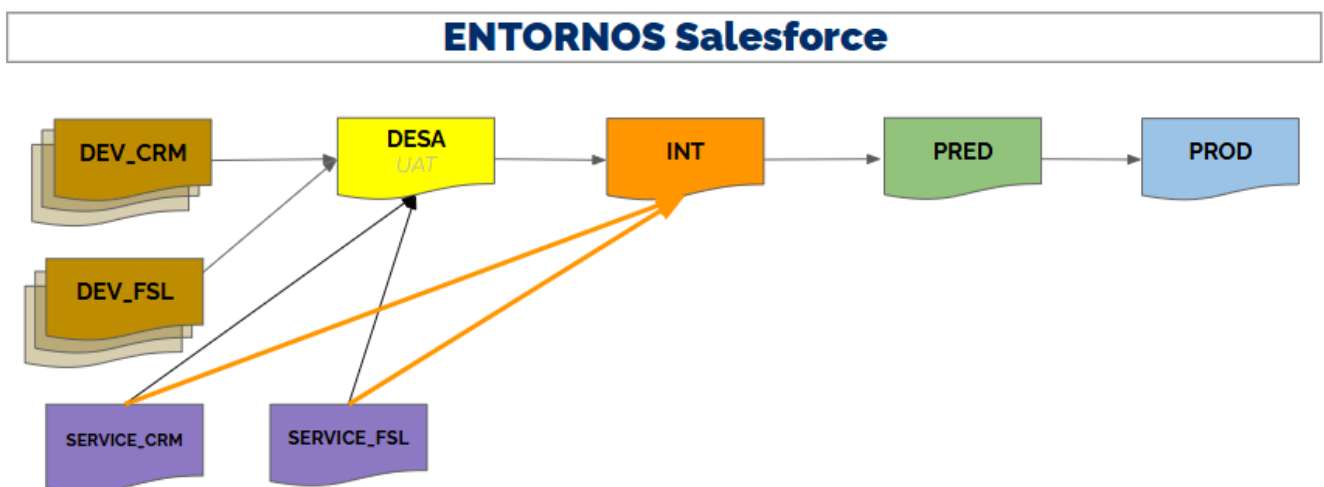


Fig 1. Entornos Salesforce

Dispone además de los siguientes productos Salesforce que formarán parte del presente servicio

- Salesforce Data Mask para la anonimización de los datos
- Salesforce Privacy Center (rgpd y archivado)
- Salesforce Connect (Odata)
- Salesforce Marketing Cloud
- Salesforce Shield
- Platform Events
- Own Backup for Salesforce
- Tableau Next
- Agentforce
- Copado

Existen procedimientos para la gestión de las subidas entre entornos mediante herramientas de CI/CD, actualmente Pipelines de Jenkins aunque está en proyecto la implantación de COPADO, la cual estará finalizada

antes del inicio del presente servicio. Estas subidas deben cumplir forzosamente unos requisitos mínimos, sujetos a revisión y ampliación en todo momento.

- Cobertura de las clases de Test superior al 90%
- Planificación y Documentación de la subida
- Verificación previa de los cambios por parte de los usuarios
- Verificación de los diversos grupos de mantenimiento (CRM y Field Service)
- Pruebas de regresión en el entorno de Pre-Producción
- Selección del horario de mínima afectación (puede ser fuera del horario laboral cuando se requiera por la afectación de la subida al servicio)
- Registro en GIT de todos los cambios y subida sólo a partir del código GIT

Todo el código está recogido en repositorios GITLAB y siempre deberán verificarse los conflictos previamente a la subida y revisarlo con los otros equipos afectados (servicio de otras aplicaciones o proyectos). Los procedimientos de traspaso entre entornos y las verificaciones de cobertura están automatizados mediante un procedimiento de CI/CD con Jenkins. Este proceso se cambiará en breve por Copado.

Los manuales de usuario, validados con los responsables funcionales se implementan a partir de la documentación que genera el Servicio / Proyecto en Google Docs o en Confluence. En concreto para CRM se están generando artículos en Knowledge Articles y en Confluence y en Field Service se trabaja a partir de documentos en Drive

A modo de ayuda para la comprensión de la complejidad de la instalación listamos algunos números de la Org a fecha de escritura de este pliego (febrero 2026)

- Organization Edition: Enterprise Edition
  - API Requests, Last 24 Hour: 525.456 (1.289.200 max)
  - Active Flows: 359 (Muchos pueden que no estén en uso)
    - Screen Flows: 109
    - Autolaunched: 204
    - Scheduler: 17
    - Otros: 29
  - Apex Class: 389
    - Percent of Apex Used: 38,92%. Using 2.334.990 characters of Apex Code
  - ApexTrigger: 43
  - Custom Fields: 5543
  - Validation rules: 151
  - Record Types: 154
  - Custom labels: 335
  - VisualForce Pages: 28
  - Lightning Web components: 161
  - **Licenciamiento:**
    - Salesforce User disponibles: 1189
-

- Salesforce Usuarios activos: 845
- Service cloud activos: 562
- Service cloud disponibles: 597
- Messaging User(WhatsApp): 37
- Knowledge User: 19

El nivel de soporte Salesforce para la org de CRM y Field Service es Premier.

#### 4.1.2. Consideraciones generales Salesforce "Eina de Diàleg"

Aguas de Barcelona mantiene un diálogo con escucha activa continuo con todos sus grupos de relación dentro de su ámbito de actuación. Es una tarea compleja ya que requiere realizar un seguimiento y monitorización de todos estos diálogos para dar la mejor respuesta posible en cada caso.

- Monitorización de los diálogos de Aguas de Barcelona con sus grupos de relación, sabiendo "quién" habla, de "qué" se habla, "cuándo" se habla, y "cómo" impacta en Aguas de Barcelona
- Monitorización y gestión de los proyectos de Aguas de Barcelona surgidos del diálogo, conocer los "recursos destinados", poder realizar el seguimiento y el análisis de los respectivos KPI's.
- Visualizar tanto los diálogos como los proyectos a través de cuadros de mandos (de ahora en adelante dashboards)

Para la gestión de estas necesidades dispone de una aplicación montada sobre Salesforce Sales Cloud con las siguientes características.

Para el servicio de mantenimiento con las siguientes licencias de Sandboxes:

Tipo de Entorno	Licencias	Capacidad	Refresh
Developer Sandbox	25	Data storage: 200 MB File: 200 MB	1 día
Partial Copy	1	Data storage: 5 GB File: igual que Prod	5 días

**Fig. 3 Tabla de Licencias de Sandboxes que dispone Aigües de Barcelona para "Eina de Diàleg"**

Dispone de una estrategia de gestión de entornos para despliegues y traspaso para la cual se han tenido en cuenta las siguientes variables:

- Licencias disponibles de sandboxes.
- Disponibilidad de entornos de sistemas origen de Aigües de Barcelona.
- Mejores prácticas sobre la gestión del ciclo de vida de aplicaciones en Salesforce.
- Salesforce Release Process.

La aplicación *Eina de Diàleg* está ubicada en una org independiente a las de Field Service y CRM.

La ORG dispone de Una (1) Partial Copy para el entorno de PRE.

Entorno	Descripción
Preprod	Entorno de preproducción para realización de pruebas a Negocio
PROD	Entorno Productivo

Deben tomarse en consideración las siguientes consideraciones sobre esta estrategia:

- El número de entornos de los sistemas origen de Aigües de Barcelona es, en algunos casos, muy limitado. Como consecuencia, es posible que en los entornos de integraciones y preproducción no sea posible realizar la validación de todos los procesos.
- Al no disponer de una Full Sandbox como entorno de Preproducción se deberán definir procesos online de recuperación de datos Productivos para validar las correcciones de las incidencias que se detecten en Producción.
- Las sandboxes utilizadas para desarrollo y configuración sean prácticas y controladas: su duración debe ser temporal y cualquier configuración que contengan y deba persistir en el proyecto debe quedar reflejada en el repositorio de código GitLab. Además, recomendamos que cada desarrollador trabaje con su propia sandbox y que ésta sea renovada para cada User Story siempre que sea posible.
- La estrategia presupone que los entornos más relevantes (Integraciones y Preproducción) se mantienen alineados con Producción en términos de versión de plataforma y, por tanto, deben mantenerse en instancias Non-Preview.
- La subida de funcionalidad por entornos requerirá que se tengan en consideración los ID de registros entre cada uno de ellos.

La funcionalidad desarrollada se prevé sea desplegada por bloques funcionales, de acuerdo con las necesidades del servicio.

## 4.2. Grupo de Servicios: CRM-Salesforce (Sistema de Atención a Clientes)

### 4.2.1. Descripción general

Es una implementación de Salesforce Service Cloud para la atención a Clientes la cual incorpora además

- Salesforce Marketing Cloud para el envío de mensajes de aviso
- Salesforce Service Cloud Voice con Amazon Connect para la gestión de las llamadas telefónicas
- Salesforce Scheduler para la gestión de cita previa
- Salesforce Privacy Center para la gestión de derechos ARCO y archivado de datos

La atención es totalmente multicanal (Teléfono, presencial, SMS, Whatsapp, Web, Mail, correo postal, push) gestionada en la medida de lo posible según las restricciones del propio Salesforce a través de OmniChannel.

La relación se inicia generalmente a partir de un contacto de entrada y las funcionalidades que permite la aplicación está focalizada en la gestión de diferentes tipos de requerimientos:

- **Consultas:** Cualquier tipo de consulta sobre la gestión del contrato, del ciclo de facturación, del ámbito técnico y comercial.
- **Solicitudes:** Desde la cita, gestión documental, modificación de datos del cliente, del contrato, de la factura, y especialmente sobre el punto de suministro (alta, rescisión, cambio de titular, condiciones contractuales, etc.).
- **Reclamaciones Técnicas:** Relacionadas con la calidad del agua, falta de agua, falta de presión, de la instalación, escapes, etc.
- **Reclamaciones Comerciales:** Sobre la calidad del servicio, carta de compromiso, condiciones contractuales, consumo facturado, quejas, RGPD, etc.

Este contacto de entrada crea un caso (interacción), de forma automática en la mayoría de estos contactos, con el cual se relacionan los casos de los tipos mencionados anteriormente con relación N a M.

La gestión de los casos se agrupa en un número limitado de flujos, actualmente 10 , en función de los datos a solicitar por el cliente, de si la resolución puede cerrarse sólo en Salesforce o requiere integraciones o apantallamientos, del flujo de estados , etc. Los flujos suelen ser sencillos ; 3 o 4 pasos salvo el de contratación que consta de 20 pasos con un elevado número de bifurcaciones.

Las principales integraciones de CRM-Salesforce se establecen con los siguientes sistemas:

- SICAB Sistema de Información Comercial
- Content Manager (CM) como gestor documental
- Output Manager (OM) y Kwssoft como gestores de impresión documentales
- Business Intelligence ( BI-DATAMART)
- MDM para la gestión de las telelecturas
- SAP SD para la gestión de acometidas
- SAP PM para la gestión de averías
- Adc para la atención a clientes
- Sistemáticos y Averías en la gestión de órdenes de trabajo

El volumen de integraciones en el momento de escribir este pliego sería:

Integraciones CRM	
Tipo	Número
IN - BulkApi	7
IN - Normal	45
OUT - Sincrona	32
OUT- Asíncrona	17

La mayoría de estas integraciones se resuelven vía APIM (Azure Api Management), usando Platform Events para aquellas que puedan ser asíncronas. Aunque existen excepciones:

- Mediante una aplicación de App Exchange (Qtonic) para Kwsoft
- Levantamiento de las aplicaciones directamente (apantallamiento) en algunos casos de SAP, SICAB y MDM desde el propio equipo del usuario.

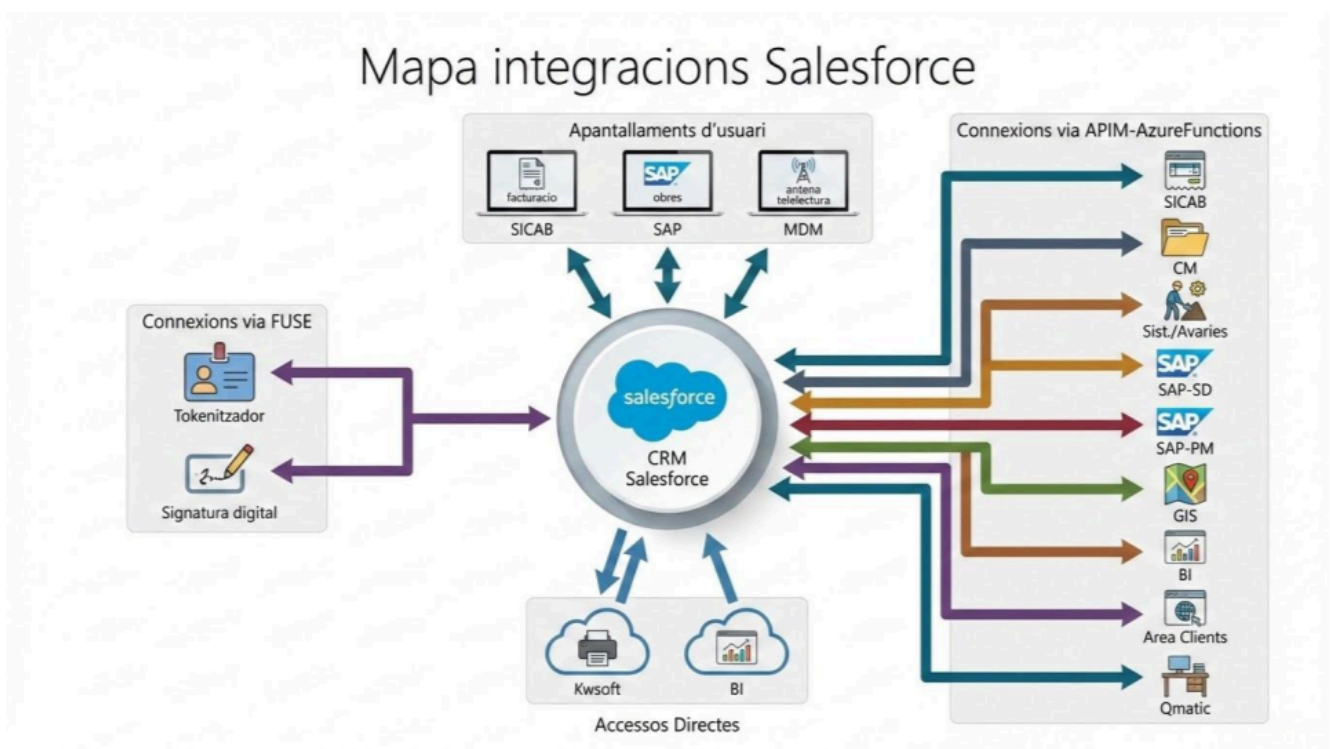


Figura 2. Integraciones de sistemas con CRM-Salesforce

#### **4.2.2. Características técnicas específicas**

Además de las características generales detalladas anteriormente, en el caso de CRM hay que añadir las especificidades de Service Cloud Voice, Marketing Cloud, Scheduler, Tableau Next y los posibles agentes de IA.

La implementación de Service Cloud Voice con Amazon Connect incluye cuatro entornos de Centralita (DES, INT, PRE, PRO) . Las subidas entre estos entornos se gestionan con las herramientas propias de Amazon Connect, cuando existen; con la ayuda de algún script desarrollado ad-hoc para el traspaso de los flujos. El servicio telefónico en Producción se estructura en 7 puntos de entrada, 2 de ellos (comercial y averías) con flujos complejos para la toma de decisión de la cola de Omnichannel a asignar.

Actualmente hay desplegados bots con Lex para el reconocimiento del cliente y la autogestión en procesos sencillos. En el momento de escribir el pliego son dos pero existe la previsión de aumentar el número antes del inicio del servicio. El servicio también está a la espera de la liberación de los Agentes para Service Voice para incorporarlos dentro de los flujos de forma conjunta con los Agentes para Whatsapp

La información que el propio Service Cloud no envía de Amazon Connect a Salesforce se está enviando vía las funciones Lambda.

Existe asimismo un automatismo para la encuesta post-llamada, en función de las características del caso creado, y un proceso diario de llamada automática a los clientes que acudieron a la oficina el día anterior también para una encuesta telefónica vía bot.

Salesforce Scheduler gestiona las citas previas para la atención presencial en las oficinas, y se ha publicado el flujo de gestión de estas citas vía Experience Cloud. Puede consultarse en <https://citaprevia.aiguesdebarcelona.cat/ca/> . Al ser un módulo compartido con Field Service es crítico que cualquier desarrollo tenga presente el ámbito al que afecta.

Existen otras publicaciones vía Experience Cloud como la respuesta a encuestas enviadas por Mail o la consulta de expedientes de instalaciones (proyecto en construcción).

Se dispone también de licencias de Service Cloud Einstein Agent para generar ayudas al agente, especialmente en las gestiones vía Whatsapp. Estas ayudas está previsto desarrollarlas este año para ponerlas en producción a final de octubre.

Asimismo se está implementando Tableau Next para poder generar reporting avanzado por parte de los propios usuarios.

#### **4.2.3. Herramientas de Reporting**

Existen diversos Informes y Dashboards generados por los Key Users, aunque en algunos casos se puede requerir soporte para extraer la información requerida. Estos informes son usados para la gestión de los casos por parte de los usuarios. No se usan ListViews para la gestión salvo contadas excepciones .

También existen extracciones lanzadas por APIM a partir de SOQL o consultas complejas con Analytics las cuales han sido desarrolladas y son mantenidas dentro del servicio.

### 4.3. Grupo de Sistemas de Field Service (Sistema de Operaciones)

#### 4.3.1. Descripción general

Es una implementación de Salesforce Field Service para la gestión de las operaciones de Producción y de las diferentes Direcciones de Operaciones.

Las principales funcionalidades son:

Modelo planificación, programación, asignación (y reasignación), optimización y ejecución de órdenes de trabajo generadas en SAP o en el propio Salesforce a través de la configuración de la herramienta de despachado y movilidad de Salesforce Field Service.

También se incluye las funcionalidades de Gestión y turnos de plantillas, Programación automática, Cierres planificados, Preventivos Red entre otros.

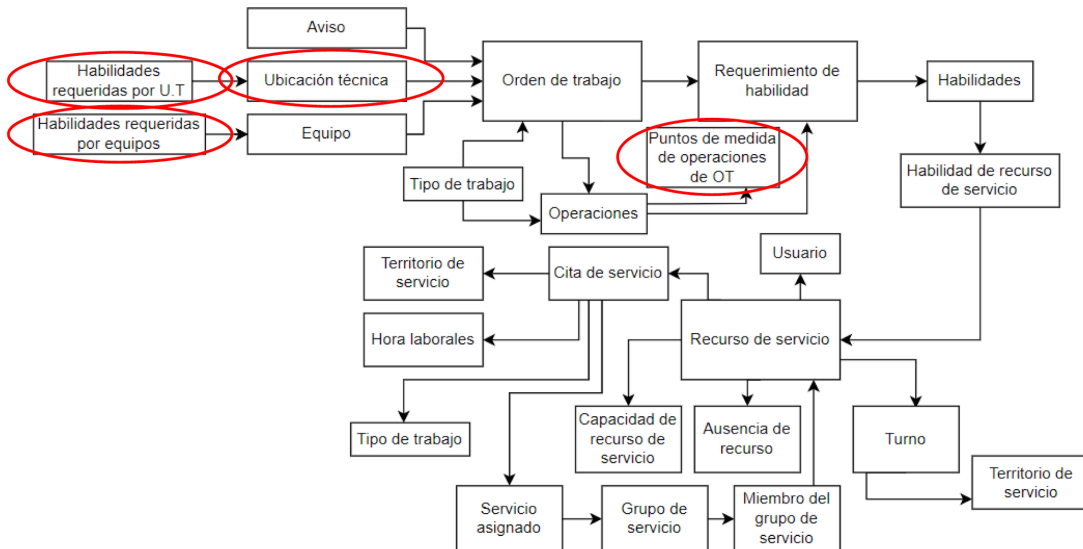
#### 4.3.2. Descripción técnica

Las conexiones con los datos maestros recogen toda la información necesaria para poder asegurar un alineamiento entre sistemas relacionados, según las necesidades definidas en el grupo.

A continuación, se presentan los principales datos maestros clasificados según los sistemas que los almacenan:

- Maestro de Materiales: Contiene toda la información que una empresa necesita para gestionar un material. Los datos en un registro maestro de materiales se pueden dividir en dos clases:
  - Datos de naturaleza puramente descriptiva: contienen información como, por ejemplo, la denominación, el tamaño y la unidad del material (kg, litro, metro, etc.).
  - Datos que el sistema utiliza para ejecutar una función de control: la característica de planificación de necesidades y el control de precio son ejemplos de este tipo de datos.
- Maestro de Objetos Técnicos:
  - Equipos y subequipos: representan los componentes y máquinas reales dentro del sistema SAP. Éstos se pueden clasificar por tipos y clases para poder agruparlos y facilitar su gestión y reporting. Se utilizan en las actuaciones de mantenimiento (preventivo y correctivo) para indicar sobre qué elementos de deberá actuar, y pueden vincularse a activos fijos para tener un seguimiento de su valor, su vida útil y de los costes que se derivan de su operativa.
  - Ubicación Técnica (UT) es un objeto técnico de SAP y representa el lugar en el que se debe efectuar una actuación de mantenimiento. Dentro del sistema, una UT es un área en la que pueden montarse equipos y/o ubicaciones técnicas.

- Maestro de órdenes de mantenimientos gestionados por los ámbitos de territorial y producción (correctivas, preventivas)

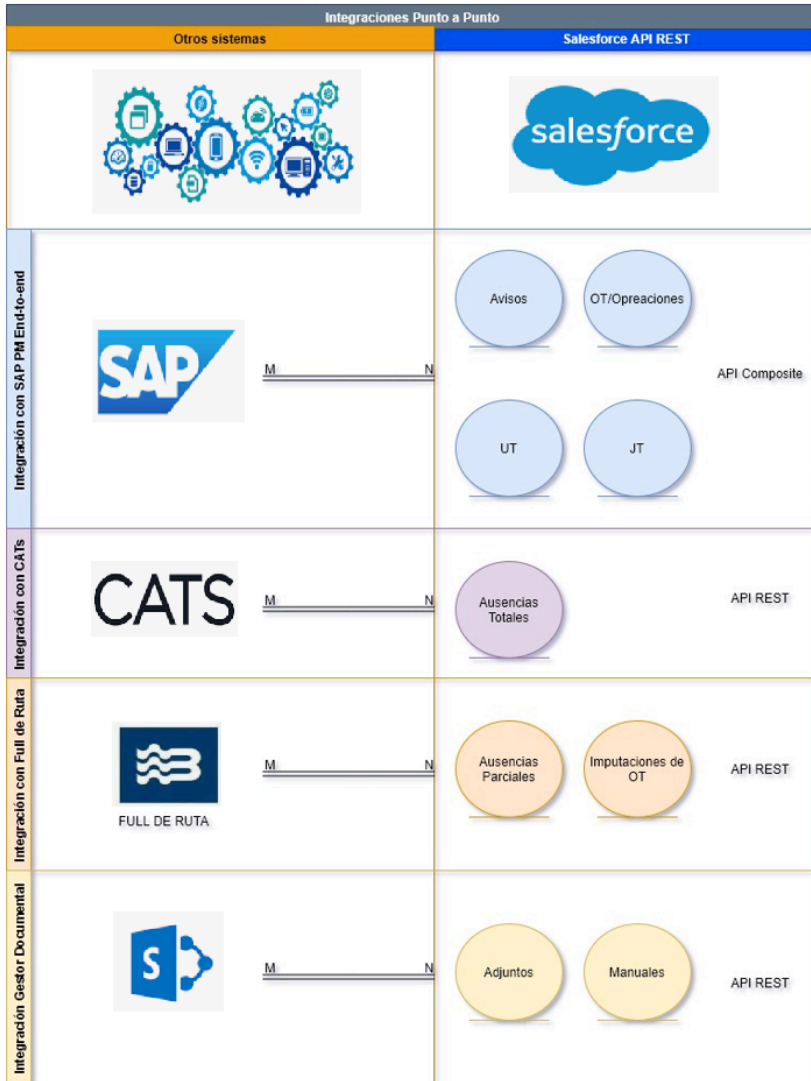


El acceso al sistema maestro de Aigües de Barcelona (SAP PM) se realizará a través del Middleware de APIM como el resto de aplicaciones Salesforce.

Para permitir las comunicaciones desde SAP PM de Aigües de Barcelona hacia Salesforce se invocarán las APIs de Salesforce:

- REST API estándar.
- REST API Composite.

Este es el esquema de integraciones existentes para Field Service.



#### 4.4. Grupo de Sistemas de "Eina de Diàleg"

##### 4.4.1. Descripción general

En este apartado se realiza una descripción a alto nivel de la herramienta objetivo indicando las entidades que la conforman y relaciones que existen entre estas.

La herramienta ha de permitir la gestión de las 6 entidades principales:

- CONTACTOS (Internos y Externos)
- GRUPOS DE RELACIÓN
- SUBGRUPOS DE RELACIÓN
- DIÁLOGOS
- TEMAS DE INTERÉS (ligados a la materialidad)
- PROYECTOS

Las multi relaciones, los multicontactos y las Interrelaciones entre las entidades de la herramienta: Grupos de Relación, Subgrupos de Relación, Contactos, Diálogos, temas de interés y Proyectos son requerimientos básicos y fundamentales.

La solución permite disponer de un "Mapa de relaciones" formado por las siguientes entidades:

Entidades:

- Grupo de relación (GR): Entidad o grupo de interés con el que Aguas de Barcelona tiene relación.
- Subgrupo de relación (SGR): Entidad o grupo de interés que se engloba dentro de un grupo de relación o subgrupo de relación con el que Aguas de Barcelona tiene relación.
- Contactos: Personas con las que Aguas de Barcelona tiene relación. Estos pueden ser externos en Aguas de Barcelona o bien internos.
- Temas de interés (ligados a la materialidad): Catálogo de temas de interés definidos por Aguas de Barcelona, los cuales hacen referencia a los diálogos y proyectos realizados.
- Diálogos: Diferentes comunicaciones que Aguas de Barcelona tiene abiertas por un tema concreto, con en GR/SGR pueden ser fruto de reuniones, e-mails, llamadas de teléfono...
- Proyectos: Proyectos que se realizan desde Aguas de Barcelona y/o surgidos del diálogo que dan respuesta a unos o más temas de interés que se realizan desde Aguas de Barcelona

Relaciones:

- Un GR puede disponer de n SGR relacionados ( $n > 0$ )
- Un SGR puede tener n contactos relacionados (tanto internos como externos) ( $n > 0$ )
- Un SGR puede tener n diálogos relacionados. ( $n \geq 0$ )
- Un Diálogo puede tener n contactos relacionados (tanto internos como externos) ( $n > 0$ )
- Un Diálogo puede tener n proyectos relacionados ( $n > 0$ )
- Un Diálogo puede tener n temas de interés relacionados ( $n > 0$ )
- Un contacto externo puede tener n SGR relacionados ( $n > 0$ )

- Un contacto interno puede tener n SGR relacionados ( $n \geq 0$ )
- Un contacto puede tener n proyectos relacionados ( $n \geq 0$ )
- Un contacto puede tener n diálogos relacionados ( $n \geq 0$ )
- Un proyecto puede tener n diálogos relacionados ( $n \geq 0$ )
- Un proyecto puede tener n temas de interés relacionados ( $n > 0$ )
- Un mismo tema de interés de materialidad puede tener n proyectos relacionados ( $n > 0$ )

Los proyectos no están necesariamente ligados a un Diálogo. Pueden nacer de forma independiente. Pero SIEMPRE habrá al menos un tema de la materialidad vinculado a un proyecto.

## 5. CATÁLOGO DE SERVICIOS

A continuación, se presentan los diferentes servicios para cada una de las aplicaciones del Área Salesforce de Aigües de Barcelona que forman parte del alcance del presente servicio de mantenimiento:

	NIVEL 1 Soporte, correctivo y evolutivo			NIVEL 2 Soporte 2º nivel aplicación integración A.Comercial
	CRM	Field Service	Eina Diàleg	CM, KWSOFT, BI-DATAMART, SAP, SICAB, ADC, QMATIC
Mantenimiento correctivo	x	x	x	
Mantenimiento preventivo	x	x	x	
Mantenimiento adaptativo	x	x	x	
Mantenimiento perfecto	x	x	x	
Soporte a consultas operativas	x	x	x	x
Soporte a peticiones operativas	x	x	x	x
Soporte a la gestión del servicio	x	x	x	x
Soporte presencial a procesos de negocio críticos	x	x	x	x (Con afectación a aplicaciones Nivel 1)
Desarrollo Evolutivo	x	x	x	
Supervisión y soporte despliegue en entornos no productivos	x	x	x	
Ejecución pruebas de regresión y DRP	x	x	x	x
Supervisión y soporte despliegue en producción	x	x	x	
Soporte Arquitectura Aplicaciones	x	x	x	x
Transformación	x	x	x	

Figura 8. Alcance del servicio de las aplicaciones.

### 5.1. Mantenimiento correctivo

Se entiende por mantenimiento correctivo aquella actuación encaminada al diagnóstico y la resolución de errores, funcionamientos indebidos o comportamientos no deseados de los sistemas productivos, incluidos problemas de rendimiento de las aplicaciones.

La corrección de los defectos funcionales y técnicos de las aplicaciones por el servicio de mantenimiento correctivo incluye:

- Análisis del error/problema.
- Análisis funcional y técnico de la solución.
- Desarrollo de las modificaciones en los sistemas (programación y/o configuración), incluyendo pruebas unitarias y/o integradas que correspondan , y su documentación.
- Gestión de las pruebas con usuario y planificación del traspaso
- Mantenimiento de la documentación técnica y funcional del sistema.

## **5.2. Mantenimiento preventivo**

El mantenimiento preventivo está enfocado a la prevención de errores en las aplicaciones, y/o en la optimización del rendimiento, de cara a aumentar la fiabilidad y la reducción de problemas e incidencias futuras. Se basará en la información de gestión que se aporte periódicamente, de la que se extraigan las conclusiones que permitan sugerir acciones encaminadas a la mejora continua.

El mantenimiento preventivo se integra, por tanto, dentro del ciclo de mejora continua, siendo un generador más de oportunidades de mejora.

## **5.3. Mantenimiento adaptativo**

Modificaciones que afectan a los entornos en el que el sistema opera, por ejemplo, cambios de configuración de la aplicación o cambios de algún parámetro o cambio de las interfaces con terceros sistemas.

Se incluyen en este mantenimiento el soporte y los cambios necesarios para las subidas de versión del producto Salesforce.

## **5.4. Mantenimiento perfectivo**

El servicio de mantenimiento perfectivo hace referencia a las actividades de mantenimiento, no orientadas a la resolución de problemas o incidencias, sino a la mejora de las aplicaciones desde el punto de vista de la experiencia de usuario, rendimiento y gestión.

Se contemplan en esta tipología las reestructuraciones y estandarizaciones de código, la mejora en la definición y documentación del sistema, optimización de procesos, mejoras en la monitorización vía Nagios o Event Monitoring, etc.

El adjudicatario será responsable de la planificación de las actividades de mantenimiento perfectivo y propondrá un modelo de medición del resultado obtenido. Las tareas relacionadas con el mantenimiento perfectivo de las aplicaciones deberán ser previamente aprobadas por parte de Aigües de Barcelona, en el comité de seguimientos periódicos que se designe a tal efecto.

## **5.5. Servicio de soporte**

El servicio de soporte comprende las actividades asociadas a la resolución de dudas y peticiones operativas, solicitudes de ayuda funcional, etc., de las aplicaciones objeto del mantenimiento. Este servicio incluye los siguientes tipos de soportes:

### **5.5.1. Soporte a consultas operativas**

Se entiende por consulta operativa, aquella consulta sobre el funcionamiento del Sistema o sobre algún resultado de alguno de los procesos ejecutados sobre el sistema que requiera justificación o aquellas que, habiendo entrado en primera instancia en el flujo de soporte como correctivos, queda posteriormente verificado que no responden a malos funcionamientos del sistema y, por tanto, no requieren de ninguna acción de desarrollo ni correctivo.

Aquellas consultas operativas que sustituyan tareas propias de usuario como cuadro de resultados, verificaciones de procesos, etc. podrán incluirse en el servicio bajo aprobación del responsable del servicio de Aigües de Barcelona.

#### **5.5.2. Soporte a peticiones operativas**

Se entiende por petición operativa, aquella solicitud de ejecución de una acción sobre una aplicación que no sea la resolución de una incidencia, el desarrollo de un evolutivo (Petición de cambio Funcional) y que no suponga tener que programar nueva funcionalidad en el código fuente de la aplicación. La gran mayoría de veces se trata de preparar scripts SQL para generar/modificar listados de datos, ejecución de pruebas por cambios en aplicaciones de terceros, o soporte para la generación de informes ad hoc para un análisis de datos.

#### **5.5.3. Soporte a la gestión del servicio**

La gestión del servicio engloba todas las actividades de consulta y de análisis de conocimiento, a propuesta del propio adjudicatario o del licitador, derivadas de las acciones descritas en este documento como prestación del servicio. Incluye, a modo de ejemplo:

- La propuesta de sesiones de seguimiento y de evaluación del servicio con el responsable del servicio por parte de la Dirección de Aplicaciones IT de Aigües de Barcelona o del Comité de seguimiento designado para el servicio.
- La ejecución de funciones de mantenimiento, parametrización y administración del sistema no delegadas al usuario final.
- La realización de pruebas de validación y verificación de la calidad de los evolutivos, adaptativos o correctivos previas a las intervenciones de subida a producción.
- Intervenir en las tareas de subida a producción en colaboración con otros equipos implicados en coordinación desde la Dirección de Aplicaciones IT de Aigües de Barcelona bajo la supervisión del Release Manager de Aigües de Barcelona.

#### **5.5.4. Soporte presencial a procesos de negocio críticos**

Se entiende por soporte presencial o "in situ" al soporte a consultas, incidencias o problemas propios de las aplicaciones o procesos de negocio descritos en la presente solicitud de Oferta.

En general no será necesario que el equipo funcional y técnico, o cualquier otro componente del equipo del adjudicatario, se desplacen a las oficinas de Aigües de Barcelona para realizar este tipo de soporte. No obstante, en el caso de que extraordinariamente sea necesaria una asistencia presencial en cualquier de las oficinas de Aigües de Barcelona, el adjudicatario deberá facilitarla.

## 5.6. Desarrollo evolutivo

El desarrollo evolutivo cubre todas las incorporaciones, modificaciones y eliminaciones de funcionalidades en los sistemas y módulos funcionales ya sea por cambios debido a nuevas normativas legales o fiscales, nuevos o cambios en los requerimientos de negocio o por actualizaciones tecnológicas.

El servicio de evolutivos incluye el desempeño de las siguientes tareas y actividades:

- Desarrollo de evolutivos motivados por cambios normativos. Hace referencia a esas acciones necesarias para garantizar que los sistemas se adapten a la legalidad vigente en cada momento, durante el transcurso del contrato.
- Evaluación de nuevas necesidades. Son las tareas referidas a dotar de asesoría y conocimiento técnico específico al peticionario incluyendo:
  - Enfoque de las posibles soluciones a nuevas necesidades. Identificar y desarrollar la solución técnica y funcional para dar respuesta a una petición de cambio.
  - Estimación de costes de implementación de las soluciones a nuevas necesidades. Establecer y valorar en duración, esfuerzo y perfiles necesarios las tareas básicas para el desarrollo de un nuevo evolutivo.

La primera estimación de esfuerzo de las nuevas necesidades se podrá repercutir como costes del servicio, únicamente en el caso de que la tarea o conjunto de tareas valoradas se acaben ejecutando, y no podrá superar las 8 horas de duración.

- Desarrollo e implementación de cambios funcionales y de parametrización de los sistemas. Estas tareas cubrirán cualquier cambio propuesta sobre los módulos y aplicativos del servicio, bien por una necesidad propia o de integración por un tercer sistema.

Dentro del ámbito del servicio, el alcance del desarrollo del evolutivo está pensado para dar cabida el evolutivo menor, para la cual se destinará una capacidad mínima de horas anuales por aplicación, según se establece en el siguiente cuadro:

	<b>Desarrollo Evolutivo (horas)</b>		
	<b>CRM</b>	<b>FieldService</b>	<b>Eina Dialeq</b>
<b>Mínimo de capacidad de Evolutivo total anual</b>	1.800	1800	360
<b>Mínimo dedicación evolutivo mensual</b>	75	75	15

*Figura 9 . Volumetrías de la capacidad en horas del evolutivo por aplicación.*

Como evolutivo menor no se establece un máximo de horas a realizar por petición, por lo que podrá abordarse el desarrollo de cualquier petición de cambio mientras existan horas pendientes de consumir de la capacidad mínima establecida.

En cualquier caso, mientras exista un backlog pendiente de abordar, tendrá que cumplirse el mínimo de dedicación mensual establecido, independientemente del mes del año. Este mínimo corresponde al 50% de la media mensual de la capacidad mínima anual.

En el caso de que la dedicación a tareas de correctivo y soporte fueran menores de las previstas y la capacidad del servicio lo permitiera, se podrá dedicar a tareas de evolutivo una mayor capacidad de la mínima anual establecida.

Si la capacidad mínima anual establecida no llegara a consumirse al no quedar backlog de evolutivo pendiente de desarrollar, dichas horas podrán pasar a consumirse en el periodo siguiente (periodos anuales), incluso podrán traspasarse entre las diferentes aplicaciones.

### **5.7. Supervisión de despliegues en entornos no productivos**

Se entiende por supervisión de despliegues de entornos no productivos al soporte y realización de las tareas necesarias para realizar un cambio de versión en los entornos de desarrollo, integración o pre-producción, refrescos, anonimización de datos, ajustes en la integraciones con otros sistemas, etc.

### **5.8. Ejecución pruebas de regresión y DRP**

Se entiende por pruebas de regresión a la ejecución de unas pruebas de funcionalidad básica del aplicativo con el fin de corroborar que una nueva versión o las modificaciones de procesos realizados son correctos y no contienen ningún error que provoque una incidencia significativa en los procesos de negocio una vez desplegada la versión en producción. El equipo de servicio debe dar el OK a la versión antes de que el despliegue a producción se lleve a cabo.

Estos cambios pueden ser consecuencia de los evolutivos, de cambios de versión del producto o de posibles proyectos desarrollados por cualquier proveedor homologado sobre el propio producto o sobre las aplicaciones relacionadas.

Como DRP, *Disaster Recovery Plan*, se entiende aquellas pruebas a realizar para evaluar el correcto funcionamiento de la recuperación del sistema ante un desastre. En este caso, dentro del alcance del servicio se considerará el soporte y ejecución del DRP fuera del horario laboral y con una frecuencia máxima de una vez al año.

### **5.9. Supervisión de despliegue en producción**

Se entiende por supervisión de despliegue en producción al soporte requerido para validar la actualización por cambio de versión o de procesos de las aplicaciones, en el entorno productivo. Será necesario que el equipo funcional y técnico, o cualquier otro componente del equipo del adjudicatario supervise los pases a producción que se realicen tanto para el despliegue del evolutivo como del correctivo.

### **5.10. Soporte arquitectura aplicaciones**

El servicio requerirá el apoyo de un arquitecto de Salesforce para la definición y supervisión de los estándares técnicos de las aplicaciones, con una dedicación mínima de 360 horas anuales. Las funciones de soporte del arquitecto incluirán el diseño de la arquitectura y los componentes de los sistemas, el acompañamiento del proceso de evolución tecnológica de las aplicaciones y el seguimiento de su implementación. Este servicio se

enmarca en el ámbito del Grupo del Sistema de Salesforce-CRM, aunque deberá atender a las necesidades de todo el ecosistema Salesforce.

### **5.11. Transformación**

El sistema Salesforce CRM-FSL objeto del servicio es el resultado de tres grandes proyectos implementados por distintos proveedores a lo largo de los últimos cuatro años. Este proceso de implementación conlleva necesariamente una cierta deuda técnica que debe reducirse.

Además la irrupción de la Inteligencia Artificial, de modo específico los Agentes Salesforce, va a suponer una importante transformación de las aplicaciones y de la forma de trabajar en el servicio de mantenimiento. La iniciativa de Transformación de Salesforce de Aigües de Barcelona persigue la consecución de los siguientes objetivos:

- Reducción del volumen de correctivo y soporte.
- Mejorar la eficiencia de los procesos, desde el punto de vista operativo y técnico.
- Mejorar el servicio a los usuarios y clientes mediante la implantación de las herramientas de IA incluidas en el producto Salesforce de la forma más económica posible.
- Adopción de las mejoras en la aplicación Salesforce que puedan suponer eliminar desarrollos propios en la herramienta o simplificar técnicamente la aplicación.
- Automatización de la revisión de requerimientos y generación de juegos de prueba, pruebas de regresión y despliegues a producción.
- Reducir el volumen de errores de las integraciones entre sistemas realizando correcciones del sistema en los flujos, añadiendo validaciones, corrigiendo apex, etc

El adjudicatario se compromete explícitamente en la respuesta dentro del ámbito de las diferentes aplicaciones, a colaborar para alinearse con las necesidades de transformación que surjan desde el área comercial, teniendo en cuenta que algunas de estas serán, en principio, impulsadas por proyectos externos al servicio.

Se pondrá a disposición del adjudicatario paneles de Grafana y de SAP con los logs de errores de las integraciones para facilitar el análisis y mejora de los mismos.

De cara a valorar la capacidad del licitante para la transformación de aplicaciones, en respuesta a esta licitación se deberán presentar ejemplos de planificaciones y ejecuciones de transformación de servicios donde se haya conseguido alguno de los objetivos o proponer otros similares, así como una propuesta a alto nivel de las acciones a abordar.

### **5.12. Ampliación opcional de las horas de Desarrollo Evolutivo**

Si la capacidad anual establecida, incluso con la posible acumulación del año anterior, no fuera suficiente para responder a las necesidades de desarrollo evolutivo para cualquiera de las aplicaciones, se podrán contratar bolsas adicionales bajo las mismas condiciones que las horas de desarrollo evolutivo incluidas en el contrato inicial, especialmente en relación al mínimo de dedicación mensual y traspaso al siguiente periodo anual.

## 6. VOLUMETRÍA GESTIÓN DEL SERVICIO

En el entorno actual, no es posible basarse en un histórico de actividades debido a que las aplicaciones a mantener están recién implementadas. A modo de ayuda para la estimación se detalla una volumetría media mensual basada en la existente en aquellas aplicaciones sustituidas por Salesforce, distinguiendo los correctivos de las tipología de tipo soporte (peticiones operativas, consultas, gestión y test).

Las cifras de volumetría de la actividad prevista de los servicios no serán directamente extrapolables a la del nuevo contrato. Sin embargo, el objeto de mostrar dicha volumetría es la de poder caracterizar la demanda y establecer el dimensionado para el cumplimiento de los ANS requeridos. Como información adicional a la actividad del servicio prevista, y **únicamente a título orientativo y sin que deba considerarse un valor de referencia vinculante para la licitación**, se informa una media aproximada incurrida para la resolución y cierre de la diferente tipología de tickets .

Volumen global previsto de tickets por sistema:

Plan A

Volumen previsto por Sistema/periodo	Total Tickets mensual	% Peticiones de Soporte	Horas promedio Correctivos	Horas promedio Pet. Operativas
<b>CRM</b>	120	80%	5	2
<b>FSL</b>	100	80%	5	2

*Figura 10. Volumen de tickets global por aplicación.*

Las incidencias en la aplicación Eina de Diàleg son residuales.

## 7. REQUERIMIENTOS

A continuación, se definen los requerimientos generales que estarán orientados al cumplimiento de los objetivos definidos en el apartado 2.

### 7.1. Enfoque

Las propuestas presentadas como respuesta a los requerimientos que se expresan en este pliego deben estar formuladas de la manera más simple posible, garantizando la agilidad de actuación y comunicación, con el objetivo de mantener los mayores niveles de calidad del servicio.

Estos criterios se fijan dada la importancia de las aplicaciones objeto de este pliego para la actividad de Aigües de Barcelona y al carácter crítico de las mismas.

### 7.2. Entorno de relación con los clientes

Para la gestión de las incidencias correctivas o peticiones operativas se espera una relación lo más directa posible con los clientes que reportan el problema, aunque cualquier cambio en el código deberá ser aprobado o

validado por el personal de IT de gestión del servicio, los usuarios clave asignados para las pruebas en cada momento y el Release Manager de Salesforce.

De igual manera las peticiones operativas tendrán su propio flujo de aprobación.

Para la gestión de las peticiones de cambios evolutivos, existirá una validación por parte de los Product Owner de Aigües de Barcelona antes de pasarlos a estimar el esfuerzo y una vez estimado se aprobarán definitivamente y se planificarán en función de los recursos disponibles.

### **7.3. Interrelación con otros proyectos de Aigües de Barcelona**

Dentro del ámbito de las aplicaciones objeto del mantenimiento y durante la vida del servicio, se llevarán a cabo proyectos adicionales y externos al contrato orientados a la evolución y mejora de las aplicaciones, de la infraestructura de los sistemas, así como la racionalización y consolidación de las mismas. Dichos proyectos podrían tener impacto en las capacidades productivas del Prestador del servicio. El adjudicatario se adaptará al nuevo escenario resultante y asumirá en el propio servicio los nuevos procesos y la evolución de los existentes en la fase de entrega al servicio que tendrá lugar antes de la puesta en marcha del proyecto. El adjudicatario dispondrá de un periodo no inferior a TRES (3) meses donde los diferentes fallos o errores detectados por la implantación de un proyecto, deberán ser resueltos por el equipo que lo ha desarrollado. Una vez transcurrido estos TRES (3) meses o período superior que se indicará por Aigües de Barcelona, el Prestador del servicio tendrá que asumir la evolución de la aplicación en el servicio. Este hecho no supondrá ningún incremento de coste en el servicio objeto de este pliego.

### **7.4. Reporte de información**

Aigües de Barcelona designará un Responsable del Servicio, para las diferentes aplicaciones, que será el encargado de coordinar toda la actividad del servicio e interaccionará con el adjudicatario para el seguimiento del trabajo realizado bajo su responsabilidad.

El adjudicatario reportará al responsable del Servicio de acuerdo con el formato que se establezca, al menos, la información que se recoge en el apartado de "Informes específicos", para cada una de las aplicaciones del servicio. Las aplicaciones agrupadas exclusivamente bajo el soporte nivel 2, si fuera necesario, se podrán agrupar en un mismo informe para su seguimiento.

Al inicio del periodo de contrato se definirá la periodicidad de estos informes, que podrá variar a lo largo del tiempo o en periodos de alta actividad. Asimismo, el modelo detallado de cada informe, el contenido concreto y la distribución del mismo será definido conjuntamente entre el adjudicatario y Aigües de Barcelona al inicio de la prestación del servicio.

El catálogo de informes será continuamente actualizado con el fin de adaptarse a las necesidades de información que Aigües de Barcelona pueda requerir. De esta manera, el adjudicatario mantendrá en todo momento ordenada y actualizada, para su presentación a Aigües de Barcelona toda la documentación asociada al servicio. La puntualidad y calidad en la entrega de informes, especialmente en los informes periódicos y reglados, es de importancia primordial para el buen funcionamiento del servicio de gestión, razón por la cual se establecen unos ANS específicos para controlar ambos parámetros.

### **7.5. Deuda técnica**

Se valorará positivamente una propuesta de control de deuda técnica en el mantenimiento de las aplicaciones.

Para la gestión de la deuda técnica, entendida como aquel desarrollo no realizado o que se desarrolló mal en un momento del tiempo y debería de funcionar, ser escalable, fácil de entender, de mantener y de evolucionar, se deberán definir y desarrollar dinámicas de trabajo que permitan su control y mitigación.

### **7.6. Mejora continua**

Se valorará positivamente aquellas propuestas orientadas a la reducción de la dedicación al soporte y a las tareas de tipo correctivo vía automatización y de mejora de procesos, con el objetivo de poder incrementar, de forma paulatina, la capacidad para el desarrollo evolutivo.

Esta transformación del servicio implicará una estrategia de mejora, entre otros, de los siguientes aspectos:

- Automatizar peticiones operativas recurrentes;
- Mejorar la eficiencia de los procesos operativos del servicio (simplificación, coherencia, robustez, etc.);
- Mejorar la eficiencia de los procesos desde un punto de vista técnico (rapidez, consumo de recursos, etc.)
- Automatizar pruebas de regresión de la aplicación;
- Mejorar la eficiencia y rapidez de los despliegues a producción, facilitando un modelo de despliegue continuo.

Esta transformación del servicio deberá ir alineada en todo momento con la evolución del entorno técnico propuesto por Aigües de Barcelona.

## 8. CONTROL DE CALIDAD

El adjudicatario deberá realizar un análisis de Calidad del Software para cada nuevo desarrollo que se haya puesto en producción durante la fase de Operación del servicio.

El adjudicatario deberá subsanar cualquier error o recomendación sobre el código fuente que surja del análisis de Calidad del Software realizado.

Las principales variables que se deben analizar son la siguientes:

- Análisis de la calidad del código.
- Cobertura de las clases de test al 90%.
- Profiling del código fuente para detectar cuellos de botella y problemas de memoria (memory leaks).
- Ejecución de pruebas de carga/estrés que garanticen que no se sobrepasan las limitaciones de Salesforce, especialmente en las clases APEX.

Aigües de Barcelona establece los siguientes puntos de control a lo largo de la fase de ciclo de vida de los desarrollos evolutivos y adaptativos que se realicen durante la fase de operación de la prestación del servicio:

- **Fase de Definición y Análisis Funcional.** Detección temprana de incumplimientos relacionados con el análisis funcional, cumplimiento de patrones y modelos de desarrollo, para garantizar una correcta construcción de desarrollos, empleo de componentes base y gestión de recursos:
  - Verificación especificación de requisitos
  - Verificación del análisis funcional
  - Verificación de modelo de procesos/maqueta
  - Verificación del modelo de datos
  - Verificación casos de uso
- **Fase de Diseño.** Detección temprana de incumplimientos relacionados con el diseño técnico de la aplicación, exigiendo un correcto diseño de procesos y estructuras de datos:
  - Verificación del diseño técnico
  - Verificación del diseño de casos de prueba
  - Verificación casos de prueba
- **Fase de Construcción.** Detección de incumplimientos relacionados con la instalación, manuales de funcionamiento (usuario y administrador), y pruebas funcionales básicas por parte del proveedor para la certificación en el entorno de desarrollo. Requerirá a nivel de aplicativo la:

- Verificación de los manuales de instalación
  - Verificación del alcance y correcta funcionalidad de los desarrollos
  - Verificación de pruebas realizadas
  - Verificación de manual de usuario y administrador
- **Fase de Pase a Producción.** Garantizar un correcto despliegue de componentes de aplicación en el entorno productivo mediante la puesta en marcha de la estrategia más adecuada:
    - Verificación de la aceptación
    - Verificación plan de despliegue

## 9. FASES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La prestación del servicio se estructurará en tres fases, a saber:

- **Fase de Transición**, en la que el adjudicatario adquirirá los conocimientos para el inicio de la actividad propia del servicio, descrita en los apartados anteriores.
- **Fase de Operación**, en la que el adjudicatario efectuará el servicio propiamente dicho, según las actividades descritas en los apartados anteriores.
- **Fase de Devolución del Servicio**. En la fase final del periodo acordado de prestación del servicio, se ejecutarán por parte del adjudicatario, las acciones que se definan en el Comité de Seguimiento del Servicio, para la internalización y captura del conocimiento del sistema a la Dirección de Aplicaciones IT de Aigües de Barcelona y/o al nuevo adjudicatario del servicio.

### 9.1. Fase de transición del servicio

La fase de transición es el periodo de tiempo que comienza con la entrada en vigor del contrato con el adjudicatario hasta la toma de control del servicio, momento en el cual el adjudicatario ha de ser autosuficiente para proveer los niveles de servicio solicitados. Esta fase no podrá en ningún caso exceder UN (1) mes natural de duración, a contar desde la fecha de entrada en vigor del contrato.

Durante esta fase el adjudicatario tendrá que realizar las siguientes actividades:

- **Due Diligence**: a partir de la fecha de entrada en vigor del contrato, el adjudicatario realizará un proceso de verificación de inventario, comprobación y revisión de la totalidad de la información facilitada.
- **Transferencia**: se inicia a partir de la fecha de entrada en vigor del nuevo contrato. El nuevo adjudicatario recibirá apoyo del Prestador del Servicio saliente, que facilitará y colaborará en el traspaso del conocimiento, así como en la habilitación de la operación. Durante esta fase el nuevo adjudicatario implantará el modelo de gobierno del servicio e igualmente concretará el modelo de relación con el resto de servicios con los que vaya a interactuar. Durante la fase de transferencia el Prestador del Servicio saliente continuará realizando la prestación del servicio, comprometiéndose con los ANS actuales.
- **Implantación**: se inicia también a partir de la entrada en vigor de la relación contractual, y se activarán todas las herramientas, procesos, formaciones y los mecanismos que haya indicado en su plan de implantación para la posterior explotación del servicio.

Las tareas que se tendrán que realizar en las diferentes actividades de esta fase de transición, serán:

- Revisión de la documentación de las aplicaciones que forman parte del entorno objeto de esta propuesta.
- Identificación de los roles, usuarios y técnicos implicados.
- Revisión de las interfases de las aplicaciones con otros sistemas corporativos.

- Validación del rendimiento y de la ejecución de los procesos de ejecución periódica
- Revisión del backlog de incidencias y evolutivos a fecha de la fase de transición.
- Revisión de la arquitectura.
- Definición de los Comités de Seguimiento.

Esta fase, finalizará con la elaboración y presentación del Informe de Situación de Recepción del Servicio, resultado de la *Due Diligence*, y se celebrará una reunión para la revisión y verificación del estado en el que se encuentra el adjudicatario para iniciar la siguiente fase de prestación del servicio.

Estos informes y comités de seguimiento podrán ser segregados por aplicación.

## 9.2. Fase de operación del servicio

La fase de Prestación del Servicio es el periodo de tiempo que empieza inmediatamente después de la reunión de Situación de Recepción del Servicio, momento en que el nuevo Prestador del Servicio inicia las tareas para proveer los niveles de servicio solicitados. En esta fase, y a partir del conocimiento recopilado en la fase de transición, el adjudicatario desarrollará las actividades definidas del servicio con total autonomía.

En lo que se refiere al **mantenimiento Correctivo**, las tareas fundamentales a desarrollar serán:

- La recepción y diagnóstico de las incidencias existentes e identificadas, anteriores al inicio de la prestación del servicio, así como de todas las que vayan entrando al sistema de gestión utilizado en Aigües de Barcelona a partir del inicio de la actividad del adjudicatario.
- La resolución y seguimiento de las incidencias existentes e identificadas y de las nuevas en base a los términos del párrafo anterior.
- La realización de las pruebas de validación y de los correspondientes despliegues al entorno de Integración de las versiones correctivas.
- La realización de las pruebas de validación y de los correspondientes despliegues al entorno de Pre-Producción de las versiones correctivas.
- La realización de las pruebas de validación y de los correspondientes despliegues al entorno de Producción de las versiones correctivas.
- Mantenimiento actualizado de la documentación afectada por la ejecución de los correctivos en la medida que corresponda.
- Seguimiento y planificación de prioridades con el responsable del servicio de Aigües de Barcelona.
- Generación de los informes definidos para el seguimiento del servicio.

Respecto al **mantenimiento Adaptativo**, las tareas propias son:

- Diagnóstico e identificación de las novedades tecnológicas que puedan tener impacto sobre el Sistema, anteriores al inicio de la prestación del servicio, así como de todas las que vayan sucediendo a partir del inicio de la actividad del adjudicatario.
- La recepción, análisis y valoración de las peticiones existentes e identificadas, anteriores al inicio de la prestación del servicio, así como el análisis y valoración de todas las que vayan entrando al sistema de gestión utilizado en Aigües de Barcelona a partir del inicio de la actividad del adjudicatario, relacionadas con actualizaciones funcionales de mantenimientos y evolutivos de terceras aplicaciones corporativas conectadas con el CRM.
- Seguimiento y planificación de prioridades con el responsable del servicio de Aigües de Barcelona.
- La resolución y seguimiento de las propuestas y peticiones existentes e identificadas y de las nuevas en base a los términos de los puntos anteriores.
- La realización de las pruebas de validación y de los correspondientes despliegues al entorno de Integración y Preproducción de las versiones correspondientes.
- La realización de las pruebas de validación y de los correspondientes despliegues al entorno de Producción de las versiones correspondientes.
- Mantenimiento actualizado de la documentación afectada por la ejecución de los desarrollos en la medida que corresponda.
- Generación de los informes definidos para el seguimiento del servicio.

Los **mantenimientos Preventivos y Perfectivos**, incluyen las siguientes actividades:

- Diagnóstico e identificación de las mejoras o acciones preventivas como resultado de la revisión previa al inicio de la actividad del adjudicatario. Así como de todas las que vayan sucediendo a partir del mismo.
- Seguimiento y planificación de prioridades con el responsable del servicio de Aigües de Barcelona.
- La resolución y seguimiento de las propuestas y peticiones existentes e identificadas y de las nuevas, en base a los términos del primer punto.
- La realización de las pruebas de validación y de los correspondientes despliegues al entorno de Integración y Pre-Producción de las versiones correspondientes.
- La realización de las pruebas de validación y de los correspondientes despliegues al entorno de Producción de las versiones correspondientes.
- Mantenimiento actualizado de la documentación afectada por la ejecución de los desarrollos en la medida que corresponda.
- Generación de los informes definidos para el seguimiento del servicio.

El **mantenimiento Evolutivo**, engloba las tareas siguientes:

- La recepción, análisis y valoración de las peticiones existentes e identificadas, anteriores al inicio de la prestación del servicio, así como el análisis y valoración de todas las que vayan entrando al sistema de gestión utilizado en Aigües de Barcelona a partir del inicio de la actividad del adjudicatario.
- La resolución y seguimiento de las peticiones ya existentes e identificadas y de las nuevas, en base a los términos del párrafo anterior.
- La realización de las pruebas de validación y de los correspondientes despliegues al entorno de Integración y Pre-Producción de las versiones evolutivas.
- La realización de las pruebas de validación y de los correspondientes despliegues al entorno de Producción de las versiones evolutivas.
- Mantenimiento actualizado de la documentación afectada por la ejecución de los evolutivos en la medida que corresponda.
- Seguimiento y planificación de prioridades con el responsable del servicio de Aigües de Barcelona.
- Generación de los informes definidos para el seguimiento del servicio.

El **Servicio de Soporte**, recoge las siguientes actividades específicas:

- Control y seguimiento del servicio en general a partir de los tickets emitidos y recibidos, asignados al grupo de resolución correspondiente al equipo de desarrollo de las diferentes aplicaciones, en la plataforma de "ticketing" utilizada por Aigües de Barcelona.
- Mantenimiento y custodia de los entornos de trabajo asignados, asegurando la operativa de los entornos; Desarrollo e Integración, pre-producción y Producción. En colaboración con terceros equipos designados por Aigües de Barcelona, implicados en estas tareas.
- Administración y configuración funcional del sistema en los ámbitos no delegados al usuario final.
- Soporte al usuario final en las consultas sobre funcionamiento de la plataforma.
- Soporte al mantenimiento de las aplicaciones Salesforce
- Seguimiento y planificación de prioridades con el responsable del servicio de Aigües de Barcelona.
- Generación de los informes definidos para el seguimiento del servicio.
- Recepción de los proyectos desplegados en la plataforma desarrollados por otros proveedores distintos del adjudicatario de acuerdo con las condiciones de garantía definidas.

### **9.3. Fase de devolución del servicio**

La Fase de Devolución del Servicio se realizará durante la propia duración del contrato y se prolongará, como máximo, durante **UN (1) mes**.

---

En la Fase de Devolución se planificará y ejecutará el traspaso del servicio a la Dirección de Aplicaciones IT de Aigües de Barcelona y/o al nuevo adjudicatario.

En la Fase de Devolución se deberá realizar el traspaso de toda la documentación y del conocimiento desde el Prestador del Servicio saliente al personal designado por Aigües de Barcelona.

Los objetivos de esta fase serán:

- La continuidad del servicio, generando el mínimo impacto en el usuario y en la operativa del sistema que debe mantenerse en los mismos términos de calidad de servicio que lo rigen desde el inicio de la prestación.
- El traspaso del conocimiento generado por el adjudicatario durante la fase operativa a Aigües de Barcelona.

Se identifican las siguientes actividades a cubrir en esta fase:

- Planificación del traspaso.
- Operativa del traspaso.
- Garantía de soporte.

La fase de devolución o traspaso se ejecutará mediante una planificación de tareas acordadas entre Aigües de Barcelona y el adjudicatario. Los requisitos de esta fase para su inicio son:

- Identificación de los perfiles involucrados en el traspaso.
- Planificación de las tareas de traspaso, calendario, formación, documentación y acompañamiento.

Los puntos que se valorarán para aceptar el traspaso serán:

- Transferencia del conocimiento mediante la documentación y formación.
- Traspaso de responsabilidades y comunicación.
- Mantenimiento de la calidad del servicio durante la fase.
- Salida progresiva de recursos hasta la fecha de finalización de la prestación del servicio.
- Medidas de soporte posteriores a la fecha de finalización del servicio.

## 10. MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO

### 10.1. Equipo de trabajo y actores

El adjudicatario aportará para la realización de los trabajos dos equipos diferenciales entre CRM y Field Service gestionados por un mismo responsable del servicio. Los siguientes perfiles deberán cumplir con los requisitos mínimos que se indican a continuación:

El Adjudicatario aportará para la realización de los trabajos un equipo de trabajo multidisciplinar, integrado al menos por los siguientes perfiles que deberán cumplir con los requisitos mínimos que se indican a continuación:

- **UN (1) Responsable del Servicio** responsable de la gestión y la coordinación del servicio, que deberá aportar al menos CINCO (5) años de experiencia como Jefe de proyecto o Responsable de servicio de sistemas de información en CRM o Field Service sobre Salesforce. Así mismo, se requiere que disponga de estudios Universitarios de carácter científico o tecnológico como másters o grados de ingeniería (industrial, telecomunicaciones, informática o similar) o ciencias.
- **UN (1) Líder Técnico Salesforce (Arquitecto)** responsable de garantizar la gestión correcta a nivel de arquitectura de la plataforma y de los elementos que contiene, que deberá aportar all menos CINCO (5) años de experiencia en proyectos Salesforce, así como TRES (3) años de experiencia como Arquitecto o Líder Técnico de Salesforce con conocimientos de Service Cloud y de Field Service.
- **Mínimo de UN (1) Consultor Funcional Salesforce Field Service**, para el cual, deberán aportar al menos CINCO (5) años de experiencia en proyectos Salesforce, así como un mínimo de DOS (2) años como Consultor funcional en proyectos o servicios de mantenimiento de Salesforce Field Service. Como mínimo, deberá acreditarse la ejecución de un proyecto o servicio bajo esta tecnología de las indicadas anteriormente.
- **Mínimo de UN (1) Consultor Funcional Salesforce CRM**, para los cuales, deberán aportar al menos CINCO (5) años de experiencia en proyectos Salesforce. Así como un mínimo de DOS (2) años como Consultor funcional en proyectos bajo las tecnologías Service Cloud, Service Cloud Voice con Amazon Connect y Marketing Cloud. Como mínimo, deberá acreditarse la ejecución de un proyecto bajo cada tecnología de las indicadas anteriormente.
- **Mínimo de UN (1) Desarrollador Sénior Field Service**, que deberá tener al menos CUATRO (4) años de experiencia como Desarrollador o Líder funcional en proyectos o servicios de mantenimiento Salesforce. Así como un mínimo de DOS (2) años, como Desarrollador o Líder funcional, en proyectos o Servicios de mantenimiento sobre Salesforce Field Service.
- **Mínimo de UN (1) Desarrollador Senior CRM**, que deberán tener al menos CUATRO (4) años de experiencia como Desarrollador o Líder funcional en proyectos o servicios de mantenimiento Salesforce. Así como un mínimo de DOS (2) años, como Desarrollador o Líder funcional, en proyectos o Servicios de mantenimiento bajo las tecnologías Service Cloud, Service Cloud Voice con Amazon Connect, Marketing Cloud e Integraciones.
- **Mínimo de DOS (2) Desarrolladores Junior**, que deberán aportar al menos DOS (2) años de experiencia como Desarrolladores en proyectos Salesforce.

En caso de necesidad de sustitución de algún miembro del equipo, se deberá asignar otra persona que disponga de la cualificación requerida, y si para asegurar la permanencia del conocimiento adquirido y su transferencia fuera necesaria la concurrencia entre los recursos entrantes y salientes, durante dicho período solamente se tendrán en cuenta como horas productivas las de uno de los recursos, para cualquier contabilidad del esfuerzo.

Los roles que intervendrán en el servicio se identifican en cuatro grupos. Por parte de Aigües de Barcelona, los Usuarios, Gestores de Demanda, Interlocutores IT y, por parte del adjudicatario, los propios del Prestador del Servicio según los perfiles indicados anteriormente.

En los grupos de Aigües de Barcelona se distinguen los siguientes roles:

- **Usuarios:** No hay distinción de perfiles dentro de este grupo. Sus funciones son:
  - Operación y definición de los sistemas
  - Generación de tickets de peticiones y de incidencias.
  - Validación de las soluciones desarrolladas o aportadas por IT Aigües de Barcelona y el prestador del Servicio, en lo que se refiere a los sistemas Salesforce
- **Product Owners:** No hay distinción de perfiles dentro de este grupo. Sus funciones en el servicio son:
  - Coordinación y priorización de los evolutivos y de las actividades principales del Servicio
  - Toma de decisiones funcionales sobre los cambios a realizar.
- **Interlocutores IT:** Se distinguen varios perfiles:

Release Manager

- Definición de los procesos de gestión del código Salesforce
- Coordinación de las subidas a producción

Supervisores:

- Coordinación y priorización de los evolutivos y de las actividades principales del Servicio
- Interlocución con el resto de los grupos y perfiles.
- Seguimiento operativo del servicio en representación de Aigües de Barcelona.
- Comunicar la operativa y las desviaciones del servicio al Gestor
- Participar en las reuniones periódicas de seguimiento táctico del servicio.

Gestor de la Aplicación:

- Interlocución contractual del servicio con el adjudicatario.

- Participar en el Comité de seguimiento del Servicio para la Aplicación.
- Participar en las reuniones periódicas de seguimiento táctico con el Coordinador del servicio del Prestador del Servicio.

Gestor del Servicio:

- Interlocución contractual del servicio con el adjudicatario.
- Participar en el Comité de seguimiento Global del Servicio.

En el equipo del **Prestador del Servicio** se diferenciarán cuatro: el Coordinador del Servicio, el Arquitecto de software, el Consultor funcional y los Desarrolladores:

- Las funciones del perfil Responsable del Servicio serán:
    - Interlocución contractual del servicio con Aigües de Barcelona.
    - Participación en el Comité de seguimiento del Servicio.
    - Participar en las reuniones periódicas de seguimiento táctico del servicio.
    - Asegurar el mantenimiento del Backlog.
    - Facilitar el desarrollo de los sprints.
    - Velar por el cumplimiento de los objetivos.
    - Velar por el cumplimiento de los métodos de trabajo establecidos.
  - Las funciones del perfil Arquitecto de Software serán:
    - Identificar riesgos asociados con el desarrollo, incluyendo escalabilidad, rendimiento o seguridad.
    - Gestionar las limitaciones de la plataforma Salesforce, especialmente en cuanto al tratamiento de grandes volúmenes de datos.
    - Impulsar al máximo las posibilidades de customización antes que el desarrollo.
    - Asegurar que la solución siga las best-practices.
    - Validar los documentos de diseño técnico de la aplicación.
  - Las funciones del perfil Consultor Funcional serán:
    - Definir las Historias de Usuario a partir de los requerimientos de clientes.
    - Crear las soluciones en Salesforce a partir de estas historias.
-

- Traspasar los requerimientos funcionales a los equipos técnicos de las diferentes aplicaciones afectadas, velando por la integridad y coherencia en todos los sistemas.
  - Planificar el Plan de pruebas.
  - Supervisar y dar soporte a las pruebas de aceptación.
  - Ejecutar las demos de las releases para recoger el feedback.
  - Dar soporte en la generación de la documentación a presentar.
  - Velar por la ejecución de las pruebas (QA) de acuerdo con las historias de usuario definidas.
  - Interlocución con el interlocutor de Aigües de Barcelona para el seguimiento y planificación de actividades y prioridades dentro del servicio para el grupo de aplicación correspondiente
  - Despliegue de las subidas a producción en los distintos entornos de sistema, en los términos de colaboración con terceros equipos que se establezca en cada caso según la naturaleza de cada despliegue y entorno, siguiendo las indicaciones de Aigües de Barcelona.
  - Gestionar el origen de incidencias en las aplicaciones con integración desde otras áreas (soporte segundo nivel) para derivarla al equipo correspondiente si corresponde.
- Las funciones del perfil Desarrollador serán:
    - Resolución en su caso de las incidencias del servicio.
    - Desarrollo en su caso de las peticiones evolutivas.
    - Resolución de las consultas y de las acciones operativas del servicio en su caso.
    - Mantenimiento de la documentación derivada del servicio en los términos y actividades descritas en este documento.
    - Colaborar con los consultores funcionales y el Arquitecto para validar los requerimientos y cualquier consideración (seguridad, escalabilidad, límites).
    - Desarrollar Clases Apex y triggers, flows, etc.
    - Desarrollo de las interfaces de usuario customizadas, incluyendo páginas Lightning o Visualforce, componentes Aura o Lightning Web Components.
    - Usar la API de Salesforce para integrarse con el resto de aplicaciones.
    - Usar las Best-Practices de Salesforce, mantener la documentación del código y escribir /mantener las clases de Test para todo el desarrollo a medida.

En cualquier caso, el Prestador del Servicio pondrá en conocimiento de Aigües de Barcelona cualquier eventualidad o decisión que redunde en una mayor rentabilidad y/o rapidez y orden de los trabajos, no reservándose ningún tipo de información.

## **10.2. Herramientas de gestión y control**

La gestión y control de las incidencias y peticiones, en adelante tickets, se realiza actualmente mediante una personalización para Aigües de Barcelona de la herramienta Remedy de BMC Software en su versión 25.3.01.

Por otro lado, toda la actividad relacionada con el desarrollo de evolutivos se gestiona con la herramienta Jira. Los correctivos que requieran modificaciones en el código se sincronizarán desde Remedy a JIRA

Aigües de Barcelona proveerá de usuario y de roles suficientes para la gestión requerida como parte del servicio en ambas herramientas. Estas herramientas podrán cambiarse por otras con funcionalidades equivalentes a lo largo de la duración del contrato.

El Prestador del Servicio deberá utilizar esta herramienta de ticketing para el reporte y control de las incidencias y peticiones, en las cuales el Prestador del Servicio se compromete a reportar cualquier acción realizada sobre las mismas y el tiempo dedicado a cada acción.

Los informes se presentarán, preferentemente, en formato Google Slides utilizando una plantilla que Aigües de Barcelona proveerá al adjudicatario, como parte de la documentación del servicio. En el caso de que Aigües de Barcelona no provea de dicha plantilla, el adjudicatario podrá proponer el formato para la plantilla de los informes, siempre y cuando esté validada por Aigües de Barcelona.

La frecuencia y contenidos de estos reportes serán consensuados por ambas partes en la fase correspondiente. Estos procedimientos pueden ser cambiados en cualquier momento por Aigües de Barcelona, previa comunicación y aceptación por parte del Prestador del Servicio, quién se compromete a adoptarla en el plazo máximo que se establezca.

Toda la documentación de gestión deberá generarse en las herramientas ofimáticas de Aigües de Barcelona, actualmente Google Workspace, y adaptarse si estas herramientas cambian.

La documentación funcional y técnica de la aplicación deberá implementarse sobre Confluence.

## **10.3. Seguimiento y control**

El seguimiento y control de los trabajos del servicio se llevará a cabo según los siguientes niveles:

- **Seguimiento estratégico:** se constituirá un Comité de Seguimiento del Servicio, en el que se integren representantes de Aigües de Barcelona (al menos el Gestor) y del Prestador del Servicio (al menos el Coordinador). Así mismo, podrá participar en las reuniones de este comité de seguimiento el Responsable o Director de desarrollo de aplicaciones de Aigües de Barcelona, el Director del Servicio o Responsable del Contrato del Prestador del Servicio, así como cualquier otro miembro del equipo técnico asociado al servicio por ambas partes que, dados los temas a tratar, debe estar presente. Se

reunirá después de DOS (2) días laborables tras una petición de cualquiera de las partes o con carácter periódico cuando las circunstancias del servicio así lo aconsejen.

En cualquier caso, el Comité de Seguimiento será informado de la evolución del servicio.

Las funciones del Comité de Seguimiento se ceñirán a las que se refieren a la ejecución del servicio, a saber:

- Seguimiento global del servicio.
  - El análisis y resolución de las incidencias o discrepancias que puedan surgir en la prestación del servicio, que no hayan podido ser resueltas, y hayan sido escaladas al Comité de Seguimiento.
  - Cualesquiera cuestiones relacionadas con la variación del perímetro o alcance del servicio.
  - El análisis de cualquier modificación o adaptación del Contrato, de conformidad con aquellas que se han previsto de forma expresa en el PCP o bien aquellas consideradas sobrevenidas.
  - Cualesquiera otras funciones que se consideren para la ejecución exitosa del servicio.
  - **Seguimiento táctico por Aplicación:** se mantendrán reuniones de seguimiento, al menos con carácter periódico mensual o con la frecuencia superior que razonablemente se considere necesaria en función de la evolución del servicio o después de TRES (3) días laborables tras una petición de cualquiera de las partes, entre el Supervisor y/o Gestor de Aigües de Barcelona y el equipo del Prestador del Servicio, al objeto de tratar:
    - La presentación por parte del Prestador del Servicio del **informe mensual** de las actividades realizadas y las mediciones de los ANS definidos.
    - El seguimiento global del servicio. Revisar el grado de cumplimiento con los objetivos del servicio.
    - La revisión del cumplimiento con los correspondientes indicadores de nivel de servicio (ANS), así como el establecimiento de las penalizaciones que puedan derivarse del nivel de cumplimiento de dichos indicadores.
    - Evaluar posibles reasignaciones y variaciones de capacidad.
    - Análisis y seguimiento de todas aquellas incidencias/peticiones que se consideren significativas
    - Gestión de la planificación, incluyendo la definición, revisión, actualización y control del cumplimiento de la planificación, en especial sobre las tareas de evolutivo.
    - Revisión de los elementos de aseguramiento de calidad, definición y seguimiento de los planes de mejora.
    - Gestión de los acuerdos con terceros que impacten sobre el servicio.
    - Cualesquiera otros aspectos que se consideren para la ejecución exitosa del servicio.
    - Elevar al Comité de Seguimiento posibles riesgos o cambios significativos que impacten en el alcance del servicio, o cualquier aspecto que se escape de las competencias de este nivel.
-

- **Seguimiento operativo:** se mantendrán reuniones semanales para llevar a cabo un seguimiento de carácter técnico y funcional de la operativa del servicio, donde participarán los perfiles técnicos tanto de Aigües de Barcelona como del adjudicatario y los responsables del servicio de ambas partes, cuando fuera necesario.

## **11. OTROS REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO**

### **11.1. Lugar de prestación del servicio**

Los servicios se prestarán desde las propias oficinas del adjudicatario, no obstante, se darán situaciones que requieran de la presencia en las propias oficinas de Aigües de Barcelona por motivo de asistencia a reuniones, para formación, seguimiento del servicio, resolución de problemas, incidencias críticas, etc.

El servicio incluye el soporte presencial cuando se requiera dentro de los plazos marcados por los acuerdos de servicio aplicados a cada incidencia. Es por ello, que el adjudicatario deberá tener presencia técnica con capacidad de coordinación en el área metropolitana de Barcelona, asegurando la posibilidad de dar respuesta presencial de manera inmediata a incidencias de carácter crítico, si ello fuera necesario.

De forma habitual se establecerá un día por semana de asistencia presencial de miembros representativos de los equipos para poder gestionar de forma directa con los responsables técnicos y con los usuarios el seguimiento de las incidencias, evolutivos y soporte a las aplicaciones.

### **11.2. Cobertura del servicio**

El servicio mínimo garantizado se realizará desde las 8:00 a las 19:00 horas (hora de Barcelona) de lunes a viernes, excluyendo los festivos nacionales o que lo sean en todo el ámbito del área metropolitana de Barcelona. En el caso de festivos locales, a nivel de municipio, será necesario garantizar este servicio en el horario indicado anteriormente, independientemente de que el festivo local caiga en día laborable, de lunes a viernes.

Este calendario de días de cobertura de servicio y festivos se facilitará al adjudicatario cuando se realice la publicación del mismo por parte de Aigües de Barcelona.

El adjudicatario deberá garantizar la cobertura de imprevistos horarios sin sobrecoste alguno para Aigües de Barcelona, teniendo en cuenta que dichos imprevistos suceden con carácter excepcional y planificados. Además, se comprometerá a dar el soporte necesario, fuera del horario mínimo garantizado, según una planificación previa, cuando dichas tareas lo requieran, como un despliegue de una nueva versión o proceso de las aplicaciones, ejecución de validación tras una intervención en la infraestructura o las comunicaciones, pruebas de DRP, etc, garantizando un mínimo de 2 coberturas/actuaciones al año.

### **11.3. Informes**

El Prestador del Servicio deberá elaborar como mínimo los siguientes entregables:

- **Informe de seguimiento del servicio.** Será un informe mensual, donde se convocará una reunión para su revisión y aceptación por parte de Aigües de Barcelona. Este informe deberá contener:
  - Seguimiento de los Acuerdos de Niveles de Servicios.
  - Volumen de actividad, tickets entrados, cerrados y pendientes.

- Evolutivos realizados durante el último periodo y planificación para los próximos mes.
- Información de capacidad y rendimiento de los recursos para las diferentes actividades del servicio.
- Evolución del servicio y desempeño.
- Identificación y análisis de aquellos aspectos o temas significativos que hayan tenido o puedan tener afectación sobre el servicio.
- Estados de inventario y base de datos de gestión de la configuración.
- Detalle del esfuerzo realizado en horas para las diferentes tareas.
- Logros obtenidos y el detalle de las acciones específicas para la mejora del servicio.
- Resumen de las actividades realizadas que justificarán la facturación de los servicios.
- **Las Actas** de las diferentes reuniones realizadas.
- **Informe Due Diligence**, que deberá entregarse antes de finalizar la etapa de transición del servicio.
- **Documentación Funcional y técnica** originada en los desarrollos que supongan cambios en los procesos de negocio de las aplicaciones en el ámbito del servicio.
- **Manuales de operación y de usuario** de los nuevos desarrollos.
- **Informe de incidencia significativa**, provocada por un error grave con afectación al servicio en el desarrollo de un evolutivo, en la resolución de una incidencia o llevando a cabo las tareas de una petición del servicio, etc.

A lo largo del tiempo que dure el contrato del servicio, y si fuera necesario, se podrá solicitar al adjudicatario la generación puntual de un informe con datos relevantes relativos al servicio.

#### **11.4. Documentación del servicio**

La documentación generada durante la ejecución del contrato es propiedad exclusiva de Aigües de Barcelona, sin que el Adjudicatario pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros.

El Adjudicatario deberá suministrar a Aigües de Barcelona las nuevas versiones de la documentación que se vayan generando. También entregará, en su caso, los documentos sobre los que se ha basado el desarrollo en idéntico soporte a los anteriores.

Dicha documentación deberá ser aprobada por el Supervisor del Servicio de Aigües de Barcelona.

Es responsabilidad del adjudicatario mantener completa y actualizada, en todo momento, la documentación funcional, técnica y manuales de usuario dentro del ámbito del servicio.

Esta documentación estará soportada sobre las herramientas proporcionadas por Aigües de Barcelona y deberá completarse sobre las mismas.

### **11.5. Categorización de las peticiones de servicio**

La categorización y priorización de las diferentes actividades del servicio se realizará bajo dos criterios:

- **Impacto**, que determinará la importancia con la que afecta a los procesos de negocio y/o el volumen de usuarios afectados,
- **Urgencia**, que dependerá del tiempo máximo de demora que será aceptable para la resolución o ejecución de la actividad.

En el caso de las **peticiones de tipo correctivo** se clasificarán según tres niveles de prioridad, determinados en función de la combinación de ambos criterios:

#### **1. Altas**

Se definen como Altas las incidencias que cumplan alguna de las siguientes condiciones:

- a) Implica una parada total del sistema.
- b) Implica una parada completa de un proceso crítico de negocio
- c) Implica una parada de una interfaz.
- d) Implica una degradación del servicio con afectación masiva.
- e) Implica adoptar una forma de trabajo alternativa en un grupo funcional de usuarios.
- f) Implica una corrección con un tercer sistema implicado.
- g) Se trata de una incidencia generada por un usuario definido como VIP o sensible dentro de la organización.
- h) Actuaciones derivadas de alertas de seguridad.

Son incidencias que requieren de resolución inmediata, y se tendrá que posponer cualquier actividad que se esté realizando en ese momento excepto aquellas que tengan el mismo nivel de prioridad. Implican el aviso inmediato tanto al Supervisor como al Gestor del servicio.

#### **2. Medias:**

Se definen como Medias aquellas incidencias que cumplan alguna de las siguientes condiciones:

- a) Implica adoptar una forma de trabajo alternativa a un usuario. El usuario puede realizar las funciones principales que tiene asignadas, pero presenta dificultades (lentitud, errores puntuales, etc.).

- b) Implica adoptar una conexión alternativa con un tercer sistema implicado.
- c) Implica una degradación del servicio con afectación acotada, es decir, sin afectación masiva.

El técnico que se asigne la incidencia deberá comenzar su resolución en cuanto termine las actividades de mayor prioridad.

### **3. Bajas:**

Cualquier otra incidencia que no cumpla ninguna de las condiciones descritas en las categorías anteriores.

El técnico al que se le asigne la incidencia deberá comenzar su resolución en cuanto finalice las tareas de mayor prioridad.

En cuanto a los tiempos máximos de resolución, éstos se establecen para cada tipología de prioridad según los diferentes ANS que les apliquen.

Para **las peticiones de tipo evolutivo**, no aplicará una categorización a nivel de impacto y urgencia, y se les aplicará el nivel de priorización en función de un acuerdo previo entre el Coordinador del Prestador del Servicio, el Gestor de la demanda y el interlocutor de IT de Aigües de Barcelona que corresponda. En cualquier caso, aplicarán los correspondientes ANS que rijan la gestión y ejecución de estas tareas de evolutivo. Actualmente la priorización se gestiona mediante la metodología Safe mediante un ART.

En el caso de **las peticiones operativas**, tampoco aplicará una categorización a nivel de impacto y urgencia. Este tipo de peticiones podrán clasificarse en dos tipologías, *catalogadas* y *no catalogadas* y aplicarán los correspondientes ANS que rijan la gestión y ejecución de este tipo de tareas. Se entenderá como peticiones catalogadas aquellas peticiones relacionadas con alta y baja de usuarios, perfiles de acceso, ejecución de procesos y extracción de datos vía *query*. El resto de peticiones operativas serán consideradas como no catalogadas. En cualquier caso, derivado de una necesidad por parte del usuario, se podrán acordar entre el Coordinador del Prestador del Servicio, el Gestor de la demanda y el interlocutor de IT de Aigües de Barcelona priorizar ciertas peticiones operativas que tengan impacto en la continuidad de la actividad del área comercial.

### **11.6. Acceso**

El acceso del Prestador del Servicio a los sistemas de información de Aguas de Barcelona se realizará mediante conexión VPN lan-to-lan, usuarios VPN nominales o similares.

Todo el personal externo que tenga que trabajar en el servicio tendrá usuario personalizado en los sistemas necesarios. A tal efecto se deberá proporcionar al inicio del servicio el nombre, apellidos y DNI/NIE y datos de contacto (Teléfono, mail) de los mismos.

### **11.7. Modelo de acuerdo de nivel de servicio**

Los indicadores que regirán el Acuerdo de Nivel de Servicio serán los descritos en la siguiente tabla, a los cuales se les asignará un Valor de cumplimiento (Vc), un Valor de atención (Va) y un Valor de incumplimiento (Vi).

Código	Indicador	Descripción	Vc	Va	Vi	Unidad	Peso	Bonus	Malus
INC01	Tiempo de resolución incidente con categoría asignada "alta"	% de incidentes catalogados como altos por impedir el trabajo de un gran número de usuarios o afectar a procesos críticos de la empresa, atendidos y resueltos en el plazo: Tiempo de respuesta <1 hora; Tiempo de resolución menor de 6 horas.	100	95	85	%	25	% por encima del 95	- % entre el 95 y 85 - 10% de 85 para abajo
INC02	Tiempo de resolución incidente con categoría asignada "media"	% de incidentes catalogados como medios, atendidos y resueltos en el plazo: Tiempo de respuesta <5 hora; Tiempo de resolución menor de 8 días hábiles.	100	95	85	%	15	% por encima del 95	- % entre el 95 y 85 - 10% de 85 para abajo
INC03	Tiempo de resolución incidente con categoría asignada "baja"	% de incidentes catalogados como bajos, atendidos y resueltos en el plazo: Tiempo de respuesta <6 horas; Tiempo de resolución menor de 30 días hábiles.	100	95	85	%	10	% por encima del 95	- % entre el 95 y 85 - 10% de 85 para abajo
INC04	Reaperturas de incidencias y Peticiones operativas	Porcentajes de incidentes o peticiones que fueron dados como resueltos y han vuelto a producirse	0	5	15	%	7	% hasta el 5%	- % entre el 5 y 15 - 10% de 15 para abajo

Código	Indicador	Descripción	Vc	Va	Vi	Unidad	Peso	Bonus	Malus
INC05	Tickets abiertos con ANS incumplido	% de tickets abiertos con ANS incumplido	0	5	15	%	5	% hasta el 5%	- % entre el 5 y 15 - 10% de 15 para abajo
POP01	Tiempo resolución de Peticiones Operativas	% de Peticiones Operativas NO CATALOGADAS (pruebas regresión, refresco entornos, paramétricas, etc.) en el servicio, atendidas y resueltas en plazo. Tiempo de Resolución 10 días hábiles.	100	95	85	%	5	% por encima del 95	- % entre el 95 y 85 - 10% de 85 para abajo
POP02	Tiempo resolución de Peticiones Operativas	% de Peticiones Operativas CATALOGADAS (cuenta, datos, ejecución procesos, etc. ) atendidas y resueltas en plazo. Tiempo de Resolución 2 días hábiles.	100	95	85	%	5	% por encima del 95	- % entre el 95 y 85 - 10% de 85 para abajo
CAM01	Tiempo medio de valoración Evolutivos (Máx. 10 días)	Tiempo empleado para valorar el desarrollo de un evolutivo, tomando como referencia un valor máximo de 10 días hábiles	5	10	15	Unidad	5	<10 □2% <5□4%	>10□-2% >15□-5%

Código	Indicador	Descripción	Vc	Va	Vi	Unidad	Peso	Bonus	Malus
CAM02	cumplimiento fechas entrega evolutivos	Cumplimiento de la fecha planificada de entrega de los desarrollos evolutivos (retraso en días sobre el total de días hábiles planificados para la entrega del evolutivo)	100	95	85	%	10	% hasta el 5%	- % entre el 5 y 15  - 10% de 15 para abajo
GES01	Calidad de entrega de nuevas versiones de software	Subidas a producción realizadas con algún error de criticidad alta o media descubierto en producción achacable a falta de plan de pruebas. Falta de actualización del código fuente.	0	1	3	unidad	8	5% para ANS=0	-% para ANS de 1 a 3  - 10% para 3 o peor
GES02	Incumplimiento del modelo de relación	Incumplimiento del modelo de relación acordado: informes de seguimiento no presentados en fecha límite ( 10 primeros días hábiles del mes), ANS mal calculados (en dos periodos)	0	1	3	unidad	5	5% para ANS=0	-% para ANS de 1 a 3  - 10% para 3 o peor

### 11.8. Penalizaciones derivadas del incumplimiento de ANS

Los Prestadores del Servicio se comprometen a cumplir con los ANS establecidos en el presente Pliego. Por tanto, el no cumplimiento de estos derivará en las penalizaciones expuestas en este apartado.

El porcentaje de penalización a aplicar mensualmente ( $V_p$ ) se obtiene a partir de la suma de los porcentajes parciales acumulados por cada ANS ("Bonus" y "Malus") según los criterios definidos en la tabla anterior de valor de cumplimiento, atención e incumplimiento, aplicándoles los pesos correspondientes a cada ANS.

$$V_p = \left( \sum (P_i * V_{P_i}) \right) / 100$$

$$I_p = I_s * V_p$$

Donde:

$P_i$  (%) =Peso Indicador

$V_{P_i}$  (%) = Valor Penalización Indicador =  $B_i + M_i$

Con  $B_i$ ="Bonus" Indicador;  $M_i$ ="Malus" Indicador

$V_p$  (%) =Valor Ponderado Mensual

$I_s$  (€) = Importe Servicio Mensual

$I_p$  (€) =Importe Penalización Mensual

Dicha penalización económica se aplicará coincidiendo con los hitos de facturación establecidos en el Contrato y/o hasta la finalización del período de garantía que corresponda.

En cualquier caso:

- Si  $I_p < 0$ , Aigües de Barcelona se reserva la posibilidad de aplicar la penalización mensual correspondiente.
- Si  $I_p \geq 0$ , no se aplicarán penalizaciones.

Si a lo largo de la duración del contrato, en un momento dado, la suma de los Valores Ponderados Mensuales supera el 30,00% de penalización, ( $\sum(V_{P_i}) < 30\%$ ), Aigües de Barcelona estará facultada para:

- (i) resolver el Contrato con el Prestador del Servicio, o bien
- (ii) continuar con la imposición de penalizaciones en los términos previstos anteriormente.

## **12. VOLUMEN OPERATIVO DEL SERVICIO**

Para asumir las tareas del Correctivo y Soporte del servicio, no se solicita una dedicación explícita en horas, sino el cumplimiento de los ANS establecidos para las diferentes tipologías de tickets.

En el caso del evolutivo y al margen del compromiso de cumplimiento de los ANS correspondientes, tal y como se avanzó en el capítulo 5.6 del presente pliego, el servicio debe contemplar un mínimo de:

- 1.800 horas anuales para el desarrollo en el grupo de aplicaciones CRM
- 1.800 horas anuales para el desarrollo en el grupo de aplicaciones Field Service
- 120 horas anuales para el desarrollo en la aplicación "Eina de Diàleg"

tal y como pueden identificarse en la figura 11, para cada una de las aplicaciones que forman parte del alcance del servicio, distribuidas en una línea base estable durante los 12 meses del año. La distribución de la línea base de dedicación de horas de evolutivo se pactará de manera anual entre el Prestador del Servicio y Aigües de Barcelona.

En el caso de las tareas de soporte de Arquitectura Aplicaciones, también deberá contemplarse un mínimo de horas de dedicación anual, 360 horas/año.

En cualquiera de los casos, si las diferentes capacidades mínima anuales establecidas (horas/año) para los diferentes tipos de tareas (desarrollo de evolutivos, soporte arquitectura aplicaciones o análisis funcional) no llegaran a consumirse en un periodo anual, por el motivo que fuere, estas horas podrán pasar a consumirse en el siguiente periodo anual, añadiéndose a las correspondientes horas de dicho período. Además las horas no consumidas en una aplicación podrán ser consumidas por otra.

### **13. GARANTÍA**

Los errores o fallos generados por la puesta en marcha de un desarrollo evolutivo, no debe impactar en el servicio de mantenimiento correctivo ni en el propio evolutivo, tanto desde punto de vista de la capacidad como de la dedicación del servicio. Es por ello, que el periodo mínimo que tendrán que tener como garantía los desarrollos evolutivos será de TRES (3) meses, a contar desde la puesta en producción y activación de los mismos.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos, incluyendo problemas de rendimiento imputables al software implementado, que se pongan de manifiesto en el funcionamiento del sistema, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera otros medios, así como la conclusión de la documentación incompleta y subsanación de la que contenga deficiencias.

#### **14. SEGURIDAD CORPORATIVA**

Los desarrollos realizados y entregados deberán cumplir con el *Reglamento (UE) 2016/679, General de Protección de Datos ("RGPD")* y, en especial, con lo establecido en las cláusulas 12 y 18 del Pliego de Condiciones Particulares (PCP), así como en la cláusula 15 del Contrato. La empresa adjudicataria tendrá que identificar todos aquellos puntos que puedan vulnerar el RGPD, resolverlos y presentar las evidencias conforme cumplen con el mismo.

Por otra parte, los desarrollos realizados (tales como los asociados a evolutivos) han de estar exentos de vulnerabilidades, según aplique a los Top 10 de OWASP Security Mobile y/o OWASP Top Security Web (<https://www.owasp.org>). Además, deberá cumplirse la normativa de gestión de usuarios y contraseñas establecida en el Anexo N° 1 del presente PPT. En este sentido, se han de presentar las evidencias de las pruebas realizadas y se realizará una auditoría de seguridad por parte de Aigües de Barcelona. En el caso de presentar disconformidades, será la empresa adjudicataria la responsable de solucionarlas como parte del servicio prestado.

En todo caso, durante la prestación del servicio se deberán observar por parte del Adjudicatario las medidas de seguridad que constan en el Anexo N° 10 del PCP, según lo previsto en la citada cláusula 12 del mismo.

Aigües de Barcelona se reserva el derecho, en cualquier momento, de realizar cuantas auditorías considere pertinentes a efectos de verificar el grado de cumplimiento del Prestador del Servicio con la normativa en materia de protección de datos y de las medidas de seguridad detalladas en el citado Anexo N° 10 del PCP.

Todas aquellas situaciones no bien definidas en el presente pliego a nivel de seguridad, que puedan surgir durante el desarrollo del presente servicio, se solucionarán siguiendo los estándares propuestos en la matriz de MITRE ATTACK.

## **ANEXO Nº 1 - NORMAS DE SEGURIDAD IT DE AIGÜES DE BARCELONA**

Los Sistemas de Información proporcionados no deben de ser vulnerables, y según aplique, las TIP 10 de Owasp Security Mobile i/o OWASP Top 10 Security Web (<https://www.owasp.org>). A más a más deberán de cumplir la normativa de gestión de usuarios y contraseñas establecida en el presente Anexo.

Esta normativa puede cumplirse utilizando el Active Directory de Aigües de Barcelona como repositorio de los usuarios mediante una conexión segura con el sistema ADFS de Aigües de Barcelona o mediante el uso de Identity server.

**“NORMAS DE SEGURIDAD IT DE AIGÜES DE BARCELONA”**

***ÍNDICE***

- 1. Objeto e introducción del documento***
- 2. Intercambio de información y software***
- 3. Configuración y administración segura***
  - 3.1 Configuración segura***
  - 3.2 Administración segura***
- 4. Identificación y autenticación de usuarios***
- 5. Identificación de usuario***
- 6. Gestión de contraseñas y credenciales de clientes***
- 7. Comunicación de los incidentes de seguridad***

## **1. Objeto e introducción del documento**

El objeto del presente documento es establecer la normativa de seguridad en la gestión de los Sistemas de Información de Aigües de Barcelona y en la identificación, autenticación de usuarios y gestión de las contraseñas de acceso a los mismos.

## **2. Intercambio de información y software**

El intercambio de información o software calificados como de uso No\_Sensible, Sensible o Critica que realice Aigües de Barcelona con otras organizaciones, debe estar formalizado en acuerdos, validados por la Dirección Jurídica, que deben establecer las condiciones en las que se realizarán dichos intercambios.

Cuando, por razones de urgencia y eficiencia del servicio, sea imposible la formalización previa de dicho acuerdo, el intercambio de información estará sujeta a las condiciones generales previstas en esta norma y será el remitente el responsable de su cumplimiento.

El intercambio debe realizarse respetando la clasificación y el etiquetado de la información que se maneje durante dicho intercambio.

Los intercambios de información clasificada como Critica, así como de datos de carácter personal de nivel alto, se deben realizar empleando mecanismos de cifrado que impidan la divulgación no autorizada.

En los acuerdos se deben establecer los mecanismos oportunos para facilitar la gestión de estos intercambios y plasmar las responsabilidades y obligaciones legales cuando se lleven a cabo, especialmente las relacionadas con los datos de carácter personal.

Estos acuerdos deben indicar las responsabilidades de control y notificación del envío, transmisión y recepción de la información que se intercambia. Se debe asignar un gestor para cada acuerdo con la responsabilidad de controlar y hacer un seguimiento de su desarrollo.

En el ámbito legal, los acuerdos deben establecer las responsabilidades y obligaciones legales relativas al intercambio, especialmente aquellas derivadas del intercambio de datos de carácter personal con otras entidades, cesionarias o cedentes, de acuerdo con RGPD y LOPDGDD.

## **3. Configuración y administración segura**

### **3.1 Configuración segura**

Todos los sistemas deberán estar configurados para verificar la identidad de los usuarios que acceden a ellos, de modo que no se comprometan las credenciales de autenticación y se garantice su identificación unívoca.

Asimismo, en función del perfil de los usuarios y la información que el sistema procese, se deberá determinar la asignación de privilegios y los servicios habilitados en cada caso. La configuración y asignación de privilegios debe regirse por el principio de menor privilegio, limitando los permisos únicamente a los estrictamente necesarios para la operativa diaria de trabajo de los usuarios. En este sentido, únicamente los administradores y operadores de los sistemas de información deben tener acceso a las utilidades de gestión y administración del sistema que requieren para el ejercicio de sus funciones, y pueden existir distintos niveles de derechos de administración.

Se deberán limitar los servicios de red abiertos en los diferentes sistemas de información. La configuración de los servicios de red activos debe regirse por el siguiente principio: "Se prohíbe todo aquello que no se encuentra explícitamente permitido", o lo que es lo mismo, se deben desactivar todos los servicios de red que se activan por defecto durante la instalación y cuyo uso no se encuentra motivado por una necesidad de negocio u operativa clara.

Adicionalmente, para evitar, en la medida de lo posible, la exposición a ataques de denegación de servicio, los dispositivos y elementos de comunicaciones deberán estar adecuadamente configurados mediante el establecimiento de medidas de protección como podrían ser:

- Limitaciones en el tiempo máximo de vida de conexiones inactivas.
- Limitaciones en el número máximo de conexiones abiertas.
- Restricciones en los algoritmos de propagación de información de encaminamiento.

Asimismo, en aquellos elementos de comunicaciones que provean acceso a la red de comunicaciones de Aigües de Barcelona o que utilicen algoritmos de encaminamiento dinámicos, deberán emplearse mecanismos de autenticación mutua basados en claves precompartidas, certificados digitales u otros mecanismos que proporcionen mayor seguridad.

Por último, los sistemas de información deberán estar configurados para registrar todos aquellos eventos que sean necesarios para asegurar la trazabilidad de las acciones realizadas en el sistema, con especial atención a los ficheros clasificados como de nivel alto según la RGPD y LOPDGDD.

### **3.2 Administración segura**

La administración remota de los sistemas de información debe ser realizada por medio de herramientas y/o protocolos de administración que provean medios para identificar unívocamente al usuario administrador y para que las credenciales de dicho usuario administrador viajen cifradas por la red de comunicaciones empleando técnicas criptográficas.

Asimismo, se limitará el tiempo máximo de conexión de los usuarios administradores para evitar que las sesiones permanezcan abiertas de manera indefinida, lo que facilitaría la captura de sesiones por parte de usuarios no autorizados.

Incluido en los procesos de administración de sistemas, se deberá llevar a cabo un proceso de revisión periódica de ficheros temporales en servidores centrales y sistemas de información de Aigües de Barcelona, que corrija posibles fallos ocurridos durante el proceso de borrado de ficheros temporales. El tratamiento de estos ficheros temporales se debe ajustar a lo dispuesto en las normativas legales vigentes en materia de protección de datos de carácter personal (RGPD i LOPDGDD).

## **4. Identificación y autenticación de usuarios**

Todos los sistemas de información no públicos de las unidades y sociedades operativas de Aigües de Barcelona deberán disponer de mecanismos que verifiquen la identidad de los usuarios que los usan, de tal forma que se restrinja los recursos a los que debe acceder cada usuario.

Los usuarios dispondrán de un identificador personal para los sistemas de información, permitiendo determinar las operaciones que pueda realizar en los distintos sistemas a través de su identificador, salvo las excepciones reflejadas en el apartado "Identificador de usuario".

El mecanismo de autenticación de cada sistema se podrá implantar mediante:

- Software de control de acceso inherente al propio sistema.
- Herramienta de software de control de acceso agregado al sistema.

La autenticación, normalmente, se realizará mediante el empleo de contraseñas siguiendo los criterios de robustez de contraseñas indicados en el apartado de "Gestión de contraseñas y credenciales".

Todos los mecanismos de autenticación deberán ser supervisados por la Dirección de Seguridad TI, que verificará la correcta parametrización de la normativa de seguridad relativa a la autenticación de usuarios.

La autenticación en el sistema deberá garantizar que el usuario sólo tenga acceso a los recursos que necesite para el desempeño de sus funciones, no disponiendo de permisos de acceso a las herramientas propias del sistema, salvo que las necesite para el desarrollo de sus funciones (por ejemplo, administradores de sistemas).

En los procesos de autenticación a través de redes se evitará la transmisión de la clave de acceso de modo legible. Cuando el usuario acceda al sistema se le deberá mostrar, si es posible, la fecha y hora de su último acceso. Este aviso puede alertar al usuario de la existencia de accesos no autorizados.

Cuando la criticidad del servicio o recurso lo requiera, la Organización de Seguridad de la Información promoverá el uso de mecanismos de autenticación basados en infraestructura de clave pública (PKI) y almacenamiento de claves en dispositivos externos (SmartCards, E-Tokens, etc.). Cuando se necesite el acceso a archivos o transacciones especialmente sensibles el usuario debe ser re-autenticado, en caso de que sea posible técnicamente.

Con el fin de evitar el acceso no autorizado, el proceso de identificación y autenticación de usuarios deberá estar dotado de controles para el bloqueo automático del identificador de usuario y su inhabilitación temporal para el acceso al sistema en los siguientes casos:

- Por número de intentos de acceso incorrectos.
- Por inactividad del usuario en el sistema.

En estas situaciones, y en cualquier otra originada por el bloqueo de un identificador de usuario, el propio usuario deberá solicitar formalmente, a través del correo electrónico corporativo, la rehabilitación de sus privilegios de usuario. En el caso de que el identificador de usuario bloqueado sea el de correo electrónico, el superior jerárquico del usuario implicado deberá solicitar, por los procedimientos establecidos, la rehabilitación de los privilegios del mismo. Tanto si el desbloqueo se realiza manual como automáticamente, deberán implantarse controles que permitan identificar y detectar intentos de acceso no autorizados.

## **5. Identificación de usuario**

El acceso a cualquiera de los sistemas de información de Aigües de Barcelona se realizará utilizando un identificador de usuario convenientemente autorizado ([UserID]). El identificador de usuario deberá estar asignado a una persona física y tendrá carácter personal e intransferible. Consecuentemente, y asociado a cada identificador asignado a una persona física, se conservarán los datos que, como mínimo, permitan relacionar unívocamente el identificador de usuario con la persona física.

Las personas que no pertenecen a la plantilla de trabajadores de Aigües de Barcelona deben recibir identificadores que sigan los mismos procesos de aprobación que para los nuevos empleados. Los derechos de acceso de los usuarios que no pertenecen a Aigües de Barcelona deben de otorgarse sólo por el periodo de tiempo estrictamente necesario y deberán ser reevaluados periódicamente.

No estará permitida la creación o utilización de usuarios genéricos salvo en aquellos casos en los que sea estrictamente necesario por razones operativas, funcionales, etc., que, por su naturaleza, aconsejan u obligan al uso de los mismos y previa autorización específica del Jefe de Seguridad de la Información de la entidad correspondiente. En estos casos, se extremará el seguimiento de las actividades realizadas con el usuario genérico, asegurando que se conoce, en todo momento, el grupo de usuarios que lo emplea. Cuando la necesidad de emplear el usuario genérico por un usuario del grupo finalice, se deberá modificar la contraseña de acceso compartida para hacer efectiva la salida de dicho usuario del grupo e impedir el empleo del usuario genérico más allá de sus necesidades.

Asimismo, salvo en situaciones justificadas por el desempeño de las funciones, cada persona física tendrá asociado un único identificador de usuario. Como excepción, un usuario podrá disponer de más de un identificador de usuario, en el caso que los privilegios asignados a cada uno sean distintos y técnicamente no sea posible recoger todos los privilegios en un sólo identificador de usuario o no sea recomendable mantener todos los privilegios en un único identificador de usuario por cuestiones de seguridad.

## **6. Gestión de contraseñas y credenciales de clientes**

Para evitar la posible averiguación de las contraseñas por parte de terceros, éstas deberán cumplir una serie de requisitos a la hora de la generación de las mismas.

Los sistemas deben permitir al usuario el cambio de su contraseña de forma autónoma cuando éste lo estime oportuno. Asimismo, cuando se acceda por primera vez a un sistema o cuando se haya solicitado, a través de los procedimientos establecidos a tal efecto, una rehabilitación o desbloqueo de la contraseña, el sistema de control de acceso obligará al usuario al cambio de la misma en su primer acceso. La contraseña inicial deberá ser generada de manera aleatoria.

Los usuarios podrán solicitar, siguiendo los procedimientos establecidos, el desbloqueo de su identificador o un cambio de contraseña cuando no la recuerden o tengan sospecha de que ha perdido el carácter de secreta y no dispongan de la opción para cambiarla o desconozcan cómo realizar el cambio.

Los sistemas de información de Aigües de Barcelona deberán disponer de mecanismos de control de acceso que permitan:

- Restringir, individualizar, registrar, controlar y, eventualmente, bloquear el acceso a la información y a las aplicaciones.

- Proteger la información y las aplicaciones de accesos realizados por personal no autorizado.
- Autenticar a todos los usuarios antes de que éstos accedan a cualquiera de los recursos de uso interno, restringido o confidencial para los que estén autorizados.
- Impedir la existencia de identificadores de usuario sin contraseña asignada.
- Proteger las contraseñas de los usuarios del siguiente modo:
  - o Almacenando el resumen o "hash" generado con algoritmos estándar de cifrado.
  - o No mostrarse en pantalla en texto claro
  - o Restringir a todos los usuarios, en la medida de lo posible, la posibilidad de establecimiento de sesiones concurrentes.
  - o Finalizar sesiones por inactividad durante un tiempo determinado. Se establecerá 5 minutos como valor de referencia, aunque deberá ser configurable en función de la criticidad y sensibilidad de los datos que se manejen.
  - o No permitir la visualización de información referente al sistema hasta que el proceso de inicio de sesión haya terminado satisfactoriamente.
  - o No permitir el almacenamiento de contraseñas en programas, "scripts" o códigos desarrollados para conexión automática a los sistemas de información. Salvo excepciones previamente autorizadas por la Dirección de Seguridad TI. La Dirección de Seguridad TI deberá definir mecanismos de control de acceso alternativos que efectúen controles no cubiertos por los sistemas de control de acceso instalados en los entornos, así como evaluar las ventajas y debilidades de las nuevas versiones y/o productos alternativos o complementarios.

La Dirección de Seguridad TI deberá evaluar los mecanismos de autenticación disponibles alternativos a las contraseñas, por ejemplo, biométricos, tarjetas, tokens, etc. para aquellos sistemas donde se requiera un nivel de autenticación más seguro.

## ***7. Comunicación de los incidentes de seguridad***

En caso de detección de un incidente grave de seguridad (mediante sistemas de detección de intrusiones, análisis de logs, comunicación de un tercero, alarmas de seguridad, etc.), la Dirección de Seguridad Aigües de Barcelona deberá ser informada a la mayor brevedad posible a través de líneas de comunicación que se establecerán previamente con este propósito.

La Dirección de Seguridad se encargará de iniciar un informe hacia las figuras, escogidas entre aquellas que previamente habían sido identificadas, cuya participación sea necesaria en la resolución del incidente. Esta elección se hará en función de la criticidad del incidente, el grado de conocimiento necesario o los sistemas a los que afecte.

Las Áreas de Asuntos Legales (Dirección Jurídica) y Recursos Humanos deberán ser informadas en caso de que el incidente necesite tomar acciones disciplinarias o legales y en caso de que pueda tener repercusiones legales para Aigües de Barcelona.

Se deberán reportar aquellos incidentes significativos a los niveles jerárquicos superiores establecidos con la finalidad de obtener autorizaciones o de informar sobre la actuación de Aigües de Barcelona frente a incidentes de seguridad.

El reporte de información sobre incidentes de seguridad quedará restringido únicamente a aquellas personas absolutamente necesarias. Cualquier divulgación de dicha información deberá ser autorizada por la Dirección de Seguridad.

Es responsabilidad de la Dirección de Seguridad mantener un registro con los datos de aquellas personas que han sido informadas de cada incidente con la finalidad de detectar una posible divulgación no autorizada.

Tanto los empleados de las entidades de Aigües de Barcelona como los trabajadores de empresas externas conocerán las líneas de reporte de incidentes de seguridad y tienen el deber de utilizarlas en caso de detectar un incidente de seguridad. Si la persona que detecta el incidente no está segura de si se trata de un incidente o no, deberá reportarlo igualmente.