PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

QUE DEBE REGIR EL CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS RELATIVOS AL "MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS TI", AL "SOPORTE FUNCIONAL Y TÉCNICO DE LAS APLICACIONES SAP Y PROCESO VIM [VIM, BCC, ARCHIVE SERVER Y DCF]" Y AL "SOPORTE FUNCIONAL Y TÉCNICO DE LAS APLICACIONES WEB, MIDDLEWARE Y GESTIÓN DOCUMENTAL" DE AIGÜES DE BARCELONA

LOTE Nº 3

N. º EXP.: AB/2023/045

Índice

1. OBJETO 4
2. ALCANCE 4
3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO TECNOLÓGICO ACTUAL 5
3.1 Entorno WEB (L3.1) 5
3.1.1 Web Aigües de Barcelona + Área de Clientes 5
3.1.2 Gestor Documental Territorial 8
3.1.3 Web Laboratorio 9
3.1.4 Otras aplicaciones Web 10
3.2 Entorno MIDDLEWARE Y GESTIÓN DOCUMENTAL (L3.2) 11
3.2.1 Fuse 11
3.2.2 Content Manager (CM) 13
4. EVOLUCION ENTORNO TECNOLOGICO 14
5. CATÁLOGO DE SERVICIOS 15
5.1. MANTENIMIENTO CORRECTIVO 15
5.2. MANTENIMIENTO ADAPTATIVO 16
5.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 17
5.4. MANTENIMIENTO PERFECTIVO 17
5.5. SERVICIO DE SOPORTE 18
5.5.1. Soporte a consultas operativas 18
5.5.2. Soporte a peticiones operativas 18
5.5.3. Soporte a la gestión del servicio 18
5.5.4. Soporte presencial a procesos de negocio 19
5.6. DESARROLLO EVOLUTIVO 19
5.7. SUPERVISIÓN DE DESPLIEGUES EN ENTORNOS NO PRODUCTIVOS 20
5.8. EJECUCIÓN PRUEBAS DE REGRESIÓN 20
5.9. EJECUCIÓN PRUEBAS DE DRP 21
5.10. SUPERVISIÓN DE DESPLIEGUE EN PRODUCCIÓN 21
5.11. TRANSFORMACIÓN DEL SERVICIO 21
6. CONTROL DE CALIDAD 22
7. DOCUMENTACIÓN DEL SERVICIO 23
8. FASES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO 23
8.1. FASE DE TRANSICIÓN DEL SERVICIO 23
8.2. FASE DE OPERACIÓN DEL SERVICIO 25
8.3. FASE DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO 27
9. VOLUMETRÍA 30
9.1. ENTORNO WEB (L3.1) 30
9.1.1. WEB Aigües de Barcelona + Área de Clientes 30
9.1.2. Web Laboratorio 31
9.1.3. Otras aplicaciones Web 31

9.2. ENTORNO MIDDLEWARE Y GESTIÓN DOCUMENTAL (L3.2) 32
10. ESTIMACION DE HORAS 33
10.1.1. ENTORNO WEB (L3.1) 33
10.1.2. ENTORNO MIDDLEWARE Y GESTIÓN DOCUMENTAL (L3.2) 34
11. MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO 35
11.1. METODOLOGÍA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO 35
11.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO 36
11.3. EQUIPO DE TRABAJO Y ACTORES 36
11.3.1. Perfiles requeridos para la prestación del servicio 36
11.3.2. Roles y responsabilidades 39
11.4. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN Y CONTROL 41
11.5. SEGUIMIENTO Y CONTROL 41
12. OTROS REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO 43
12.1. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO 43
12.2. COBERTURA DEL SERVICIO 43
12.3. RECURSOS MATERIALES REQUERIDOS 44
12.4. IDIOMA 44
12.5. REPORTE DE INFORMACIÓN 44
12.6. INFORMES 45
12.7. ACCESO 46
12.8. INTERRELACIÓN CON OTROS SERVICIOS/PROYECTOS DE AIGÜES DE BARCELONA 46
12.9. DEUDA TÉCNICA 47
12.10. CATEGORIZACIÓN DE LAS PETICIONES DE SERVICIO 47
12.11. MODELO DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO 48
12.12. PENALIZACIONES DERIVADAS DEL INCUMPLIMIENTO DE ANS 51
13. GARANTIA DESARROLLOS 52
14. SEGURIDAD CORPORATIVA 52
ANEXO Nº 1 – CLASIFICACIÓN INCIDENCIAS 53
ANEXO N.º 2 - NORMAS DE SEGURIDAD IT DE AIGÜES DE BARCELONA 56

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante, PPT) establece las prescripciones técnicas que rigen el procedimiento de contratación del **Lote Nº 3**, correspondiente al **Servicio de Soporte funcional y técnico de las Aplicaciones WEB**, **Middleware y Gestión Documental de Aigües de Barcelona**, 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.

- Lote Nº 3, queda desglosado en los siguientes dos componentes:
  - L3.1) Servicio de soporte funcional y técnico de las Aplicaciones WEB
  - L3.2) Servicio de soporte funcional y técnico de las Aplicaciones Middleware y Gestión Documental

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 especializado técnico y funcional para el mantenimiento (corrección de errores y defectos detectados y modificaciones funcionales menores) y la evolución del entorno y desarrollo de nuevas funcionalidades, en el ámbito de las **Aplicaciones WEB, Middleware y Gestión Documental**.

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 comprometerá 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.

Asimismo, entran dentro del alcance de este contrato los servicios de mantenimiento y soporte de cualquier nueva funcionalidad que pudiera ponerse en producción en las aplicaciones objeto del presente PPT durante la vigencia de este contrato, ya sea por medios propios o al amparo de otro contrato de desarrollo o proyecto de sistemas de información. En este sentido, el adjudicatario, conjuntamente con Aigües de Barcelona, elaborará los procedimientos a seguir y

determinará la documentación que deberá ser entregada para la correcta realización de esta tarea.

Dada la complejidad del entorno, el adjudicatario deberá disponer de recursos profesionales expertos en varias tecnologías de distinta naturaleza, que se detallaran en los siguientes apartados.

De igual forma, el adjudicatario de uno de los lotes, cuando se dé una incidencia en uno de los otros lotes y así sea necesario dado el tipo de incidencia a resolver, deberá colaborar y participar activamente en la resolución de la misma, aunque no se corresponda directamente a su lote.

3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO TECNOLÓGICO ACTUAL

En este capítulo se describe técnicamente la plataforma tecnológica sobre la cual se deberá de llevar a cabo el mantenimiento de las Aplicaciones WEB, Middleware y Gestión Documental de Aigües de Barcelona.

3.1 Entorno WEB (L3.1)

Las **aplicaciones** y **servicios de WEB**, que se engloban bajo el ámbito del presente lote Nº3, han sido agrupadas en base a las distintas áreas de negocio de Aigües de Barcelona:

- Web Aigües de Barcelona + Área de Clientes;
- Gestor Documental Territorial;
- Web Laboratorio;
- Otras aplicaciones Web.

3.1.1 Web Aigües de Barcelona + Área de Clientes

Descripción funcional

Principal aplicación web pública de Aigües de Barcelona que contiene los siguientes sites:

- Aigües de Barcelona: información general de la empresa (social, calidad del agua, medioambiental…)
- Corporativo: información general corporativa.
- Instaladores: información necesaria para poder tramitar instalaciones.
- Proveedores: información para los proveedores (procedimientos, normativas, licitaciones, registro…)
- Municipios: información sobre el servicio del agua de los municipios.
- Área de Clientes: acceso a los clientes de Aigües de Barcelona para realizar las consultas relacionadas con la facturación.

Otra funcionalidad relacionada con la Web de Aigües de Barcelona es el Chatboot que consiste en una aplicación poder hacer consultas automatizadas referentes a la misma web.

Descripción Tecnológica y Arquitectura

A continuación, se detalla la tecnología y arquitectura sobre la que están desarrolladas las diferentes aplicaciones:

- Web Aigües de Barcelona:

  Tecnología principal -> Liferay DXP 7.1 (gestor contenidos y aplicaciones web)

  Otras tecnologías asociadas -> Sentry (monitorización), Elasticsearch (buscador de la web), Hojas estilo css.

- Área Clientes:

  Tecnología principal -> VueJs

  Otras tecnologías asociadas -> Suite de APIs REST con JAX-RS, Autenticación con Azure Identity Service (IDP), Despliegue y securización de APIs mediante Azure APIM.

- Chatboot:

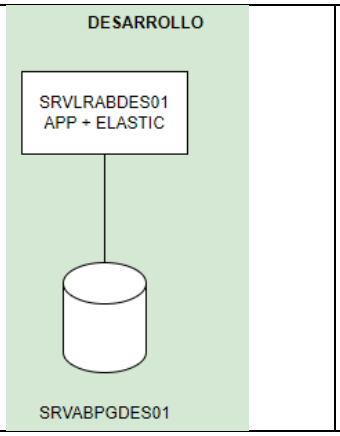
  Tecnología Java desplegado en Appservices (azure) y desarrollada en ReactJS

  BBDD -> PostgreSQL

Entornos

Convivirán los siguientes entornos:

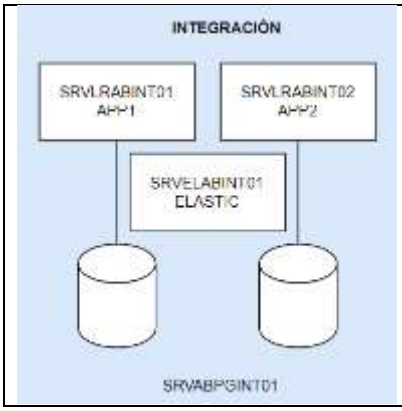
- Desarrollo**:** es el entorno donde se llevan a cabo las tareas de desarrollo, pruebas unitarias y depuración, y se compone de la siguiente arquitectura.



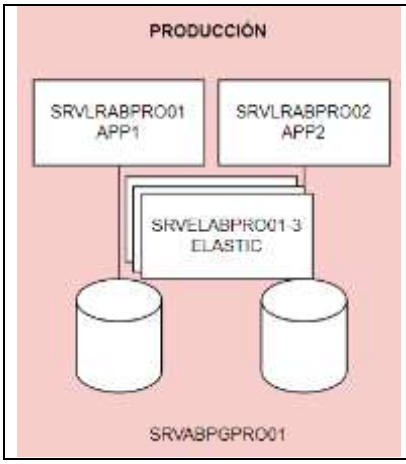
1 Servidor de aplicaciones + elasticsearch
1 Servidor de BD

(ambos ubicados en CPD)

- Integración**:** es el entorno para las pruebas de releáse, formación de usuarios y aceptación de los usuarios validadores.

	1 Servidor de aplicaciones (Nodo 1) 1 Servidor de aplicaciones (Nodo 2) 1 Servidor de Elasticsearch 1 Servidor de BD 1 Servidor de BD (replica) (ambos ubicados en CPD)

- Producción**:** entorno accesible por el usuario final donde se ejecutan los diferentes procesos de negocio.

	1 Servidor de aplicaciones (Nodo 1) 1 Servidor de aplicaciones (Nodo 2) 1 Servidor de Elasticsearch 1 Servidor de BD 1 Servidor de BD (replica) (ambos ubicados en CPD)

Relación de Servidores:

- Desarrollo:
  - Servidor de aplicaciones + elasticsearch (SRVLRABDES01)
  - Servidor de BD (SRVABPGDES01)

- Integración:
  - Servidor de aplicaciones Nodo 1 (SRVLRABINT01)
  - Servidor de aplicaciones Nodo 2 (SRVLRABINT02)
  - Servidor Elasticsearch (SRVELABINT01)
  - Servidor de BD (SRVABPGINT01)
  - Servidor de BD (SRVABPGINT02)

- Producción:
  - Servidor de aplicaciones Nodo 1 (SRVLRABPRO01)
  - Servidor de aplicaciones Nodo 2 (SRVLRABPRO02)
  - Servidor Elasticsearch (SRVELABPRO01)
  - Servidor de BD (SRVABPGPRO01)
  - Servidor de BD (SRVABPGPRO02)

Integraciones

Existen diferentes aplicativos que proporcionan información a la Web Aigües de Barcelona:

- Calidad del agua -> información sobre la calidad del agua de los municipios. Se obtiene la información de ficheros exportados de la BD del Laboratorio, y utiliza SIGAB para conocer la zona de abastecimiento del municipio y obtener el fichero correcto de Laboratorio.
- Mapa de afectaciones -> información relacionada con las afectaciones en los diferentes municipios donde obtiene el municipio, tipo de vía, calle… de la aplicación SIEBEL.

Igualmente, para el Área de Clientes existen aplicativos integrados que proporcionan información importante:

- SIEBEL -> cliente, usuario registrado, avisos...
- SICAB -> polizas/facturas, deuda
- MDM -> telelectura
- CM -> facturas 'física'
- Redsys -> pasarela de pago
- Azure (APIM-Identity)

3.1.2 Gestor Documental Territorial

Descripción funcional

Repositorio dedicado al registro de la documentación relacionada con los trabajos y activos vinculados con las actuaciones, obras y servicios que realiza Aigües de Barcelona. A esta aplicación podrán acceder tanto personal interno como externo (contratistas de obras).

Descripción Tecnológica y Arquitectura

La aplicación tiene un Frontend para los usuarios internos y externos, y un Backend para los administradores (gestión carpetas, usuarios…).
El login se realiza mediante Identity Server que a su vez va contra AD (LDAP).
Contienes una BD para almacenar todos los metadatos y un contenedor donde se almacenan los documentos relacionados con las actuaciones.
Esta aplicación está desplegada en AKS.

A continuación, se detalla la tecnología y arquitectura sobre la que están desarrolladas las diferentes aplicaciones:

- Tecnología principal:
  - Frontend -> ReactJS i Flexbos
  - Backend -> .NetCore
  - BBDD -> SQL Server
  - Repositorio documental
  - API REST

Integraciones

La aplicación provee de una API REST que permite gestionar la integración de la plataforma con otras aplicaciones como son SAP y Salesforce para que proporcionen las actuaciones correspondientes.

3.1.3 Web Laboratorio

Descripción funcional

Aplicación interna dedicada a la gestión del análisis del agua.

Descripción Tecnológica y Arquitectura

A continuación, se detalla la tecnología y arquitectura sobre la que están desarrolladas las diferentes aplicaciones:

- Tecnología principal:

  FrontEnd -> Angular.js
  BackEnd -> Spring boot
  BBDD -> Oracle

Entornos

Convivirán los siguientes entornos:

- Integración**:**

Server	SRVABSBINT01.agbar.ga.local
BD Oracle	oralimsabi.agbar.local
LDAP	ldap1.agbar.local

- Producción**:**

Server	SRVABSBPRO01.agbar.ga.local
BD Oracle	aborap_scan.agbar.ga.local
LDAP	ldap1.agbar.local

Integraciones

La web de laboratorio está integrada con el aplicativo LIMS. Consiste en realizar una carga de datos provenientes del Laboratorio para ser mostrados en el apartado de "L'aigua de la teva ciutat > El teu barri o ciutat" de la Web Aigües de Barcelona.

3.1.4 Otras aplicaciones Web

A continuación, se detallan un conjunto de aplicaciones importantes, pero de menor envergadura que utilizan las siguientes tecnologías: Liferay DXP 7.1, Java, Php, .Net, Azure Kubernetes Service, Angular, Node.js, Strapi.

- **Safety Corner:**
  Aplicación interna para enviar información de marketing a los empleados.

  Desarrollada en Liferay DXP 7.1

- **Píldoras informativas:**
  Aplicación interna para enviar información de marketing a los empleados.

  Desarrollada en Liferay DXP 7.1

- **Gestión de Guardias:**
  Aplicación interna para gestionar las guardias.

  Desarrollada en Angular, Node.js y kubernetes.

- **Registro E/S:**
  Aplicación interna para gestionar las entradas y salidas de paquetería

  Desarrollada en Java.

- **Dietario EDARs:**
  Aplicación interna donde se introducen anotaciones del tipo incidencias, guardias, documentos, códigos… de las EDARs (Estación de Depuración de Aguas Residuales)

  Desarrollada en PhP.

- **Portal municipal:**
  Portal municipal que muestra y da información de todos los puntos de abastecimiento de los municipios

  Desarrollada en Angular y Kubernetes.

3.2 Entorno MIDDLEWARE Y GESTIÓN DOCUMENTAL (L3.2)

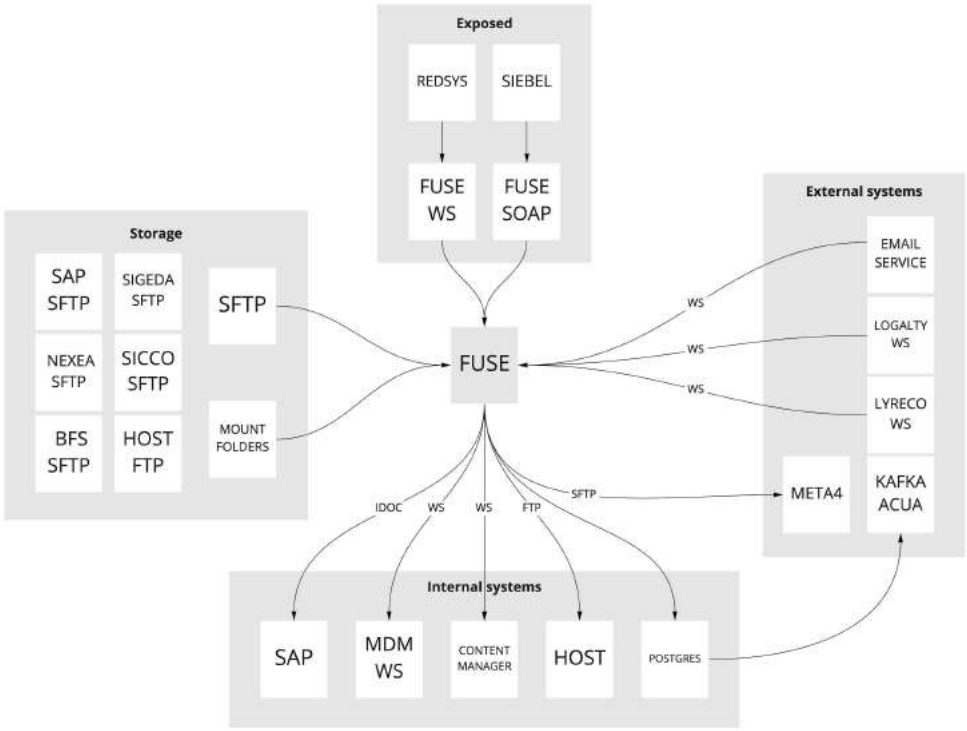
Las **aplicaciones** y **servicios de Middleware y Gestión Documental**, que se engloban bajo el ámbito del presente lote Nº3, han sido agrupadas en base a las distintas tecnologías presentes en Aigües de Barcelona:

- FUSE;
- CONTENT MANAGER;
- Corona Gestión Documental.

3.2.1 Fuse

Descripción funcional

En Aigües de Barcelona contamos con FUSE como elemento middleware que conecta sistemas tanto dentro de nuestro sistema como con proveedores externos.



A grandes rasgos las aplicaciones desplegadas en Fuse se encargan de:

- **<u>Conexiones con SAP</u>:** contamos con diferentes aplicaciones que tienen más o menos lógica, pero que su objetivo es intercambia información con SAP a través de los sftp.
- **<u>SFTP</u>:** utilizamos aplicaciones para mover ficheros desde diferentes SFTPs y conectarnos con proveedores externos.

- **Conexiones con Sistemas:** utilizamos FUSE para recibir ficheros, procesarlos y enviarlos a diferentes sistemas, por ejemplo: Siebel y Host
- **Conexión con proveedores externos:** mostramos varios casos de uso:

  Envío de los pedidos de material de oficina, cuya orden se inicia desde SAP, y que utiliza FUSE para comunicarse con el proveedor y recibir la respuesta a la orden de creación de pedido.

  Envío de peticiones a servicios web de telelectura, desde Siebel o la Ofex se envían peticiones a sistemas externos que se enrutan con Fuse.

  Envío a través de Kafka de los cambios de contadores.
- **Firma Digital:** desde la descarga de los documentos del Content Manager, pasando por el envío de los documentos a firmar a través del servicio web publicado por el proveedor contratado para tal fin, hasta la recepción, almacenamiento y notificación a los sistemas de los documentos firmados.
- **Envío de documentación:** aplicaciones que, a partir de una solicitud del usuario, ya sea a través de una llamada a un servicio web, o con un fichero bandera con la información a descargar, descargan la información y la envía al cliente final a través de mail.

Descripción Tecnológica y Arquitectura

A continuación, se detalla la tecnología y arquitectura sobre la que están desarrolladas las aplicaciones:

Jboss Fuse: 6.3.0.redhat-187
Camel Version: 2.17.0.redhat-630187
Apache Karaf Version: 2.4.0.redhat-630187
java -version: openjdk version "1.8.0_242"
OpenJDK Runtime Environment (build 1.8.0_242-b08)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 25.242-b08, mixed mode)
BBDD en PostgresSql

Entornos

Convivirán los siguientes entornos:

- Desarrollo**:** es el entorno donde se llevan a cabo las tareas de desarrollo, pruebas unitarias y depuración.
- Integración**:** es el entorno para las pruebas de reléase, formación de usuarios y aceptación de los usuarios validadores.
- Producción**:** entorno accesible por el usuario final donde se ejecutan los diferentes procesos de negocio.

3.2.2 Content Manager (CM)

Descripción funcional

El gestor documental para la información del ámbito comercial de clientes es el Content Manager (en adelante, "CM").

A continuación, se detallan algunas funcionalidades:

- **Corona de Servicios** Para poder acceder al CM tenemos desarrollada una corona de servicios, que consiste en unos servicios web que enmascaran las llamadas directas al gestor y que permiten aislar al usuario del gestor documental que tengamos. Funcionalidades:
  - **Crear documentos** permite almacenar documentos en el CM y asignarle metadatos que nos faciliten posteriormente las búsquedas.
  - **Búsqueda**: Permite localizar documentos mediante la búsqueda de los metadatos asignados en el momento de la creación.
  - **Actualizar documentos**: Permite modificar tanto los metadatos como el fichero en sí.
  - **Visualizar documento**: Partiendo de un identificador se puede descargar el documento asociado.
  - **Mover documentos**: Permite poder mover grupos de documentos de un contenedor (carpeta) a otra.
- **Cargadores:** son ficheros bat que se ejecutan con un administrador de tareas y que nos permiten realizar cargas masivas, mostramos algunos ejemplos:
  - **Carga de Facturas**: Permite cargar las facturas que se generan diariamente. Este proceso:
    - Recoge un fichero de texto con alrededor de 40.000 facturas, y va partiendo el fichero en las n facturas que contienen.
    - Por cada factura en fichero plano se convierte a xml.
    - Se sube al CM a un contenedor específico.
    - Se generar un registro de resultado en un fichero para su posterior validación.
  - **Carga de cartas de impagados:** Permite cargar en un contenedor específico las cartas de impagados generadas por un impresor externo y que nos hace llegar los documentos pdfs, y un "fichero bandera", en el que se relaciona el nombre del fichero pdf y los metadatos que deben asociarse al mismo. Este proceso:
    - Recoge el fichero bandera y valida que exista el mismo número de ficheros pdf que existe en la carpeta.
    - Recorre el fichero y va enviando al CM uno a uno los ficheros.
    - Se sube al CM a un contenedor específico.
    - Se generar un registro de resultado en un fichero para su posterior validación.
  - **Ireport:** Aplicación que nos permite realizar las plantillas para a partir del Xml de facturas generar un documento pdf con la misma.

Descripción Tecnológica y Arquitectura

A continuación, se detalla la tecnología y arquitectura de cada una de las partes que conforma el servicio de almacenes para registrar las entradas y salidas de materiales de los almacenes:

Corona de servicios: Aplicación web desarrollada Java 1.7.
Cargadores: bat que ejecutan jars desarrollados en Java 1.7
Ireport versión 3.7.1 Aplicación para terminales Microsoft Windows Mobile para la gestión entradas/salidas de materiales de almacén, está desarrollada en C# con .NET Compact Framework.
BBDD: DB2 v8
WebSphere y Content Manager versión 8.5.0

Entornos

Convivirán los siguientes entornos:

- Desarrollo**:** es el entorno donde se llevan a cabo las tareas de desarrollo, pruebas unitarias y depuración.
- Integración**:** es el entorno para las pruebas de releáse, formación de usuarios y aceptación de los usuarios validadores.
- Producción**:** entorno accesible por el usuario final donde se ejecutan los diferentes procesos de negocio.

4. EVOLUCION ENTORNO TECNOLOGICO

Durante el desarrollo del servicio las tecnologías en uso por Aigües de Barcelona evolucionarán para adaptarse a nuevas necesidades y al estado del arte. Por eso, es imprescindible que el Prestador del servicio de cada lote se adapte a dicha evolución y esté preparado para que los equipos de servicio actualicen sus capacidades y conocimientos.

En lo que se refiere al entorno WEB, dada la migración iniciada de Microsoft a Google, habrá que adaptar las aplicaciones que utilizan la herramienta de Sharepoint. En este sentido, se buscará la tecnología adecuada intentando que esté dentro del abanico de tecnologías definidas en el apartado 3.1.

5. CATÁLOGO DE SERVICIOS

A continuación, se presentan los diferentes servicios, características y requisitos que conforman el objeto del Contrato y que deben de ser prestados para el Lote Nº3 del mismo.

El Prestador del Servicio deberá aportar los conocimientos y metodologías, así como apoyarse en las herramientas necesarias para asegurar el resultado óptimo en la prestación del servicio.

Podemos diferenciar entre dos modos de Mantenimiento: Modo 1 y Modo 2.

Básicamente se considera Modo 1 todo aquel mantenimiento que no es Evolutivo:

- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento Adaptativo
- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Perfectivo
- Servicio de Soporte

Para asumir las tareas del Soporte Modo 1 (fuera de los mínimos establecidos en el capítulo 11.3) no se solicita una dedicación explicita en horas, si no el cumplimiento de los ANS establecidos para las diferentes tipologías de tickets.

El Modo 2 consiste en el desarrollo de evolutivos. Estos se evaluarán por unidades hora o puntos historia realizados por el equipo y a validar por Aigües de Barcelona tal y como se desarrolla en el capítulo 10 del presente documento.

Este catálogo se irá construyendo a medida que vaya evolucionando la prestación del servicio y el conocimiento del mismo. El prestador del servicio colaborará con Aigües de Barcelona en la estandarización de las peticiones y en la construcción del correspondiente "Catálogo de funciones estándar".

5.1. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El servicio de mantenimiento correctivo hace referencia a las tareas que se ejecutarán de forma continuada, con la finalidad de garantizar la disponibilidad y el correcto funcionamiento de las aplicaciones y su uso por parte de los usuarios de forma permanente.

Así, se entiende por mantenimiento correctivo aquella actuación encaminada a la resolución de incidencias, entendidas como funcionamiento indebido de los sistemas productivos.

Este tipo de mantenimiento incluye tanto los errores propios de las aplicaciones de trabajo en grupo, como los errores propios del modelo de procesos descritos anteriormente.

Dado que el nuevo Ciclo de Vida de Desarrollo de Software podría contar con una capa específica de "testing" proporcionada por un tercero, se entiende que, en el régimen permanente, los errores causantes de correctivo provendrán de versiones de software que han superado previamente todos los "Quality Gates" establecidos y que han promocionado a Producción sin ser identificados. En lo que se refiere al contrato objeto de este pliego técnico, queda fuera del mantenimiento correctivo todo el retrabajo causado por la incapacidad de pasar los "Quality Gates" en primera instancia.

El objetivo de este mantenimiento es la resolución de incidencias, problemas y defectos técnicos y funcionales identificados en las aplicaciones por parte de los usuarios que provocan un bloqueo o mal funcionamiento de las aplicaciones, plataformas, procesos y sistemas productivos objeto de mantenimiento.

Así pues, el servicio de mantenimiento correctivo incluye el desempeño de las siguientes tareas y actividades:

- Recepción y análisis del error/problema.
- Comunicación con el cliente o los departamentos responsables informadores del error/problema para recabar la información adicional de detalle que permita:
  - Análisis funcional, técnico y de esfuerzo de la solución.
  - Corrección del código y/o la actualización de la configuración existente y pruebas unitarias documentadas, necesarias para la puesta en práctica de las modificaciones.
- Organización del trabajo en función de las prioridades marcadas por Aigües de Barcelona.
- Mantenimiento de la documentación técnica y funcional del sistema.
- Soporte, gestión y/o ejecución del Paso a Producción, en coordinación con el equipo de Aigües de Barcelona.
- Generación de los informes de seguimiento definidos por Aigües de Barcelona para el servicio.

5.2. MANTENIMIENTO ADAPTATIVO

Se considera mantenimiento adaptativo a las modificaciones del software para adaptarlo a cambios del entorno (migraciones de versiones, cambio en la infraestructura de servidores o cambios en los sistemas de Aigües de Barcelona con los que interactúe). Este tipo de mantenimiento incluye:

- 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.
- Desarrollo de evolutivos motivados por actualizaciones tecnológicas. Son las modificaciones motivadas por actualizaciones en el entorno donde el sistema opera, encaminadas a mantener actualizado los programas y evitar la obsolescencia tecnológica. Se entiende por Actualizaciones tecnológicas, a modo de ejemplo, los cambios de configuración de la maquinaria (entendiendo por ella, la infraestructura de servidor, en cualquiera de sus posibles entornos, físico, virtual, nube, "on premise" o "as a service") los programas de base, los gestores de base de datos, las comunicaciones, etc.
- Desarrollos motivados para dar continuidad al funcionamiento del sistema como consecuencia del despliegue de mantenimientos y evolutivos de terceras aplicaciones corporativas conectadas con los diferentes sistemas del alcance del servicio.

El adjudicatario será responsable de la actualización de las diferentes tecnologías de la plataforma, de tal manera que UNA (1) vez al año se revisarán las diferentes versiones y, de acuerdo con Aigües de Barcelona, se deberá producir su actualización a la última versión estable de la tecnología/framework.

5.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El servicio de mantenimiento preventivo hace referencia a la aplicación de recomendaciones a propuesta del Prestador del servicio, o de Aigües de Barcelona, o del responsable del Aseguramiento de la Calidad y "Testing" de Aplicaciones, orientados a disminuir la actividad correctiva. En otras palabras, se trata de un servicio proactivo enfocado a la prevención de errores en las aplicaciones que son ámbito de este contrato, así como las labores encaminadas a obtener la optimización del rendimiento.

Se basa en la información de gestión que se aporta periódicamente, de la que se extraen las conclusiones que permiten sugerir acciones encaminadas a la mejora continua.

Con el objetivo de mejorar siempre la experiencia de uso de las aplicaciones, se incluyen, por tanto, dentro de este mantenimiento:

- Modificaciones de código para aplicar "best practices" del mercado.
- Modificaciones de código para aplicar actualizaciones de versiones de software de base.
- Soporte a la aplicación de parches a los paquetes comerciales.
- Gestión de problemas recurrentes, proporcionando alternativas para su corrección o minimizar el impacto.
- Detección y propuestas de acciones correctivas sobre aplicaciones o procedimientos.
- Identificación y propuesta de acciones de mejora y actualización en Aplicaciones y Producto.
- Mantenimiento de la documentación técnica y funcional del sistema, derivada de las acciones realizadas como mantenimiento evolutivo.
- Soporte al Paso a Producción, en coordinación con el equipo de Aigües de Barcelona.
- Generación de los informes de seguimiento definidos por Aigües de Barcelona para el servicio.

El adjudicatario de este Contrato aplicará medidas de mantenimiento preventivo, a partir de los resultados de posibles test de calidad del software que debe realizar, asegurando la optimización de la calidad de código y una reducción del peso del mantenimiento correctivo en el total de la línea base.

El adjudicatario será responsable de la planificación de las actividades de mantenimiento preventivo, así como de proponer y aplicar un modelo de medición del resultado obtenido, una vez aprobado por Aigües de Barcelona. Las tareas relacionadas con el mantenimiento preventivo de las aplicaciones deberán ser previamente aprobadas por parte de Aigües de Barcelona, en el Comité de seguimiento periódico que se designe a tal efecto.

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 de las mismas.

Se contemplan en esta tipología de mantenimiento:

- Las reestructuraciones y estandarizaciones de código;
- La mejora en la definición y documentación del sistema;
- La optimización de procesos;
- Las actividades de adaptación sobre las plataformas tecnológicas que soportan las aplicaciones, tales como los cambios de configuración, actualizaciones de hardware, de software de base y de gestores de bases de datos;
- Migraciones y/o transformaciones de datos.

El adjudicatario será responsable de la planificación de las actividades de mantenimiento perfectivo, así como de proponer y aplicar un modelo de medición del resultado obtenido, una vez aprobado por Aigües de Barcelona. 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 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 Prestador del servicio, 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 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 Aigües de Barcelona.

5.5.4. Soporte presencial a procesos de negocio

Se entiende por soporte presencial o "in situ" de perfiles técnicos del equipo para el soporte a consultas, incidencias o problemas propios de las aplicaciones o procesos de negocio descritos en el presente documento.

En general no será necesario que el equipo funcional y técnico, o cualquier otro componente del equipo del Prestador del servicio, se desplace a las oficinas de Aigües de Barcelona ubicadas en el Área Metropolitana de Barcelona, para realizar este tipo de soporte. No obstante, y de manera excepcional, en el caso de que sea necesaria está asistencia presencial, Aigües de Barcelona podrá exigirla al Prestador del servicio que deberá facilitarla.

A medida que vaya evolucionando la prestación del servicio y el conocimiento del mismo, el Prestador del mismo colaborará con Aigües de Barcelona en la estandarización de las peticiones y en la construcción el correspondiente "Catálogo de peticiones operativas estándar".

5.6. DESARROLLO EVOLUTIVO

El servicio de evolutivos hace referencia a todas aquellas actividades planificables que suponen una evolución en las aplicaciones objeto del mantenimiento para dar respuesta y adecuarlas a los constantes cambios en los sistemas y procesos, a las nuevas necesidades de las áreas usuarias o a las peticiones de mejoras funcionales. Se contemplan en esta tipología las mejoras, modificaciones, e integraciones con otros sistemas o similares.

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.
- Desarrollo de evolutivos motivados por actualizaciones tecnológicas.
- 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 mejora.
    - 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.

- Mejoras funcionales y parametrización. Estas tareas cubrirán cualquier mejora propuesta sobre un aplicativo existente en el servicio, como, por ejemplo:
  - Cambios en informes (añadir/ modificar/ eliminar campos y filtros).
  - Cambios en modelos de cálculo.
  - Cambios en pantallas ya existentes (añadir/modificar/sacar campos; añadir/ cambiar validaciones en procesos).
  - Nuevos roles de autorizaciones motivados por cambios organizativos.
  - Otras tareas relacionadas.
- Valorar e implementar herramientas para realizar testing automático.
- Aportar a Aigües de Barcelona los conocimientos de consultoría de cara definir e implementar correctamente la estrategia de evolución de los servicios que presta Aigües de Barcelona.

El licitador, en su propuesta, deberá proponer evolutivos enfocados a la mejora funcional y eficiencia de las aplicaciones del servicio.

En cualquier caso, la realización, durante la vigencia del servicio, de este u otros desarrollos de evolutivo, estará supeditada a les necesidades del Servicio, así como la aprobación por parte del equipo de Aigües de Barcelona. Por tanto, la decisión de implementar o no los evolutivos propuestos por el licitador, que resulte adjudicatario, será de Aigües de Barcelona.

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 preproducción, copia de los entornos de la bb.dd, ajustes en las integraciones con otros sistemas, etc.

5.8. EJECUCIÓN PRUEBAS DE REGRESIÓN

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

5.9. EJECUCIÓN PRUEBAS DE DRP

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

5.10. SUPERVISIÓN DE DESPLIEGUE EN PRODUCCIÓN

Se entiende por supervisión puesta en producción al soporte requerido para validar la actualización por cambio de versión o de procesos de las aplicaciones en el entorno productivo y, en caso de incidencia, gestionar ésta de forma inmediata. 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.

5.11. TRANSFORMACIÓN DEL SERVICIO

La transformación del Ciclo de Vida de Desarrollo de Software de Aigües de Barcelona persigue la consecución de los siguientes objetivos cuantitativos:

- Reducción del volumen de correctivo y soporte.
- Mejorar la eficiencia de los procesos, desde el punto de vista operativo y técnico.
- Implantación de nuevos métodos de caracterización de las aplicaciones (método de Puntos Función, Puntos Historia u otros métodos de caracterización).
- Adopción y colaboración en la implantación de las metodologías ágiles de desarrollo de software acordadas con Aigües de Barcelona.
- Automatización de peticiones de negocio, pruebas de regresión y despliegues a producción.

El adjudicatario se comprometerá explícitamente, en la respuesta dentro del ámbito de las diferentes aplicaciones objeto del presente pliego, a colaborar para alinearse con las necesidades de transformación que surjan desde el área de TI de Aigües de Barcelona, teniendo en cuenta que el rediseño y la recodificación (re-architect) de las aplicaciones serán, en principio, impulsado por proyectos externos al servicio.

6. CONTROL DE CALIDAD

El Prestador del Servicio ha de implantar los mecanismos necesarios per tal de garantizar el servicio extremo a extremo de los servicios (lote/s) que se le hayan adjudicado en el marco del presente pliego, al objeto de minimizar el impacto negativo, en la calidad del servicio, percepción del usuario e imagen que un mal servicio provoca, independientemente del equipo o proveedor (incluidos los adjudicatarios de otros lotes de la presente licitación, así como prestadores de servicios fuera del alcance de esta licitación y cuyos propios servicios tengan algún impacto o relación con el lote adjudicado).

En este sentido, los licitadores deberán detallar en su propuesta técnica cómo propone garantizar el citado servicio extremo a extremo, las funciones y mecanismos que incluye de seguimiento extremo a extremo y para facilitar la coordinación efectiva entre los lotes de la presente licitación, así como articular su compromiso de participación con los demás lotes cuando el liderazgo les corresponda a ellos.

Así mismo, 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-recomendación sobre el código fuente que surja del análisis de Calidad del Software realizado.

Las 3 principales variables que se deben analizar son la siguientes:

- Análisis de la calidad del código.
- Profiling del desarrollo para detectar cuellos de botella y problemas de rendimiento.
- Ejecución de pruebas de carga/estrés que permitan valorar la escalabilidad que presenta la infraestructura tanto hardware como software.

Puntos de control de calidad:

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 duran 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 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 plan de despliegue.

7. 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.

El Licitador deberá coordinarse con Aigües de Barcelona para establecer un sistema de acceso y clasificación a esta documentación para que sea lo más optima posible para las dos partes.

8. 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 IT de Aigües de Barcelona y/o al nuevo adjudicatario del servicio.

8.1. FASE DE TRANSICIÓN DEL SERVICIO

La fase de transición es el periodo de tiempo que empieza con la entrada en vigor del Contrato con el adjudicatario y este inicia las tareas para hacerse cargo del servicio y que por definición acaba cuando dicho servicio está estabilizado y el adjudicatario es autosuficiente para proveer los niveles de servicio solicitados.

Esta fase no podrá en ningún caso exceder los **DOS (2) meses** naturales 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 (correspondiente al Lote Nº 3) 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, comprometido con los ANS actuales.
- **Implantación**: se inicia también a partir de la entrada en vigor de la relación contractual, y desarrolla el proceso de constitución del equipo de servicio, 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 del servicio.
- Identificación de los roles, usuarios y técnicos implicados por parte de Aigües de Barcelona.
- Revisión de las interfaces con otros sistemas.
- 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 las diferentes arquitecturas.
- Definición del Comité de Seguimiento.
- Elaboración del Informe de Situación de Recepción del Servicio por parte del adjudicatario.
- Celebración de la reunión de inicio con el resumen del conocimiento adquirido por parte del adjudicatario.

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.

Due Dilligence

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 por Aigües de Barcelona durante la licitación y al inicio de la fase de transición, elaborando el Informe de Situación de Recepción del Servicio en un plazo máximos de **DOS (2) meses.**

Además, el informe de situación de recepción del servicio deberá identificar principalmente, los puntos de riesgo y de oportunidad del sistema en su estado actual a todos los niveles:

- Infraestructura/comunicaciones.

- Software.
- Documentación: Funcional, técnica, de usuario, de administración y de operación.

Plan de Transición

El licitador adjudicatario deberá hacer la transferencia del servicio de acuerdo con un Plan de transición presentado a su oferta y ajustado a las necesidades del servicio.

Este plan de transición deberá cumplir con los siguientes criterios generales:

- El plan de transición no excederá, en ningún caso, el plazo máximo de **DOS (2) meses** naturales de duración, a contar desde la fecha de entrada en vigor del contrato.
- Debe garantizar que no habrá ninguna interrupción del servicio y que se realizará una transferencia de conocimiento adecuada.
- Los servicios deben transferirse manteniendo las configuraciones existentes siempre que sea posible. Aigües de Barcelona velará por que el prestatario saliente y, en caso necesario, el usuario final, proporcionen la información necesaria para que el licitador que resulte adjudicatario se haga cargo del servicio, pero este debe estar en disposición y tener procedimientos para hacer la migración, en cualquier caso.
- Debe contemplar la totalidad de actividades que configuran la Fase de Transición (Due Diligence; Transferencia; Implantación).

El plan de transición debe garantizar que:

- Se dispone de los activos necesarios.
- Los activos evolucionan correctamente hacia el nuevo servicio.
- Hay medios y procedimientos para coordinarlos y controlarlos temporalmente.

8.2. 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 como contenido del servicio, tal como se especifican en el presente pliego y 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 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 legales y 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.
- 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 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 novedades legales y 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.
- 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 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 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 los módulos que componen la plataforma.
- Seguimiento y planificación de prioridades con el responsable del servicio de Aigües de Barcelona.
- Generación de los informes definidos para el seguimiento del servicio.

8.3. FASE DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO

En la fase de traspaso se planifica la manera de transferir el servicio de nuevo a la Dirección de IT de Aigües de Barcelona, una vez alcanzada la fase final del periodo de prestación fijada por la adjudicación del servicio.

La fase de Devolución del Servicio se realizará duranta la propia duración del contrato y se prolongará, como máximo, durante **DOS (2) meses**, con el mismo equipo que haya estado prestando el servicio al menos durante los últimos seis (6) meses.

El Prestador del servicio estará obligado a devolver el control de los servicios objeto del contrato, debiendo realizar en paralelo los trabajos de devolución con los de prestación del servicio, sin coste adicional para Aigües de Barcelona.

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 Prestador del servicio 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 de forma finita en el tiempo con una fecha de inicio y una fecha de fin, 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, 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.

Plan de devolución

Los licitadores deberán incluir en sus ofertas técnicas una propuesta de Plan de devolución del servicio que contemple las actividades para la transferencia del servicio y del conocimiento al personal designado por Aigües de Barcelona.

Así, en dicho Plan deberán concretar la metodología y planificación específica y detallada para la devolución del servicio teniendo en cuenta las tareas anteriormente mencionadas y el alcance de los servicios a devolver, así como las obligaciones que suscriben y el apoyo concreto (formación, documentación y procedimientos) que prestarán al nuevo adjudicatario. Los licitadores incorporarán también en dicho plan las tareas de devolución que deberán ser realizadas por cada una de las partes, con relación a la misma.

El Plan de devolución tendrá que cumplir, como mínimo, los siguientes principios y contenidos:

- El plazo de ejecución de la devolución es el especificado anteriormente.
- El proveedor tendrá que ofrecer toda la ayuda en la transferencia a Aigües de Barcelona o a terceras partes de servicios subcontratados y a las garantías o contratos de mantenimiento existentes hasta el momento de la terminación en los mismos términos pactados con los adjudicatarios de este.
- El Prestador del servicio tendrá que ofrecer un plan para definir las responsabilidades y gestionar la resolución de problemas entre el nuevo adjudicatario.
- El Prestador del servicio ayudará a Aigües de Barcelona en las acciones de comunicación asociadas a la devolución.
- Incluirá la metodología de transferencia de conocimiento de los aspectos fundamentales de operaciones y proyectos/evolutivos en curso y que, como mínimo, describirá:
    - La asistencia, la formación y la documentación sobre los procedimientos de negocio o sistemas de Aigües de Barcelona al nuevo adjudicatario.

- El acceso al hardware, el software, la información, la documentación y otro material utilizado por el Prestador del Servicio o Aigües de Barcelona en la provisión del servicio.
- La formación práctica tutelada, en la cual el personal designado por Aigües de Barcelona realice los trabajos propios de cada proceso o funcionalidad, tutelados por el personal del Prestador del servicio saliente.

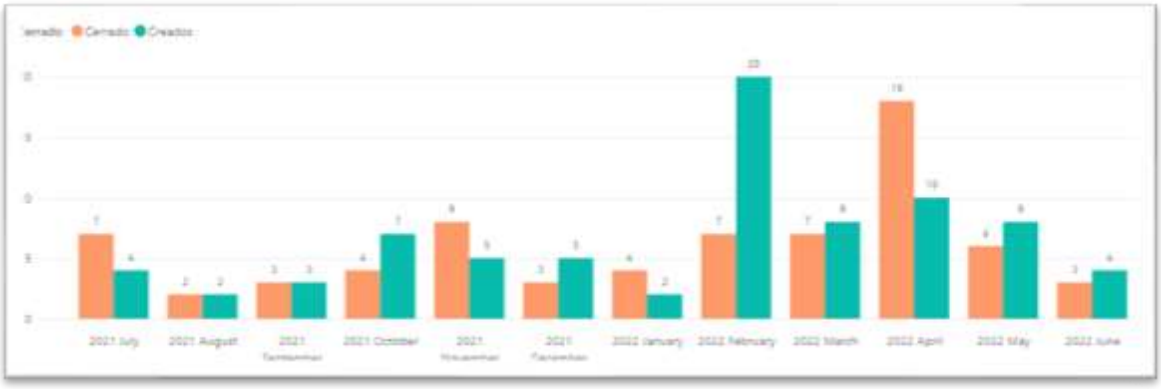
- Durante el periodo de la devolución del servicio, el Prestador del servicio tiene que cumplir los acuerdos de nivel de servicio.
- El plan de devolución no tiene que causar ninguna discontinuidad en el servicio.
- Aigües de Barcelona no asumirá una dedicación significativa de recursos propios o de sus usuarios en las actividades de devolución.

9. VOLUMETRÍA

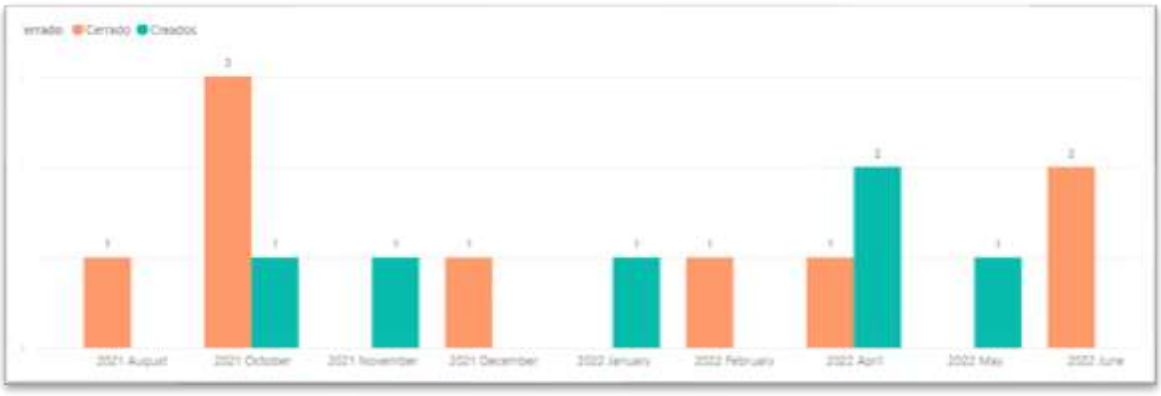
9.1. ENTORNO WEB (L3.1)

A continuación, se muestra la volumetría de tickets del servicio desglosado por meses y distinguiendo entre mejoras (Mantenimiento adaptativo/preventivo/perfectivo/evolutivo) y consultas/correctivos (Mantenimiento correctivo/Servicio Soporte).

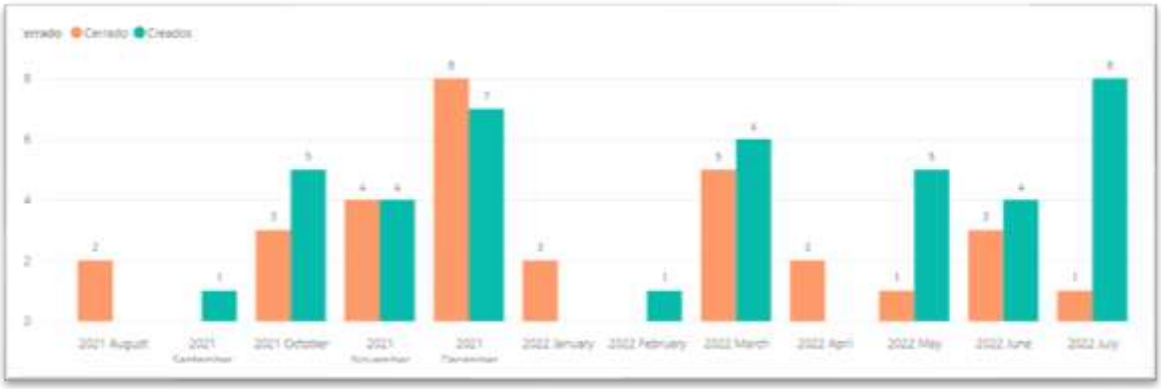
9.1.1. WEB Aigües de Barcelona + Área de Clientes



9.1.2. Web Laboratorio

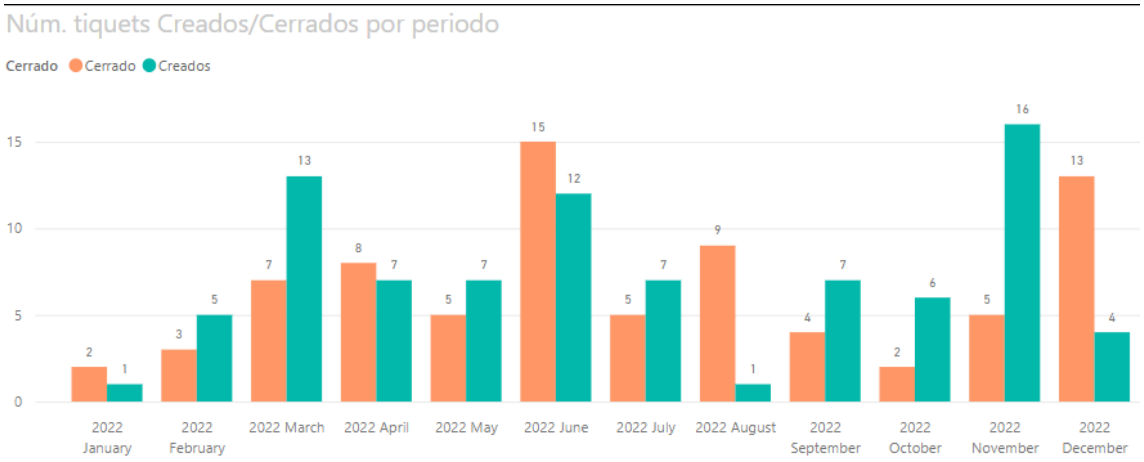


9.1.3. Otras aplicaciones Web



9.2. ENTORNO MIDDLEWARE Y GESTIÓN DOCUMENTAL (L3.2)

A continuación, se muestra la volumetría de tickets del servicio desglosado por meses y distinguiendo entre mejoras (Mantenimiento adaptativo/preventivo/perfectivo/evolutivo) y consultas/correctivos (Mantenimiento correctivo/Servicio Soporte):



10. ESTIMACION DE HORAS

La unidad de medida de los servicios actuales es la U.T. (Hora de trabajo), dedicada a la resolución de los diferentes tickets incluidos en el alcance de los servicios definidos. De entrada, los servicios se dimensionarán teniendo en cuenta la hora de trabajo como unidad volumétrica.

Los licitadores deberán dimensionar sus propuestas para hacer frente al mantenimiento de software (Adaptativo, correctivo, preventivo, perfectivo) y desarrollar los evolutivos cumpliendo con los ANS definidos para el servicio.

La estimación de horas de soporte requeridas para consultas operativas se encuentra incluida en la línea base de mantenimiento de software. Así pues, a efectos de modelo económico, no debe generar un coste adicional separado.

Hay que tener en cuenta que a lo largo del contrato se necesitará cambiar la unidad de medida para el desarrollo de evolutivos. Se definirá como unidad de productividad el punto historia, teniendo asociado un tiempo de dedicación (efectiva) acordado de cada uno de los perfiles necesarios para realizar ese trabajo, que irá disminuyendo a lo largo del contrato a medida que el equipo adquiera más conocimiento y experiencia en las aplicaciones Web, Middleware y Gestor Documental de Aigües de Barcelona.

Así el Licitador deberá plantear en su oferta técnica un método de caracterización de las aplicaciones basándose en la métrica de Puntos Historia expresamente para Web, Middleware y Gestor Documental. Dicho método debería poder usarse durante la prestación del servicio y será acordado con Aigües de Barcelona.

A tal efecto, los licitadores incluirán en su propuesta un apartado para detallar las siguientes capacidades:

- Metodología de uso para caracterización de aplicaciones según métrica de Puntos Historia.
- Documentación requerida para la realización del proyecto.
- Plan de proyecto a alto nivel.
- Tablas de baremación y/o Escalas de estimación ilustrativas.

Como estimación inicial se parte de la métrica que 1 punto historia equivale a 8,5 horas.

Además, el Prestador del servicio deberá tener la capacidad de llevar a cabo estos proyectos tanto en metodología Waterfall como Agile, siendo esta última la metodología preferente.

10.1.1. ENTORNO WEB (L3.1)

A continuación, se presentará una estimación de horas anuales para cada una de las tecnologías y perfiles.

WEB		
	Horas/año	Horas/mes
Línea Base Correctivo	900	75
Evolutivo Liferay/Java	650	54
Evolutivo Back-end NodeJs/VueJs	580	48
Evolutivo Front-end Angular/React	300	25
Evolutivo PhP	50	4
Jefe Equipo Polivalente Web	340	28
Coordinador Servicio	120	10

La intención de Aigües de Barcelona es ejecutar anualmente el máximo de horas estimadas de evolutivos, pero si por nuestro mapa tecnológico se deben aplazar desarrollos se debe tener en cuenta, que las horas de evolutivo no ejecutadas en un año serán objeto de acumulación al año siguiente.

10.1.2. ENTORNO MIDDLEWARE Y GESTIÓN DOCUMENTAL (L3.2)

A continuación, se presentará una estimación de horas anuales para cada una de las tecnologías y perfiles.

MIDDLEWARE Y GESTIÓN DOCUMENTAL		
	Horas/año	Horas/mes
Línea Base Correctivo…	500	42
Evolutivo Fuse	750	63
Evolutivo CM	250	21
Evolutivo Corona CM (Java)	180	15
Jefe Equipo Polivalente MW	340	28
Coordinador Servicio	120	10

La intención de Aigües de Barcelona es ejecutar anualmente el máximo de horas estimadas de evolutivos, pero si por nuestro mapa tecnológico se deben aplazar desarrollos se debe tener en cuenta, que las horas de evolutivo no ejecutadas en un año serán objeto de acumulación al año siguiente.

11. MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO

11.1. METODOLOGÍA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La organización del servicio y su ejecución debe ser tal que le permita obtener un seguimiento formal del avance y calidad de los trabajos.

La metodología que emplear para las diferentes tareas y procedimientos para la prestación del servicio cumplirá las recomendaciones recogidas en ITIL, pudiendo proponer el licitador otras metodologías de prestación de servicio que mejoren la eficiencia de este, quedando en manos de Aigües de Barcelona la decisión de la elección de la metodología final.

Como mínimo, los distintos elementos y fases del proyecto que la empresa adjudicataria deberá contemplar son los siguientes:

Fase de Transición: En esta fase, el adjudicatario deberá adquirir los conocimientos necesarios para la correcta prestación del servicio requerido en este pliego.

- Conocimientos de las aplicaciones incluidas en el servicio.
- Definición procesos de soporte
- Transmisión de la infraestructura de IT
- Plan de transición
- Due Dilligence

Fase de Operación: En esta fase, el adjudicatario deberá realizar las tareas de mantenimiento descritas en el presente pliego:

- Tareas del servicio
- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento Adaptativo
- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Perfectivo
- Mantenimientos Evolutivo
- Servicio de Soporte

Fase de Devolución del servicio: Con la suficiente antelación que se determine sobre la fecha de fin de contrato, ya sea por finalización normal del contrato como en el caso de resolución anticipada por cualquier motivo, siempre que sea procedente, se deberá realizar el traspaso de toda la documentación y del conocimiento desde el adjudicatario al personal propio de Aigües de Barcelona.

- Planificación de la reversión del servicio
- Periodo de garantía

11.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Entorno bimodal

Acorde con el proceso de innovación y transformación tecnológica de Aigües de Barcelona, el Prestador del Servicio deberá trabajar en un entorno bimodal, es decir, actuar y establecer sinergias entre dos escenarios de trabajo complementarios y con características diferenciadas, una vez que las aplicaciones afectadas hayan evolucionado a los entornos que permitan dichas metodologías de trabajo.

De esta forma, el Prestador de Servicio tendrá que ser capaz de gestionar y combinar unas metodologías de trabajo dinámicas e innovadoras de tipo Agile con los modelos más tradicionales de gestión interna ya instalados en la organización, de tipo Waterfall o Cascada. Como parte del servicio, el licitador deberá adoptar la metodología a definir por Aigües de Barcelona, tanto para modelos Waterfall como modelos Agile Kanban.

El Prestador del Servicio, ante este futuro escenario bimodal, deberá afrontar de forma equilibrada la carga de trabajo exigida por Aigües de Barcelona en función de la demanda existente.

Además, siguiendo el énfasis en la implantación incremental de metodologías de tipo Agile, en respuesta a la creciente necesidad de cambio y transformación de Aigües de Barcelona para dar una respuesta más rápida a la implementación y operación de aplicaciones, el Prestador del Servicio deberá adoptar en concreto el modelo Agile - DevOps en los ámbitos donde Aigües de Barcelona crea necesarios.

Este aspecto se tendrá en consideración en la valoración de los criterios técnicos que dependa de un juicio de valor, ya que el objetivo final es evolucionar hacia este entono de trabajo e implementar de forma plena en la organización la metodología DevOps para favorecer la innovación y las exigencias del entorno.

En todo caso, el cambio de perfiles asignados al servicio para balancear la carga entre las distintas metodologías de desarrollo, de un framework de tipo tradicional a tipo Agile, no supondrán coste adicional alguno para Aigües de Barcelona.

11.3. EQUIPO DE TRABAJO Y ACTORES

11.3.1. Perfiles requeridos para la prestación del servicio

Además, para la prestación del *Servicio de soporte funcional y técnico de las Aplicaciones* 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:

Perfiles compartidos

Para el conjunto del servicio de soporte funcional y técnico, es decir, incluyendo tanto el entorno de aplicaciones Web (L3.1) como el de aplicaciones Middleware y Gestión Documental (L3.2), se deberá disponer de los siguientes perfiles compartidos:

- **UN (1) Coordinador 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.

Así mismo, se requiere que disponga de estudios Universitarios de carácter científico o tecnológico como másteres o grados de ingeniería (industrial, telecomunicaciones, informática o similar) o ciencias.

Para este perfil se estima un total de **240 horas anuales**, distribuidas de la siguiente manera entre los dos ámbitos del servicio objeto del Lote Nº3 [L3.1 (aplicaciones Web) y L3.2 (aplicaciones Middleware y Gestión Documental)]:

- L3.1) Servicio de soporte funcional y técnico de las Aplicaciones WEB: **120 horas anuales**
- L3.2) Servicio de soporte funcional y técnico de las Aplicaciones Middleware y Gestión Documental: **120 horas anuales**

Perfiles específicos de L3.1 (aplicaciones Web)

Además, para la prestación del *Servicio de soporte funcional y técnico de las Aplicaciones WEB* (L3.1), el adjudicatario del Lote Nº3 deberá aportar al menos los siguientes perfiles:

- **UN (1) Jefe de Equipo polivalente WEB**, el cual tendrá los estudios y la experiencia descrita a continuación:
    - Estudios de educación Universitaria de carácter científico o tecnológico como grados y/o masters en ingeniería (industrial, telecomunicaciones, informática o similar) o ciencias;
    - Experiencia mínima de dos (2) años, como Jefe de proyecto o Responsable de servicio, en coordinación de equipos;
    - Experiencia mínima acumulada de tres (3) años, como Jefe de proyecto o Responsable de servicio, en la implantación o mantenimiento de sistemas de información bajo las tecnologías Liferay 7.x DXP y desarrollos front/back-end. Como mínimo, deberá haber participado en un proyecto o servicio bajo la tecnología Liferay 7.x DXP y en un desarrollo front/back-end.

  Para este perfil se estima un total de **340 horas anuales**.

  El perfil de Jefe de Equipo polivalente WEB también podría asumir otro de los perfiles técnicos indicados a continuación para L3.2, siempre que acredite la experiencia requerida específica para dicho otro perfil y sea compatible con el global de horas de dedicación estimadas para dichos dos perfiles. Así, en un mismo recurso se podrían integrar ambos perfiles (el de Jefe de Equipo polivalente MW y el de Técnico correspondiente).

- **Al menos UN (1) Técnico Liferay/Java**, el cual tendrá la experiencia descrita a continuación:
    - Experiencia mínima como Técnico, en los últimos cuatro (4) años, de al menos dos (2) años en desarrollos realizados en Liferay 6.x y 7.x DXP, ambos con Java. Como mínimo, deberá haber participado en un proyecto o servicio bajo la tecnología Liferay 6.x con Java y otro bajo 7.x DXP con Java.

- **Al menos UN (1) Técnico Front-end Angular/React**, el cual tendrá la experiencia descrita a continuación:
    - Experiencia mínima, como Técnico, de dos (2) años en desarrollos realizados en Angular 11 (o posteriores) y React 17.x (o posteriores). Como mínimo, deberá haber participado en un proyecto o servicio bajo la tecnología Angular 11 (o posteriores) y otro bajo React 17.x (o posteriores).

- **Al menos UN (1) Técnico Back-end NodeJs/VueJs**, el cual tendrá la experiencia descrita a continuación:
    - Experiencia mínima, como Técnico, de dos (2) años en desarrollos realizados en VUEJS 2 y NodeJS 17x (o superior). Como mínimo, deberá haber participado en un proyecto o servicio bajo la tecnología VUEJS 2 y otro bajo NodeJS 17x (o superior).

- **Al menos UN (1) Técnico PhP**, el cual tendrá la experiencia descrita a continuación:
    - Experiencia mínima, como Técnico, de dos (2) años en desarrollos realizados con PhP.

Perfiles específicos de L3.2 (aplicaciones Middleware y Gestión Documental)

Además, para la prestación del Servicio de soporte funcional y técnico de las Aplicaciones Middleware y Gestión Documental (L3.2), el adjudicatario del Lote Nº3 deberá aportar al menos los siguientes perfiles:

- **UN (1) Jefe de Equipo polivalente MW**, el cual tendrá los estudios y la experiencia descrita a continuación:
    - Estudios de educación Universitaria de carácter científico o tecnológico como grados y/o masters en ingeniería (industrial, telecomunicaciones, informática o similar) o ciencias;
    - Experiencia mínima de dos (2) años, como Jefe de proyecto o Responsable de servicio, en coordinación de equipos;
    - Experiencia mínima acumulada de tres (3) años, como Jefe de proyecto o Responsable de servicio, en la implantación o mantenimiento de sistemas de información bajo las tecnologías FUSE.

  Para este perfil se estima un total de **340 horas anuales**.

  El perfil de Jefe de Equipo polivalente MW también podría asumir otro de los perfiles técnicos indicados a continuación para L3.2, siempre que acredite la experiencia requerida específica para dicho otro perfil y sea compatible con el global de horas de dedicación estimadas para dichos dos perfiles. Así, en un mismo recurso se podrían integrar ambos perfiles (el de Jefe de Equipo polivalente MW y el de Técnico correspondiente).

- **Al menos UN (1) Técnico FUSE**, el cual tendrá la experiencia descrita a continuación:
    - Experiencia mínima como Técnico, en los últimos tres (3) años, de al menos dos (2) años en soporte, mantenimiento y desarrollos sobre plataformas FUSE. Como mínimo, deberá haber participado en dos (2) servicios y/o proyectos bajo la tecnología FUSE.

- **Al menos UN (1) Técnico Content Manager (CM)**, el cual tendrá la experiencia descrita a continuación:
    - Experiencia mínima como Técnico, en los últimos tres (3) años, de al menos dos (2) años en soporte, mantenimiento y desarrollos sobre plataforma Content Manager. Como mínimo, deberá haber participado en dos (2) servicios y/o proyectos bajo la tecnología Content Manager.

- **Al menos UN (1) Técnico Java**, el cual tendrá la experiencia descrita a continuación:
    - Experiencia mínima, en los últimos tres (3) años, de al menos dos (2) años en la implantación de sistemas de información bajo la tecnología Java.

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.

El equipo de trabajo a proponer deberá cubrir las horas estimadas de servicio indicado en el punto 11 del presente PPT así como las horas de Evolutivos del punto 5.6 del PPT

11.3.2. Roles y responsabilidades

Los actores 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 del área comercial
    - 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 del área comercial.

- **Gestores de la demanda:** No hay distinción de perfiles dentro de este grupo. Sus funciones en el servicio son:
    - Interlocución entre los usuarios y IT Aigües de Barcelona para la generación de peticiones evolutivas funcionales.
    - Validación de nuevos desarrollos y las soluciones correctivas.

- **Interlocutores IT:** Se distinguen dos perfiles, el de Supervisor y el de Gestor.

  Las funciones del perfil Supervisor son:
    - Interlocución con el resto de los grupos y perfiles.
    - Seguimiento operativo del servicio en representación de Aigües de Barcelona.
    - Coordinar las subidas a producción en los distintos entornos del sistema.
    - Comunicar la operativa y las desviaciones del servicio al Gestor de la demanda.
    - Participar en las reuniones periódicas de seguimiento táctico del servicio.

  Las funciones del perfil Gestor son:
    - Interlocución contractual del servicio con el adjudicatario.
    - Participar en el Comité de seguimiento del Servicio.
    - Participar en las reuniones periódicas de seguimiento táctico con el Coordinador del servicio del Prestador del Servicio.

En el equipo del **Prestador del Servicio** se diferenciarán tres roles, el Coordinador del Servicio, Jefes de equipo y los técnicos (Analistas y Desarrolladores):

- Las funciones del perfil Técnico/Consultor serán:
    - Recepción, valoración y resolución en su caso de las incidencias del servicio.
    - Recepción, valoración y desarrollo en su caso de las peticiones evolutivas.
    - Resolución de las consultas y de las acciones operativas del servicio.
    - Ejecución del plan de pruebas y soporte a las pruebas de aceptación que realice los usuarios y/o los interlocutores IT de Aigües de Barcelona.
    - Mantenimiento de la documentación derivada del servicio en los términos y actividades descritas en este documento.
    - Interlocución con el interlocutor de Aigües de Barcelona para el seguimiento y planificación de actividades y prioridades dentro del servicio.
    - 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.
    - Desarrollo de evolutivos.
    - Participación en el Comité de Seguimiento del Servicio.

- 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.
    - 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.
    - Dar soporte a la ejecución del plan de pruebas y a las pruebas de aceptación que realice los usuarios y/o los interlocutores IT de Aigües de Barcelona.

- Las funciones del perfil Jefe de Equipo polivalente serán:
    - Interlocución del servicio con Aigües de Barcelona respecto a su ámbito de actuación (WEB o MW).
    - Gestionar el origen de incidencias en las aplicaciones de su ámbito para derivarla al equipo/técnico correspondiente.
    - Participación en el Comité de seguimiento del Servicio.
    - Participar en las reuniones periódicas de seguimiento táctico del servicio.

- Las funciones del perfil Coordinador 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.

En cualquier caso, las personas integrantes en los equipos de trabajo deberán contar con las competencias y habilidades necesarias para desarrollar con garantías las actividades definidas y que permitan ofrecer una correcta prestación del servicio demandado. En este sentido, los miembros del equipo del Prestador del servicio deberán de disponer de las siguientes habilidades comunes:

- Destreza comunicativa e interpersonal.
- Nivel nativo de castellano y/o catalán, tanto hablado como escrito, para una fluida comunicación con técnicos de Aigües de Barcelona y con los usuarios.
- Comprensión lectora, al menos, de castellano y catalán dado que las incidencias se reportan indistintamente en los dos idiomas.
- Capacidad de detectar y resolver problemas.
- Alta capacidad de organización y control de la información.
- Personas activas y con iniciativa, para la mejora de los servicios.
- Orientación al trabajo en equipo.

Así mismo, 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.

11.4. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN Y CONTROL

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

Por otro lado, toda la actividad relacionada con el desarrollo de evolutivos será gestionada con la herramienta Jira.

Aigües de Barcelona proveerá de usuario y de roles suficientes para la gestión requerida como parte del servicio en ambas herramientas.

Aigües de Barcelona se reserva el derecho a modificar la versión y plataforma para la gestión y control del servicio sin previo aviso durante el periodo de vida del servicio adjudicado.

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 PowerPoint 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 será consensuados por ambas partes en la fase correspondiente. Estos procedimientos pueden ser cambiadas 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.

11.5.SEGUIMIENTO Y CONTROL

El seguimiento y control de los trabajos del servicio se llevará acabo 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 mimo, 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, deba 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:** 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 escapen de las competencias de este nivel.
- Seguimiento del consumo de horas dedicado de correctivo y evolutivo.
- Revisar la incorporación de nuevos indicadores de seguimiento y control del Servicio.

- **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.
  En todo caso, el Coordinador del Servicio deberá, a requerimiento de Aigües de Barcelona, asistir de forma presencial a las reuniones de Seguimiento operativo.

- **Seguimiento SPRINT PLANNING:** se mantendrán reuniones quincenales para llevar a cabo un seguimiento de carácter técnico y funcional de las tareas JIRA 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.

12. OTROS REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO

12.1. 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.

Así mismo, en función de las necesidades, Aigües de Barcelona podrá exigir al Adjudicatario que el personal asignado al servicio desarrolle parte de los trabajos de forma presencial en centros de trabajo de Aigües de Barcelona, dentro del ámbito territorial del Área Metropolitana de Barcelona y sin que esto pueda suponer un incremento en el coste de los servicios.

En este sentido, 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.

12.2. COBERTURA DEL SERVICIO

El servicio se prestará en un horario de lunes a viernes todos los días laborables del año excluyendo únicamente las Fiestas Nacionales según el calendario nacional español., en un horario que cubra la ventana de trabajo, bajo estas dos premisas:

De lunes a jueves de 08:00 a 18:00 horas;
Viernes y todos los días laborables del mes de Agosto de 08:00 a 15:00 horas.

El servicio debe incluir cualquier día laborable lunes a viernes que no sea festivo en algunas de las oficinas de los diferentes municipios de Aigües de Barcelona (Barcelona Capital, Badalona, Gavà y Hospitalet)

El servicio incluirá para las tareas de subida a producción en colaboración con otros equipos implicados, y en coordinación desde la Dirección de Aplicaciones IT de Aigües de Barcelona, del soporte fuera de los horarios de prestación del servicio descritos en el párrafo anterior,

El servicio incluirá el soporte presencial cuando se requiera dentro de los plazos de servicio marcados por los acuerdos de servicio aplicados a cada incidencia y a cada subida a producción.

El adjudicatario garantizará la cobertura de imprevistos horarios sin sobrecoste alguno para Aigües de Barcelona, teniendo en cuenta que dichos imprevistos suceden con carácter excepcional. Además, se comprometerá a dar el soporte necesario en el caso de tareas de soporte como pruebas a realizar en cambios de versión de la aplicación. Así mismo, 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, etc.

12.3. RECURSOS MATERIALES REQUERIDOS

El Prestador de los Servicios será responsable de disponer del equipo de trabajo, así como de todo el equipamiento hardware, software, licencias, entornos de desarrollo, y demás especificaciones fijadas en el presente Pliego, que sean necesarias para la ejecución del servicio contratado, sin que en ningún caso puedan facturarse la compra, el suministro, la instalación de equipos y recambios, licencias o la contratación de servicios que sean necesarios para realizar el servicio objeto de este Contrato.

12.4. IDIOMA

Los servicios objeto de este Contrato, así como la ejecución de los proyectos derivados del mismo, se deberán prestar a nivel comunicativo en castellano y/o catalán tanto hablado como escrito para una fluida comunicación con los técnicos de Aigües de Barcelona y con los usuarios.

Así mismo, el equipo puesto a disposición por el Prestador del servicio deberá ser capaz de comunicarse en lengua inglesa para comunicarse con terceros (tales como, Proveedores asociados a los sistemas objeto de mantenimiento), al objeto de garantizar la correcta prestación del servicio.

12.5. 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", para cada una de las aplicaciones del servicio.

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.

12.6. 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 meses.
  - Información de capacidad y rendimiento de los recursos para las diferentes actividades del servicio.
  - Evolución el 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 justificará 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.

12.7. ACCESO

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

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 de los mismos.

Es necesario prever un periodo de unos 15 días aproximados para la configuración de los accesos necesarios.

12.8. INTERRELACIÓN CON OTROS SERVICIOS/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. Éste 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 Prestador del servicio dispondrá de un periodo no inferior a 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 3 meses o periodo 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.

Debido a las interacciones con otros proveedores, es importante que cada adjudicatario participe proactivamente en la coordinación, soporte y validación técnica de las soluciones propuestas por el resto de los proveedores, asegurando de esta manera una coherencia técnica del conjunto de servicios de Aigües de Barcelona.

12.9. DEUDA TÉCNICA

El Prestador del servicio deberá establecer, durante la prestación del servicio, las herramientas y mecanismos necesarios para garantizar el control de deuda técnica en el mantenimiento de las aplicaciones objeto del lote.

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 de definir y desarrollar dinámicas de trabajo que permitan su control y mitigación.

12.10. 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 cuatro niveles de prioridad, determinados en el ANEXO 1 de este documento.

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 o tarea JIRA***, 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.

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, o todas aquellas que se vayan catalogando a lo largo de la prestación de servicio. 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 operativa que tengan impacto en la continuidad de la actividad del área comercial.

Durante la vida del contrato el licitador tendrá que ayudar a construir a Aigües de Barcelona un catálogo de peticiones operativas vinculadas al servicio. Este catálogo se compondrá de peticiones habituales en que se pueda estandarizar su desarrollo en función del tipo de petición.

12.11. MODELO DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

Los indicadores que regirán el Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) 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).

Aigües de Barcelona

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 hora; 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
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 día 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 día hábiles.	100	95	85	%	5	% por encima del 95	- % entre el 95 y 85 - 10% de 85 para abajo

Código	Indicador	Descripción	Vc	Va	Vi	Unidad	Peso	Bonus	Malus
CAM01	Tiempo medio de valoración Evolutivos (Max. 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%
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. Disminución de la calidad del código según las reglas de SONAR.	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 limite (5 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

12.12. 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 (Vp) 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.

$$Vp = (\sum(Pi * VPi))/100$$

$$Ip = Is * Vp$$

Donde:

Pi (%) =Peso Indicador

VPi (%) = Valor Penalización Indicador = Bi + Mi

Con Bi="Bonus" Indicador; Mi="Malus" Indicador

Vp (%) =Valor Ponderado Mensual

Is (€) = Importe Servicio Mensual

Ip (€) =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 Ip < 0, Aigües de Barcelona se reserva la posibilidad de aplicar la penalización mensual correspondiente.
- Si Ip ≥ 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 % de penalización, ($\sum(VPi)$ < -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.

13. GARANTIA DESARROLLOS

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

Tanto el Prestador del Servicio como sus trabajadores deberán de respetar las normas y regulaciones internas que dicte el área de Seguridad Corporativa, en materia de Seguridad de la información y uso de las TIC, como mínimo:

- Aceptar las normas establecidas en el área de Seguridad Corporativa tanto en el momento de su incorporación como después cada cambio importante de las políticas, normes o regulaciones (ver Anexo Núm. 2).
- Dar cumplimiento a todas las normas, políticas y marcos reguladores vigentes durante el periodo del contrato.
- Permitir y facilitar la realización de auditorías de cumplimiento de las normativas establecidas para Seguridad Corporativa, internas o externas, sobre los sistemas de información vinculados a la prestación del Servicio, y garantizar la posibilidad de trazabilidad de las acciones realizadas por el auditor para facilitar el seguimiento de las mismas así como sus posibles impactos no deseados.

A la finalización del contrato, el Prestador del Servicio quedará obligado a la entrega o destrucción en caso de ser solicitada, de cualquier información obtenida o generada como consecuencia de la prestación del servicio.

ANEXO Nº 1 – CLASIFICACIÓN INCIDENCIAS

1. Introducción

En el siguiente anexo se describen los criterios a aplicar para categorizar y priorizar las incidencias gestionadas por la actual herramienta de ITSM en Aguas de Barcelona.

A estos efectos, se considerará como Incidencia: Error o cualquier anomalía funcional o técnica que desencadena un resultado indeseado, no esperado o incompleto detectado en el sistema disponible para el cliente

2. Criterios

2.1 Impacto

Determina la importancia del incidente dependiendo de cómo éste afecta a los procesos de negocio y/o del número de usuarios afectados. Es decir, el grado de afección que la incidencia tiene en el servicio.

Criterios para establecer el impacto		
Impacto	**Descripción**	**Ponderación**
0-Crítico (Extenso/Generalizado)	• Parada total de un Proceso Crítico de Negocio. • Parada total de un servicio/aplicación crítico; • Degradación de un servicio/aplicación crítico con afectación masiva; • Incidencia reportada por un usuario SVIP.	9
1-Alto (Significativo/Amplio)	• Degradación de un servicio/aplicación crítico sin afectación masiva; • Parada total o degradación de un servicio/aplicación NO crítico con afectación masiva; • Incidencia reportada por un usuario VIP; • Petición de servicio de un usuario SVIP;	5
2-Medio (Moderado/Limitado)	• Parada total o degradación de un servicio/aplicación NO crítico sin afectación masiva; • Petición de servicio de un usuario VIP.	3
3-Bajo (Menor / Localizado)	• El resto de incidencias y peticiones de servicio.	0

El impacto puede tener un valor predeterminado por el tipo de servicio afectado o ser calculado directamente por el técnico. El impacto predeterminado puede modificarse de forma automática si el usuario en nombre del que se realiza el registro pertenece a un nivel SVIP o VIP.

2.2 Urgencia

Depende del tiempo máximo de demora que acepte el cliente para la resolución del incidente y/o el nivel de servicio acordado en los ANS. En definitiva, es el grado hasta el que es posible demorar la solución.

Criterios para establecer la urgencia		
Urgencia	**Descripción**	**Ponderación**
1-Crítica	• El Proceso Crítico de Negocio no se puede ejecutar. • El usuario o departamento no puede realizar ninguna de las funciones principales que tiene asignadas. El usuario o departamento se encuentra parado hasta la resolución de la incidencia.	20
2-Alta	• El usuario o departamento no puede realizar alguna de las funciones principales que tiene asignadas. El usuario o departamento puede continuar con otras actividades hasta la resolución de la solicitud.	15
3-Media	• El usuario o departamento puede realizar las funciones principales que tiene asignadas pero presenta dificultades (lentitud, errores puntuales,...). El usuario o departamento puede continuar con otras actividades hasta la resolución de la solicitud.	10
4-Baja	• Se ven afectadas funciones secundarias del usuario o departamento que no impiden el desempeño de sus principales funciones.	0

2.3 Prioridad y tiempo de respuesta

El cálculo de la prioridad en la herramienta de gestión de incidencias se realiza de forma automática a partir de los valores de impacto y urgencia. La siguiente tabla muestra el cálculo en base a ambos parámetros.

Cuantificación de la prioridad = Impacto + Urgencia						
Criterio			Urgencia			
	Valor		Crítica	Alta	Media	Baja
		Ponderación	20	15	10	0
Impacto	Extenso / Generalizado	9	29 Crítica	24 Crítica	19 Alta	9 Baja
	Significativo / Amplio	5	25 Crítica	20 Alta	15 Media	5 Baja
	Moderado / Limitado	3	23 Alta	18 Alta	13 Media	3 Baja
	Menor / Localizado	0	20 Alta	15 Media	10 Media	0 Baja

El tiempo de respuesta para cada una de las tipologías de incidencias deberá ser el siguiente:

Prioridad	Valor	Actuación
1. Crítica	[24-29]	El tiempo de respuesta a la incidencia debe ser inmediato. Se pospondrá cualquier actividad que se esté realizando en ese momento excepto aquellas que tengan el mismo nivel de prioridad.
2. Alta	[18-23]	El tiempo de respuesta a la incidencia debe ser muy rápido. Se pospondrá cualquier actividad que se esté realizando en ese momento excepto aquellas que tengan el mismo nivel de prioridad o superior.
3. Media	[10-15]	El técnico al que se le asigna la incidencia deberá comenzar su resolución en cuanto termine las actividades de mayor prioridad.
4. Baja	[0-9]	El técnico al que se le asigna la incidencia deberá comenzar su resolución en cuanto termine las actividades de mayor prioridad.

ANEXO N.º 2 - NORMAS DE SEGURIDAD IT DE AIGÜES DE BARCELONA

Los sistemas de información proporcionados no han de ser vulnerables, 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 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.

"NORMAS DE SEGURIDAD IT DE AIGÜES DE BARCELONA"

ÍNDICE

1. Objeto e introducción del documento

2. Intercambio de información y software SI-N-07-02/01

3. Configuración y administración segura

3.1 Configuración segura

3.2 Administración segura

4. Identificación y autentificación 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, autentificación de usuarios y gestión de las contraseñas de acceso a los mismos.

2. Intercambio de información y software SI-N-07-02/01

El intercambio de información o software calificados como de uso interno, restringido o confidencial 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 restringida, 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 la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y con el Reglamento de Desarrollo de la LOPD. No se podrán realizar intercambios de aquella información clasificada como confidencial.

Es responsabilidad de la Dirección de Seguridad TI identificar los mecanismos especiales requeridos para proteger activos críticos, como los de cifrado indicados anteriormente o el empleo de soluciones de no-repudio, con la finalidad de asegurar la recepción de la información por parte del destinatario.

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 autentificación 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 autentificación 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 LOPD.

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 (LOPD).

4. Identificación y autentificación 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 único identificador para todos 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 autentificación 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 autentificación, 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 autentificación deberán ser supervisados por la Dirección de Seguridad TI, que verificará la correcta parametrización de la normativa de seguridad relativa a la autentificación de usuarios.

La autentificación 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 autentificación 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. En este caso deberá de comunicarlo inmediatamente al Jefe de Seguridad de la Información de la entidad a la que pertenezca.

Cuando la criticidad del servicio o recurso lo requiera, la Organización de Seguridad de la Información promoverá el uso mecanismos de autentificación basados en infraestructura de clave pública (PKI) y almacenamiento de claves en dispositivos externos (SmartCards, E-Tokens, etc.) Cuando se necesite 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 autentificación 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.

Con el objetivo de evitar ataques de denegación de servicio a los usuarios administradores, los identificadores de usuarios administradores no se bloquearán. Se deberán establecer los controles compensatorios adecuados para monitorizar intentos fallidos de inicio de sesión para dichos usuarios, así como el aumento de tiempo para reintentos o bloqueos temporales, siempre que sea técnicamente posible.

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.

La nomenclatura del identificador de usuario se construirá con independencia de la función desempeñada por el usuario, de su puesto de trabajo, del departamento al que pertenece y del

sistema al que se conecta. El identificador de usuario permanecerá asociado a su propietario de Aigües de Barcelona con independencia de los cambios de destino o de categoría que pudiera tener o, incluso de baja; y de acuerdo con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

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 emplean. 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.

Como pauta general, las contraseñas de usuarios no deberán tener una longitud inferior a 6 (seis) caracteres alfanuméricos, incluyendo al menos dos caracteres numéricos y dos alfabéticos.

Para evitar la selección de contraseñas fácilmente adivinables, cuando sea tecnológicamente posible, los sistemas de control de acceso dispondrán de una colección de reglas de sintaxis que impedirán, por ejemplo, que la contraseña coincida con el identificador de usuario, o corresponda a una secuencia de longitud válida de un mismo carácter repetido, coincida con blancos o constituya una palabra conocida. Esta verificación se ejecutará de manera automática durante el proceso de cambio de contraseñas en las aplicaciones o herramientas en las que se utilice.

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.

Después de cinco intentos fallidos consecutivos en la introducción de la contraseña por parte del usuario, como máximo, el sistema deberá deshabilitar el identificador asociado hasta su inicialización o desbloqueo.

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:
    - Almacenando el resumen o "hash" generado con algoritmos estándar de cifrado.
    - No mostrarse en pantalla en texto claro
    - Restringir a todos los usuarios, en la medida de lo posible, la posibilidad de establecimiento de sesiones concurrentes.
    - 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.
    - No permitir la visualización de información referente al sistema hasta que el proceso de inicio de sesión haya terminado satisfactoriamente.
    - 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 éste 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.