

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE LOS MÓDULOS DEL GARBIGUNE, LABORATORIO, MOVILIDAD Y PENTAHO DEL PROYECTO ERLEA DE SERVICIOS DE TXINGUDI - TXINGUDIKO ZERBITZUAK, S.A.

1.- REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.....	2
1.1.- Especificaciones	2
1.2.- Entorno tecnológico	3
2.- ESPECIFICACIÓN FUNCIONAL.....	3
2.1.- Cartografía base.....	3
2.2.- Módulos.....	3
2.2.1.- Casos de uso módulo común	5
2.2.2.- Casos de uso módulo agua.....	14
2.2.3.- Módulo Red de Saneamiento/Abastecimiento.....	15
2.2.4.- Casos de uso módulo residuos.....	16
2.2.5.- Casos de uso módulo limpieza viaria	16
2.2.6.- Casos de uso módulo laboratorio	17
2.2.7.- Casos de uso módulo garbigune	23
2.2.8.- Aplicaciones móviles	23
2.2.9.- Comunicaciones	24
2.2.10.- Portal.....	26
2.3.- Interfaces con aplicaciones externas.....	27
3.- TAREAS A REALIZAR	29
4.- EQUIPO DE TRABAJO.....	39
4.1.- Constitución inicial del equipo de trabajo	39
4.2.- Modificaciones en la composición del equipo de trabajo	39
5.- PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS DESARROLLOS.....	39
6.- REQUISITOS DEL EQUIPO DE TRABAJO	40
7.- METODOLOGÍA EN LA ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	42
7.1.- Metodología de desarrollo	42
7.2.- Calidad	42
8.- GARANTÍA DE LOS TRABAJOS.....	42
9.- TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	43
10.- DOCUMENTACIÓN DE LOS TRABAJOS	43
11.- OFERTAS.....	43
11.1.- Descripción Técnica	43
11.2.- Equipo de Trabajo.....	43
11.3.- Organización de los Trabajos.....	43
11.4.- Ejecución del contrato.....	44
11.5.- Otros datos técnicos	44
ANEXO: Modelo de Proposición	45

CAPITULO 1. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1.- REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Se especifican los trabajos a realizar así como el entorno físico y lógico requerido para los mismos.

1.1.- Especificaciones

- Objetivo: mantenimiento de los módulos Garbigune, Laboratorio, Movilidad y Pentaho del sistema de gestión integral ERLEA que contempla las principales áreas de actuación de Servicios de Txingudi y que son: ciclo integral del agua, gestión de residuos, limpieza viaria, gestión de laboratorio y portal del cliente (en adelante, el sistema).
- Alcance: ERLEA da cobertura a los subsistemas comprendidos en los siguientes módulos:
 - o Módulo común (incluye comercial y Pentaho)
 - o Módulo agua
 - o Módulo red de Saneamiento/Abastecimiento
 - o Módulo residuos (incluye Garbigune)
 - o Módulo limpieza viaria
 - o Módulo laboratorio
 - o Movilidad (aplicaciones móviles y comunicaciones)
 - o Portal del cliente
- Requisitos generales:

En la actualidad el sistema cumple con los siguientes requisitos, que deben continuar manteniéndose:

- o Multilingüe: el sistema está preparado para soportar varios idiomas .
- o Generación de informes: el sistema permite generar informes de forma dinámica en el formato más adecuado en cada momento incluyendo los siguientes: HTML, PDF, XLS.
- o Control del flujo de información: el sistema integra el gestor documental Okaran .
- o Escalabilidad.
- o Los elementos con posición geográfica (contadores, contenedores, papeleras, puntos de lectura, red de saneamiento/abastecimiento están georeferenciados.

1.2.- Entorno tecnológico

La solución está basada en una arquitectura cliente-servidor.

El entorno tecnológico está basado en un servidor de aplicaciones J2EE:

- Utiliza un interfaz web e implementa la filosofía del patrón MVC mediante el framework Struts.
- Para la persistencia se hace uso del framework iBatis.
- La base de datos empleada es Oracle.
- La comunicación con los dispositivos móviles se resuelve mediante servicios Web
- Como motor de reporting se utiliza Birt.

Para la programación de los dispositivos móviles:

- El entorno de ejecución es .Net Compact Framework
- Se desarrolla en C#.
- Se utiliza la base de datos SQL Server Mobile Edition
- J2ME

2.- ESPECIFICACIÓN FUNCIONAL

2.1.- Cartografía base

El sistema cuenta con un modelo de datos corporativo que almacena la base territorial:

- Recopila información gráfica de los distintos municipios.
- Cuenta con un modelo de datos que contempla la cartografía digital de los distintos municipios.
- Incluye un modelo de datos corporativo a nivel de cartografía que integra las calles, barrios, municipios, portales...

2.2.- Módulos

A continuación se describen los módulos que constituyen ERLEA:

- Módulo común: funcionalidad común al resto de módulos
 - Gestión de usuarios, gestión de permisos, login, gestión de clientes.
 - Gestión de servicios, gestión de puntos de lectura, maestro de calles, maestro de barrios.
 - Maestro de municipios, maestro de tipos de recorrido, gestión de recorridos,.

- Maestro de tipos de incidencia, maestro de causas de incidencia, gestión de partes de trabajo, gestión de contadores, gestión de alarmas.
- Facturación, gestión de cobro, gestión de morosidad
- RR+: Módulo de Rendimiento de Red. Se encarga de mostrar datos de rendimiento de red.

- Módulo agua
 - Gestión de concentradores.
 - Gestión de radiolectura.

- Módulo Red Saneamiento/Abastecimiento
 - Gestión y consulta de la Red de Saneamiento/Abastecimiento.

- Módulo de residuos
 - Gestión de contenedores.

- Módulo limpieza viaria
 - Gestión de problemas.
 - Gestión de partes de trabajo.

- Módulo laboratorio
 - Gestión de problemas.
 - Gestión de partes de trabajo.
 - Gestión de muestras.
 - Gestión de tipos de muestra.
 - Gestión de tipos de análisis.
 - Gestión de envases.
 - Gestión de hojas de análisis.
 - Gestión de normas de validación.
 - Gestión importación/exportación de muestras.
 - Gestión métodos de análisis.
 - Gestión de parámetros.

- Módulo garbigune
 - Gestión de garbigune.

- Aplicaciones móviles
 - Aplicación móvil.

- Comunicaciones
 - Comunicación concentrador – TPL, comunicación Puerta Enlace – Servidor (GPRS), comunicación Terminal Embarcado.
 - Comunicación bidireccional terminales – servidor.
 - Comunicación TPL – Servidor (descarga).

- Portal
 - o Solicitudes.
 - o Reporte de incidencias.

2.2.1.- Casos de uso relevantes del módulo común

Gestión de Clientes

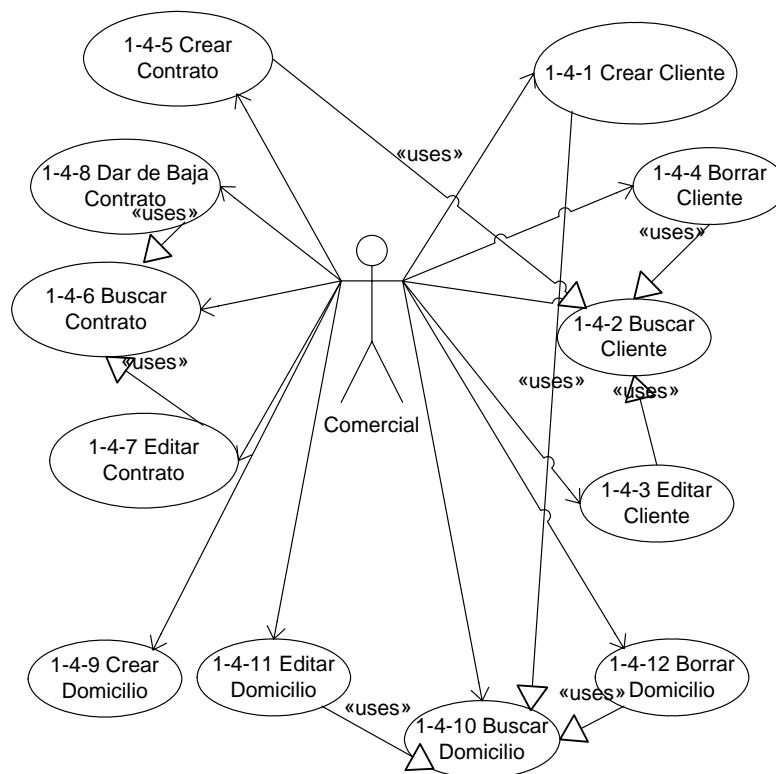


Ilustración 1: Subsistema Gestión de Clientes

Gestión de Servicios

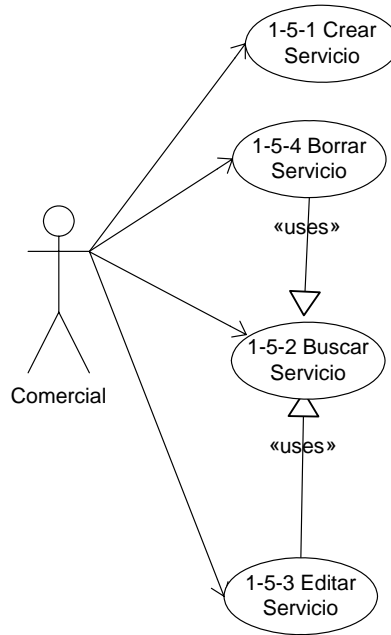


Ilustración 2: Subsistema Gestión de Servicios

Gestión de Puntos de Lectura

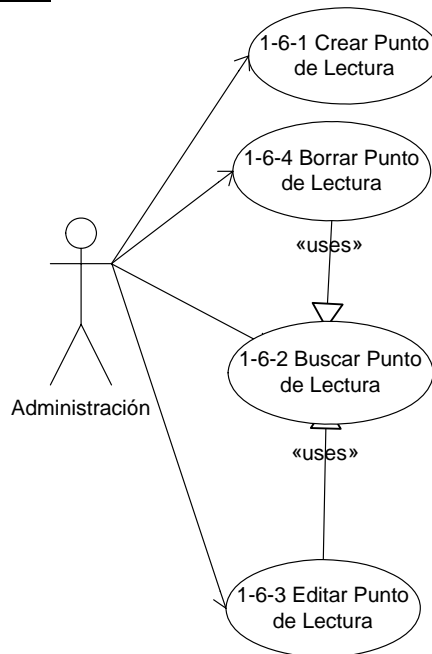


Ilustración 3: Subsistema Gestión de Puntos de Lectura

Maestro de Calles

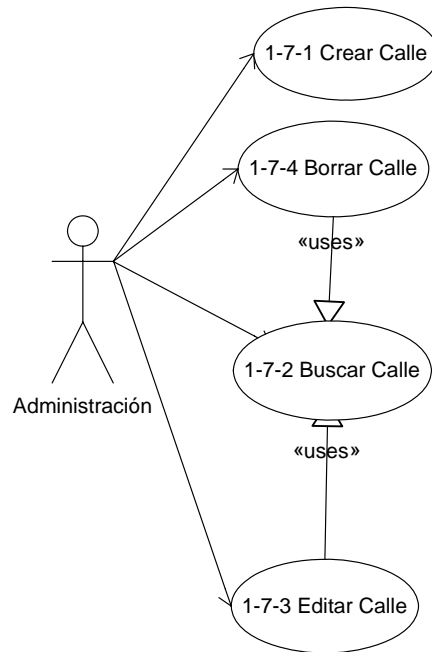


Ilustración 4: Subsistema Maestro de Calles

Maestro de Barrios

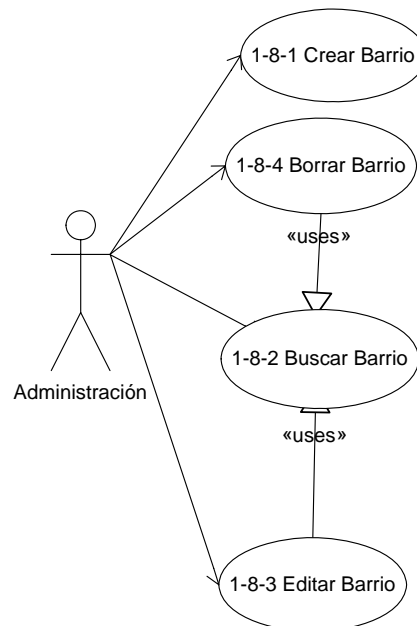


Ilustración 5: Subsistema Maestro de Barrios

Maestro de Municipios

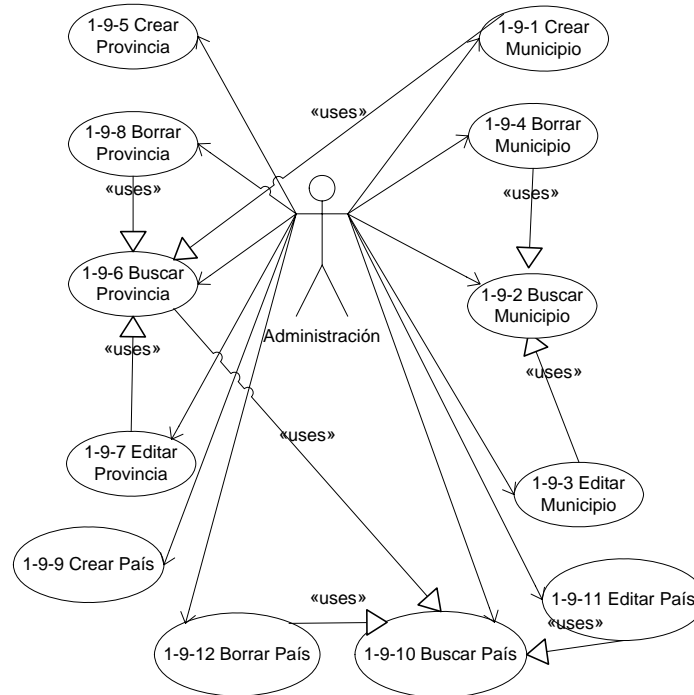


Ilustración 6: Subsistema Maestro de Municipios

Maestro de Tipos de Recorrido

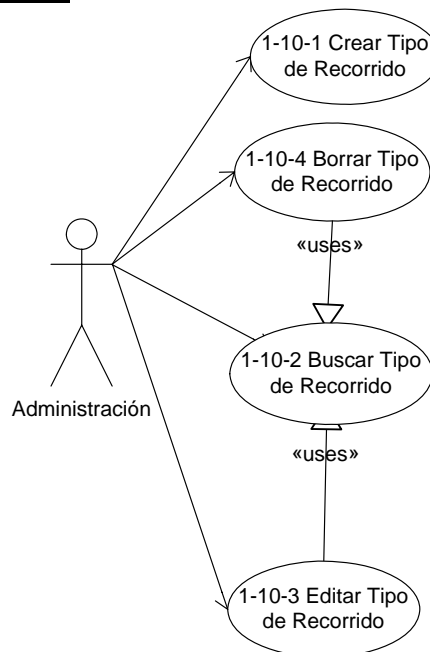


Ilustración 7: Subsistema Maestro de Tipos de Recorrido

Gestión de Recorridos

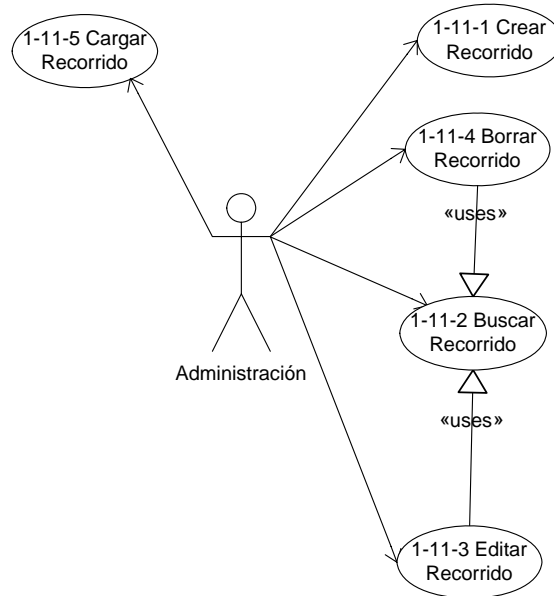


Ilustración 8: Subsistema Gestión de Recorridos

Gestión de Problemas

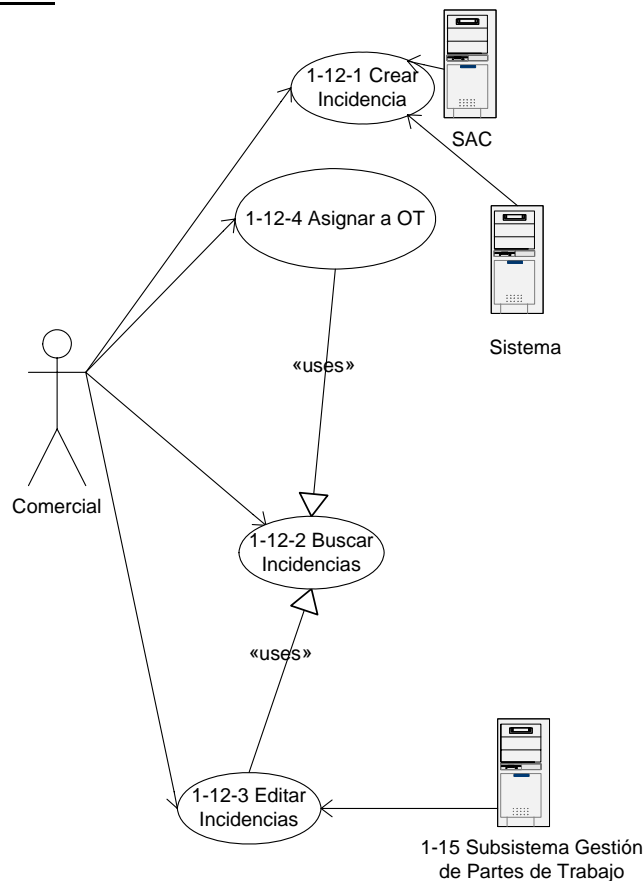


Ilustración 9: Subsistema Gestión de Problemas

Maestro Tipos de Incidencia

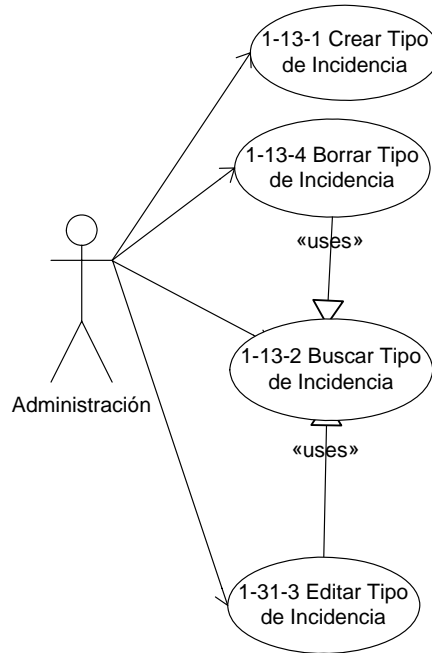


Ilustración 10: Subsistema Gestión de Tipos de Incidencia

Maestro Causas de Incidencia

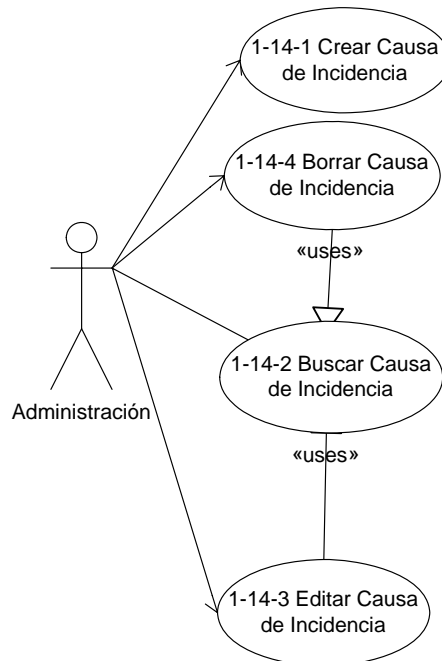


Ilustración 11: Subsistema Gestión de Causas de Incidencia

Gestión de Partes de Trabajo

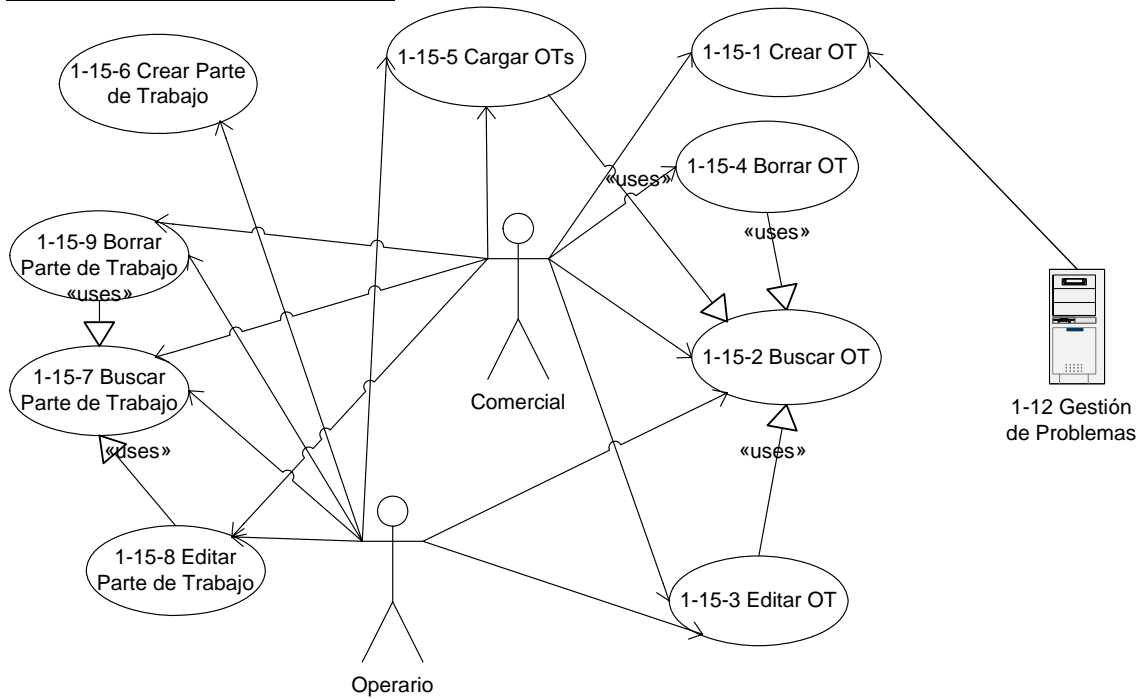


Ilustración 12: Subsistema Gestión de Partes de Trabajo

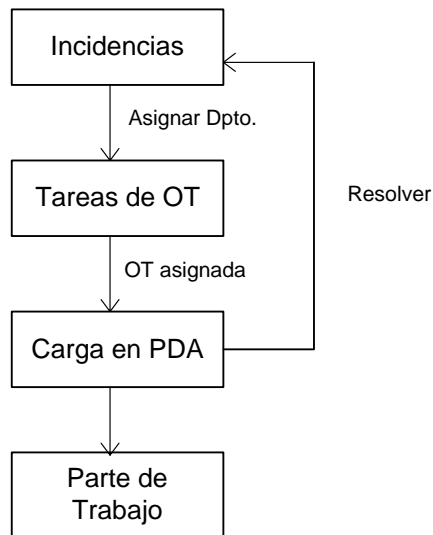


Ilustración 13: Proceso Partes de Trabajo

Gestión de Contadores

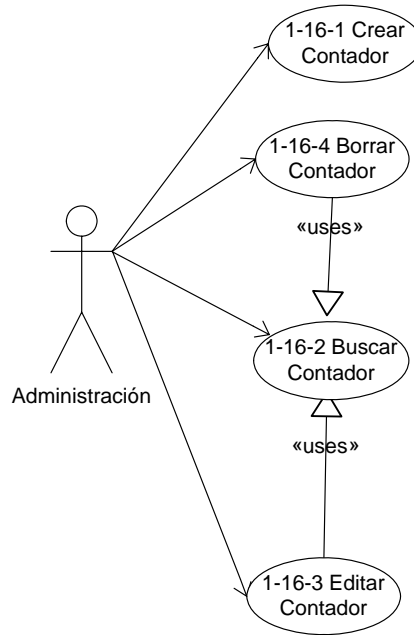


Ilustración 14: Subsistema Gestión de Contadores

De la instalación masiva de contadores de telelectura se encarga el módulo SAREA

Gestión de alarmas

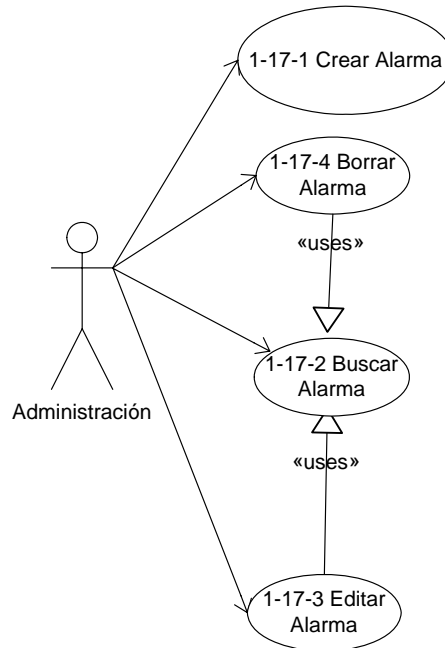


Ilustración 15: Subsistema Gestión de Alarmas

Facturación

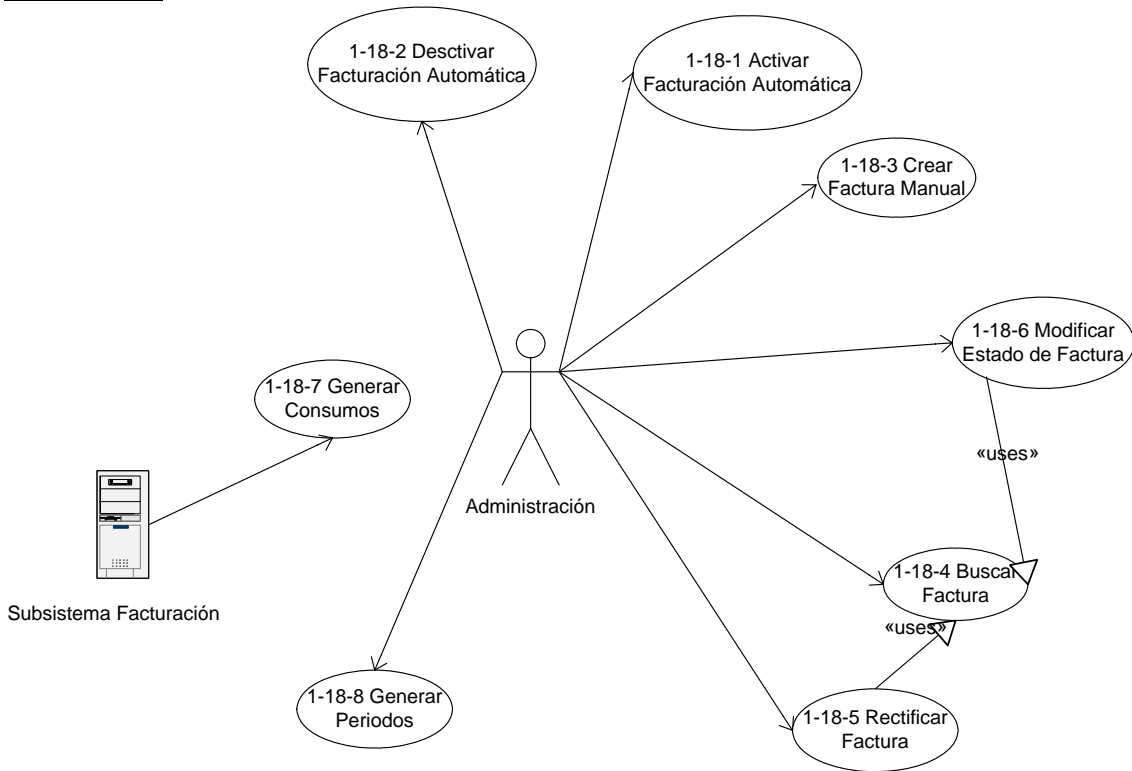


Ilustración 16: Subsistema Facturación

Gestión de Cobro

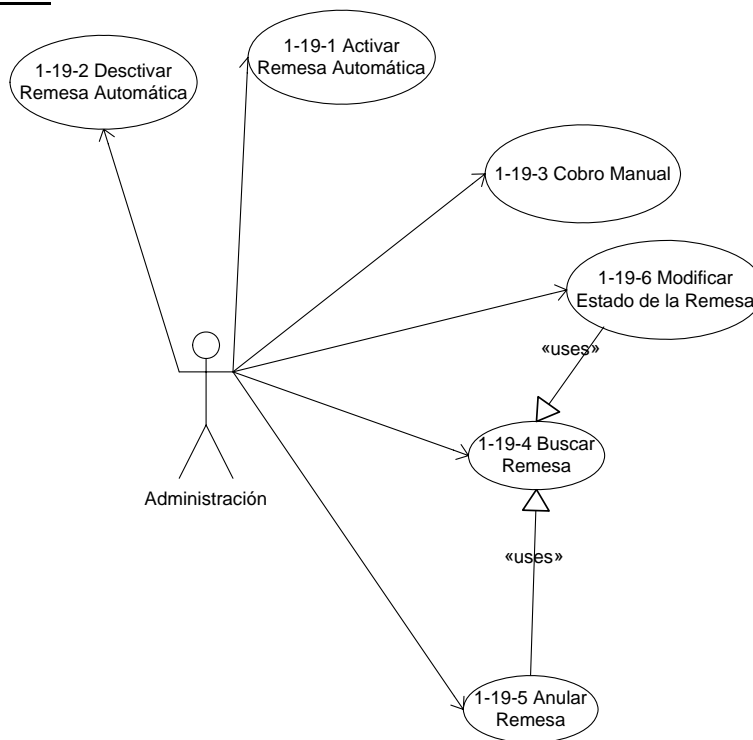


Ilustración 17: Subsistema Gestión de Cobro

Gestión de Morosidad

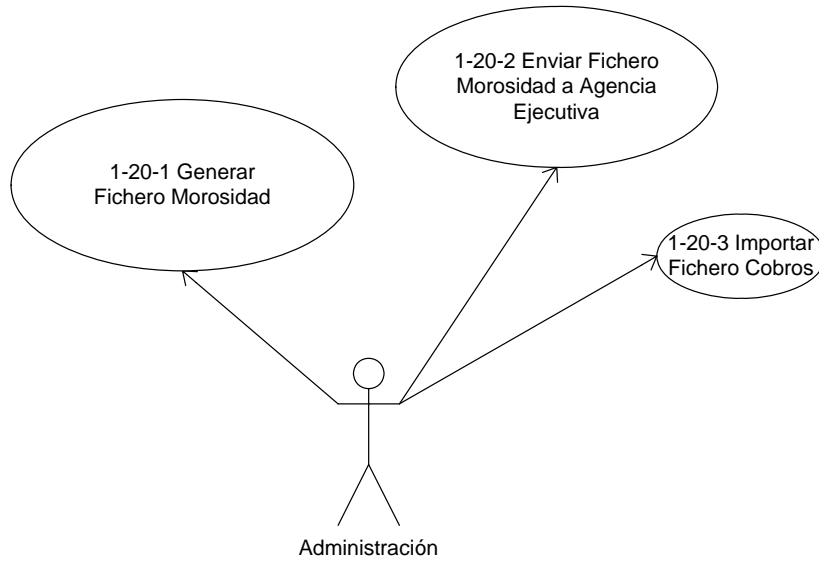


Ilustración 18: Subsistema Gestión de Cobro

2.2.2.- Casos de uso módulo agua

Gestión de Concentradores

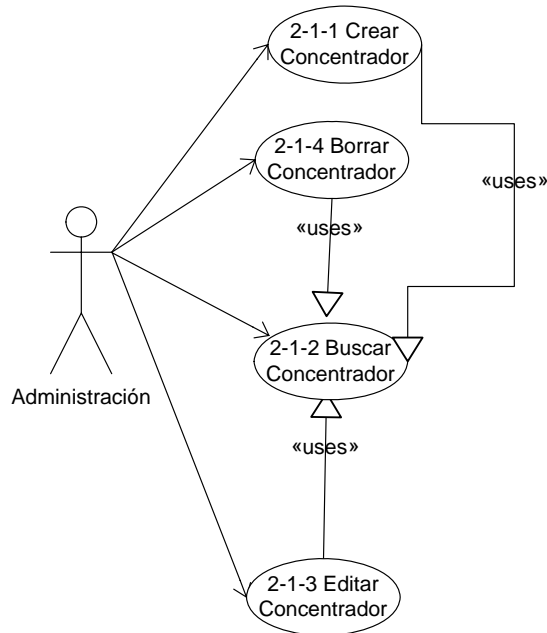


Ilustración 19: Subsistema Gestión de Concentradores

Gestión de Radiolectura

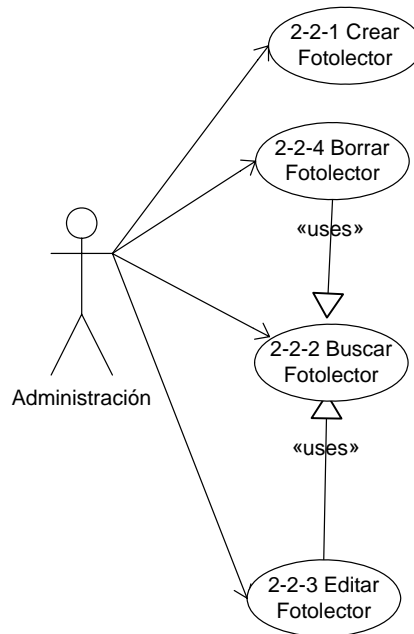


Ilustración 20: Subsistema Gestión de Radiolectura

2.2.3.- Módulo Red de Saneamiento/Abastecimiento

Este módulo cuenta con la siguiente funcionalidad:

- Carga, Edición y gestión de la red de Saneamiento y Abastecimiento.
- Acceso al modelo de datos cartográfico y a la cartografía base.
- Publicación y administración de datos para posibilitar su consulta por otros usuarios.
- Administración y creación de salidas gráficas.
- Exportación de datos para alimentar modelos hidráulicos tipo EPANET.
- Análisis de los datos resumidos del telemando.
- Exportación de los datos a formato de CAD.

En cuanto a las funcionalidades para el usuario de consulta las funcionalidades son las siguientes:

- Consulta de los elementos de la red de saneamiento/abastecimiento.
- Creación de salidas gráficas.

2.2.4.- Casos de uso módulo residuos

Gestión de Contenedores

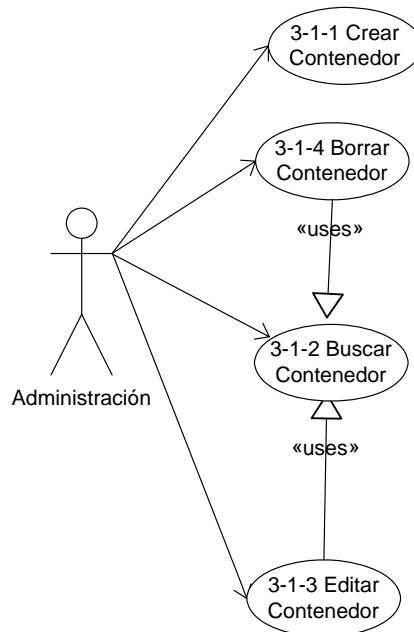


Ilustración 21: Subsistema Gestión de Contenedores

Gestión de rutas

El sistema permite:

- *Dar de alta una nueva ruta.* El usuario puede identificar los puntos de ubicación asociados a la ruta.
- *Eliminar una ruta:* el usuario puede eliminar directamente una ruta.
- *Modificar una ruta:* el usuario puede asociar y/o eliminar puntos de ubicación asociados a la ruta.

Además, ERLEA cuenta con un Kiosco para que los operarios de residuos consulten al comienzo de la jornada sus tareas a realizar y validen al finalizar la jornada los datos enviados vía sus dispositivos móviles.

2.2.5.- Casos de uso módulo limpieza viaria

El módulo de limpieza viaria hace uso de los siguientes subsistemas definidos anteriormente:

- Gestión de problemas: para la introducción de incidencias y asociación a OTs.
- Gestión de partes de trabajo: para la generación de OTs y partes de trabajo.

La secuencia normal de casos de uso utilizados se representa a continuación:

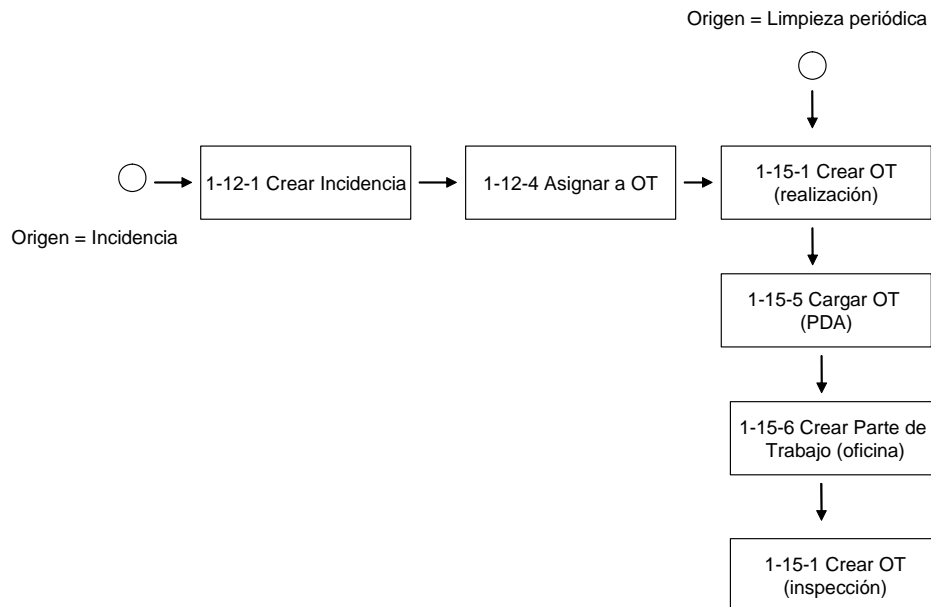


Ilustración 22: Secuencia casos de uso limpieza viaria

2.2.6.- Casos de uso módulo laboratorio

El módulo de laboratorio hace uso de los siguientes subsistemas definidos anteriormente:

- o Subsistema “Gestión de problemas” para ordenar muestreos en base a incidencias.
- o Subsistema “Gestión de partes de trabajo” para generar la OT en base a los puntos de muestreo (puntos de lectura) y a la toma de datos necesaria.

Adicionalmente, comprende los casos de uso que se detallan a continuación:

Gestión de muestras

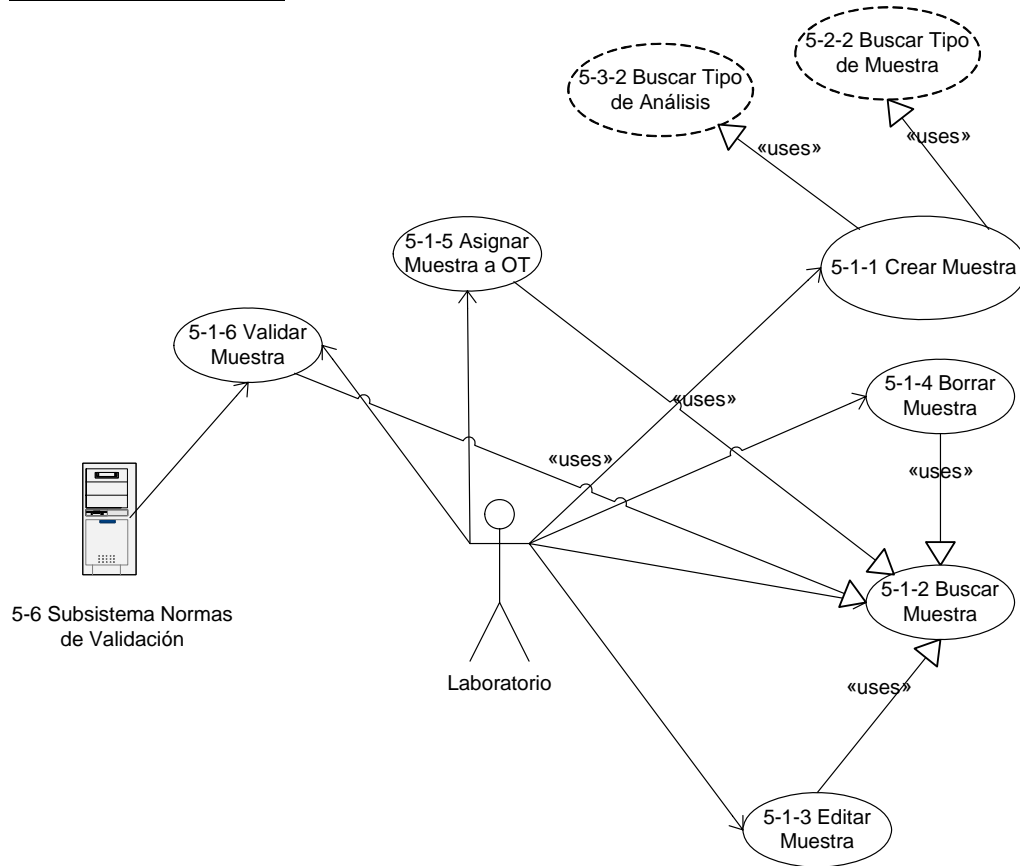


Ilustración 23: Subsistema Gestión de Muestras

Gestión de tipos de muestra

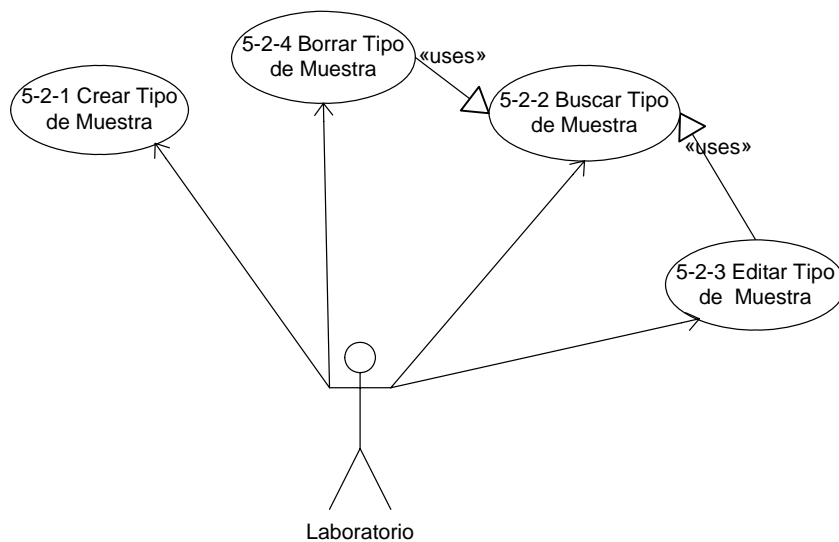


Ilustración 24: Subsistema Gestión de Tipos de Muestra

Gestión de tipos de análisis

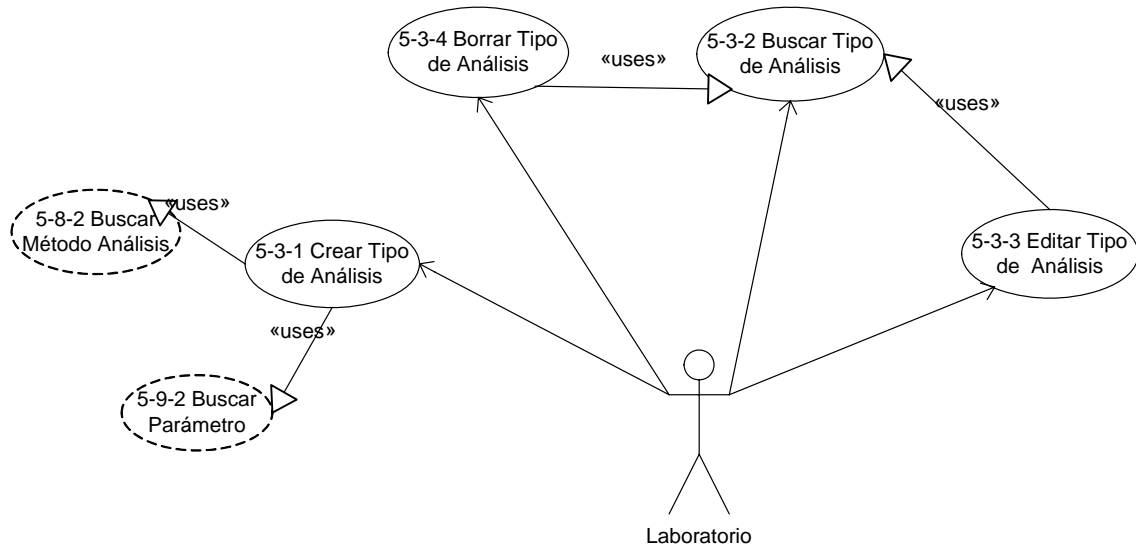


Ilustración 25: Subsistema Gestión de Tipos de Análisis

Gestión de envases

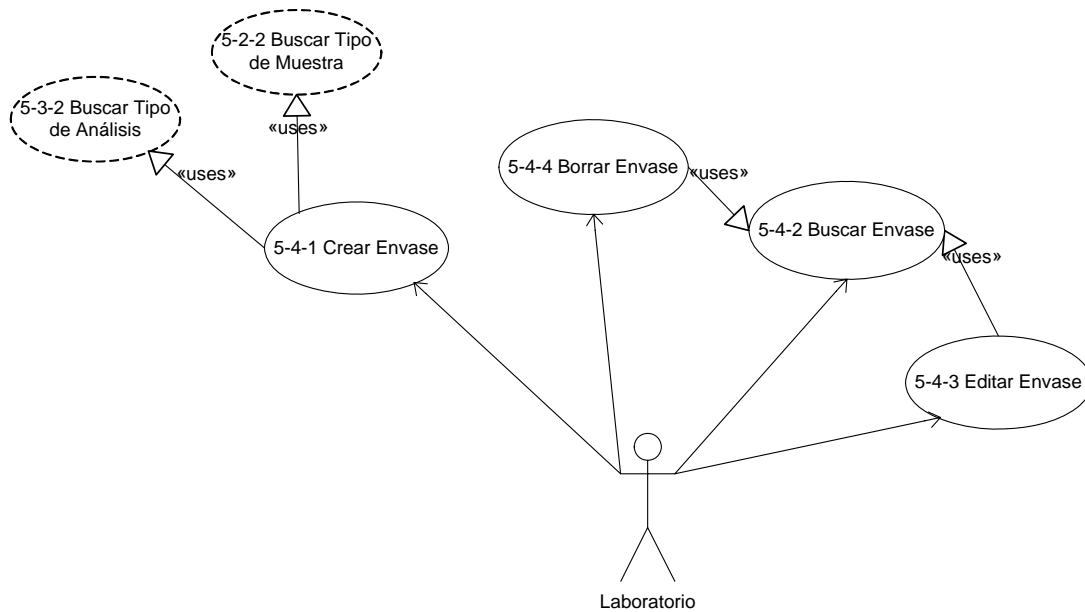


Ilustración 26: Subsistema Gestión de Envases

Gestión de hojas de análisis

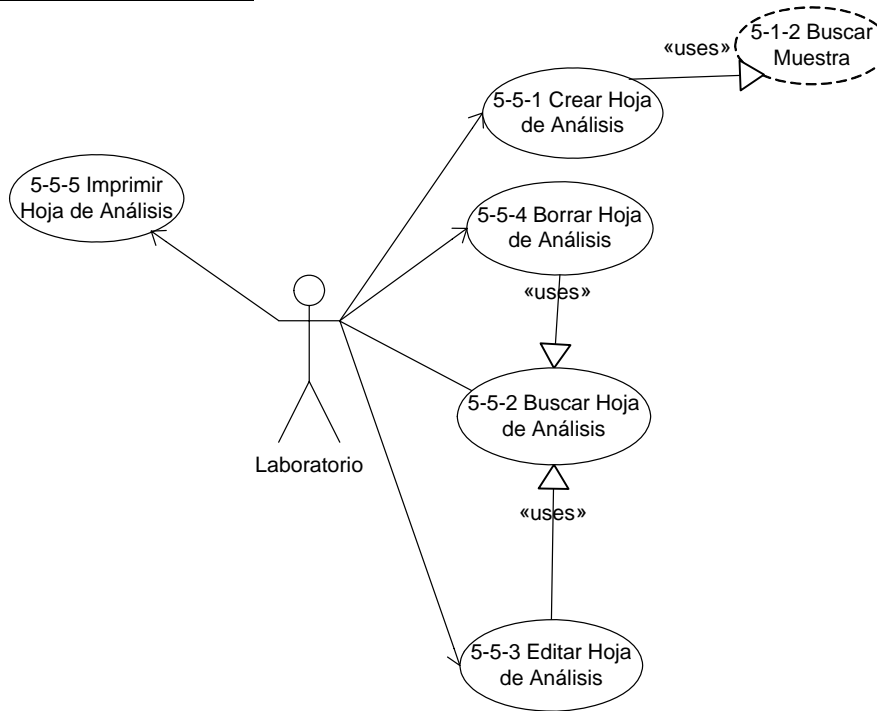


Ilustración 27: Subsistema Gestión de Hojas de Análisis

Gestión de normas de validación

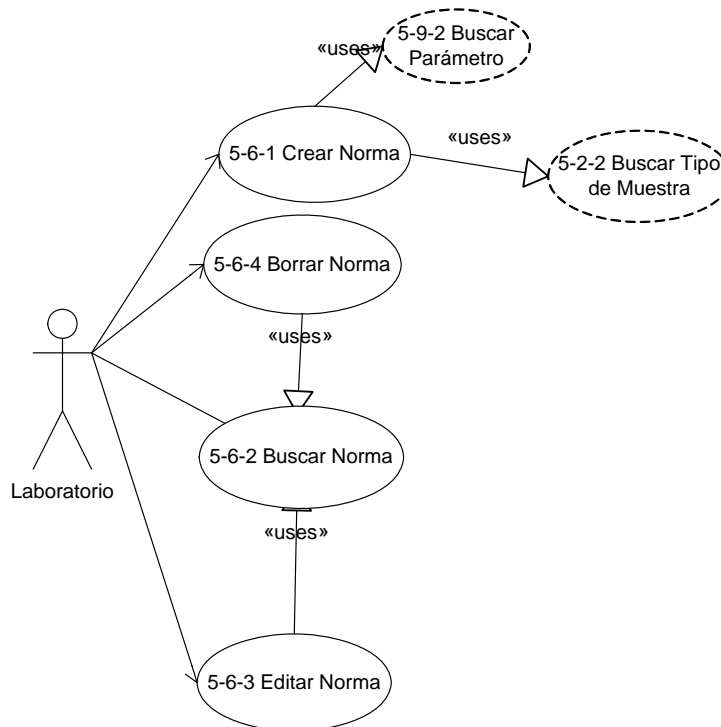


Ilustración 28: Subsistema Gestión de Normas de Validación

Gestión importación / exportación de muestras

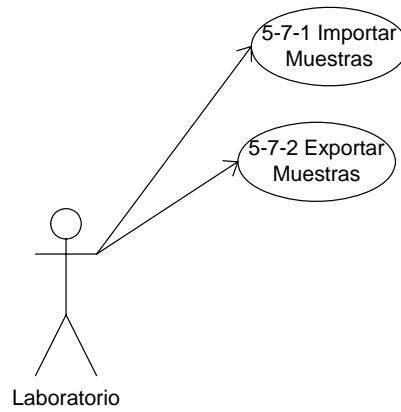


Ilustración 29: Subsistema Gestión Importación / Exportación de Muestras

Gestión método de análisis

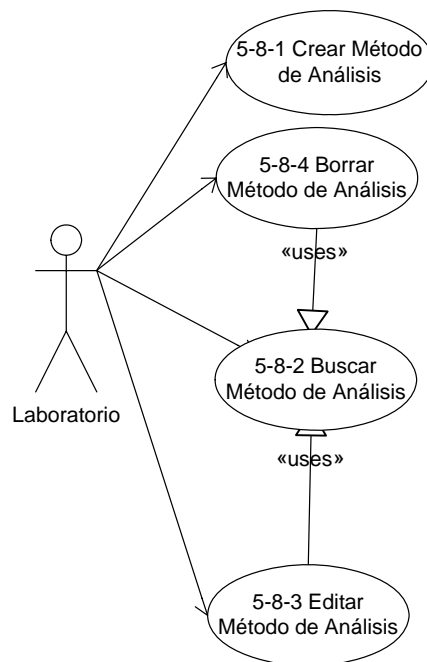


Ilustración 30: Subsistema Gestión Método de Análisis

Gestión de parámetros

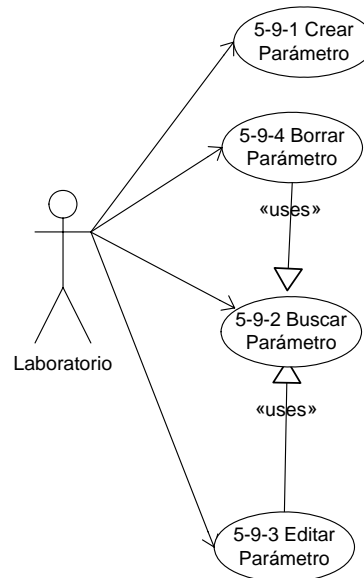


Ilustración 31: Subsistema Gestión de Parámetros

La secuencia normal de casos de uso utilizados se representa a continuación:

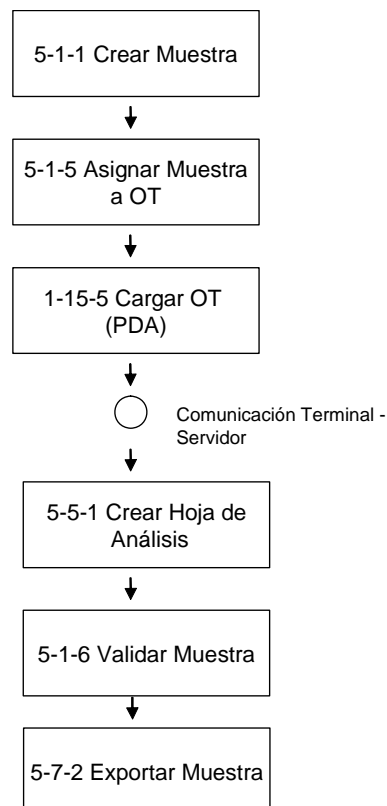


Ilustración 32: Secuencia casos de uso laboratorio

2.2.7.- Casos de uso módulo garbigune

Gestión de Garbigune

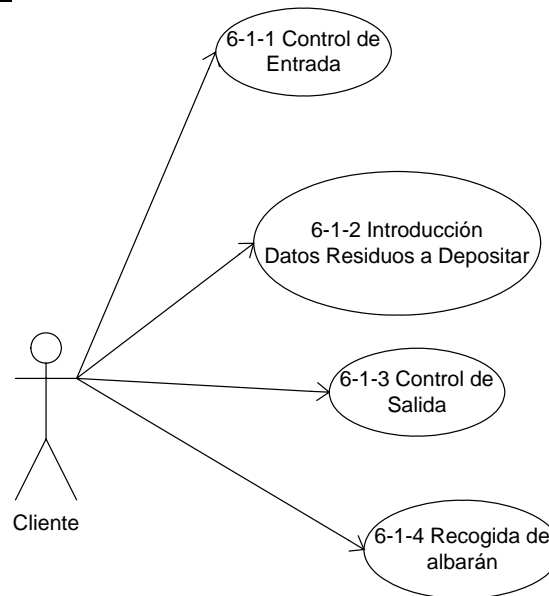


Ilustración 33: Maestro Gestión de Garbigune

2.2.8.- Aplicaciones móviles

Aplicación móvil

La aplicación es única para agua, limpieza viaria, laboratorio y residuos. Gestiona la información asociada a:

- Recorrido
- Orden de trabajo
- Lecturas
- Incidencias
- Parte de trabajo

Además permite dar de alta elementos de la red desde el terminal:

- Puntos de lectura
- Concentradores
- Fotolectores

La aplicación que se ejecuta en los terminales móviles gestiona la siguiente información:

Datos a cargar en la aplicación móvil provenientes del servidor

- Recorrido
- Orden de trabajo

Almacenamiento de datos en la aplicación móvil

- Lecturas
- Incidencias manuales
- Parte de trabajo
- Creación de punto de lectura
- Creación de concentrador
- Creación de fotolector

2.2.9.- Comunicaciones

Comunicación concentrador - TPL



Ilustración 34: Comunicación concentrador - TPL

Para la captura de datos de los contadores de agua, el TPL solicitará datos a los concentradores dentro de su rango de alcance. Para ello existen dos modos de operación:

- a) Modo automático: el TPL busca en intervalos cortos concentradores a su alcance y cuando contacta con uno de ellos le solicita las lecturas.
- b) Modo semi-automático: el usuario pulsa un botón que activa la búsqueda de concentradores desde el TPL, permitiendo ahorro de energía respecto al modo automático.

Funcionamiento:

- 1) TPL busca concentradores a su alcance
- 2) Concentrador responden
- 3) Concentrador envía datos con las lecturas de todos los contadores de su red
- 4) TPL marca contadores leídos

El TPL lleva cargado el recorrido a seguir y muestra en pantalla los puntos de lectura por los que el usuario debe pasar.

Cuando los datos llegan de un concentrador distinto al principal se generará una incidencia.

Los datos se reciben en el TPL en paquetes de 1kB que deben ser procesados y almacenados en la base de datos interna del TPL y son exportados posteriormente para ser importados en el servidor central vía HTTP.

Comunicación puerta de enlace – servidor (GPRS)

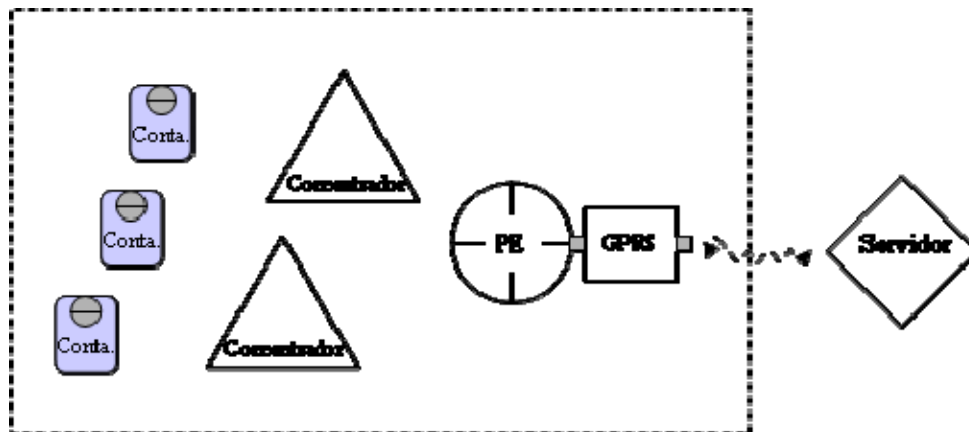


Ilustración 35: Comunicación puerta de enlace – servidor (GPRS)

La puerta de enlace se encarga de enviar vía GPRS al servidor las lecturas de los contadores que se encuentran dentro de su red utilizando el protocolo HTTP.

Comunicación bidireccional terminales – servidor

La comunicación entre los terminales externos y el servidor es bidireccional. Esto permite que varios terminales puedan enviar a la vez datos al servidor y además hacerlo desde cualquier punto desde el que se tenga acceso al servidor. En el servidor existen distintos componentes que soporten el intercambio y el procesamiento de datos:

- Componente de entrada de datos: los terminales llaman vía HTTP al componente de entrada y le envían un archivo con la información a importar en el sistema (lecturas, partes de trabajo, incidencias, elementos de red creados, etc.). El componente procesa los datos contenidos en el mismo y los inserta en la BD del sistema, generando, entre otras cosas, incidencias en base a las alarmas programadas en función de los consumos por habitante.
- Componente de salida de datos: a cada terminal se descarga un recorrido a realizar o una OT determinada. El terminal/usuario se autentica contra el servidor vía HTTP, de forma que este último sirve al terminal el archivo con los datos asociados al recorrido o la orden de trabajo.

Comunicación TPL – servidor (descarga)

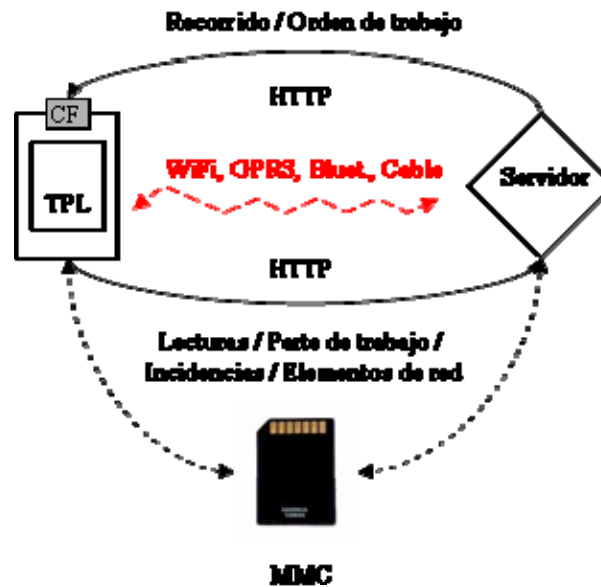


Ilustración 36: Comunicación TPL – servidor (descarga)

Los datos almacenados en el TPL son enviados al servidor. Los datos están almacenados en la Base de datos (BD) del TPL, pero pueden ser exportados a la MMC.

Ambos mecanismos de comunicación sirven también para descargar datos del servidor al TPL.

2.2.10.- Portal

El portal cuenta con zonas privadas para:

- El personal de Txingudi: puede acceder a la funcionalidad del sistema Erlea asociada a su perfil.
- Clientes: acceden a los casos de uso que se describen en el presente apartado.

Solicitudes

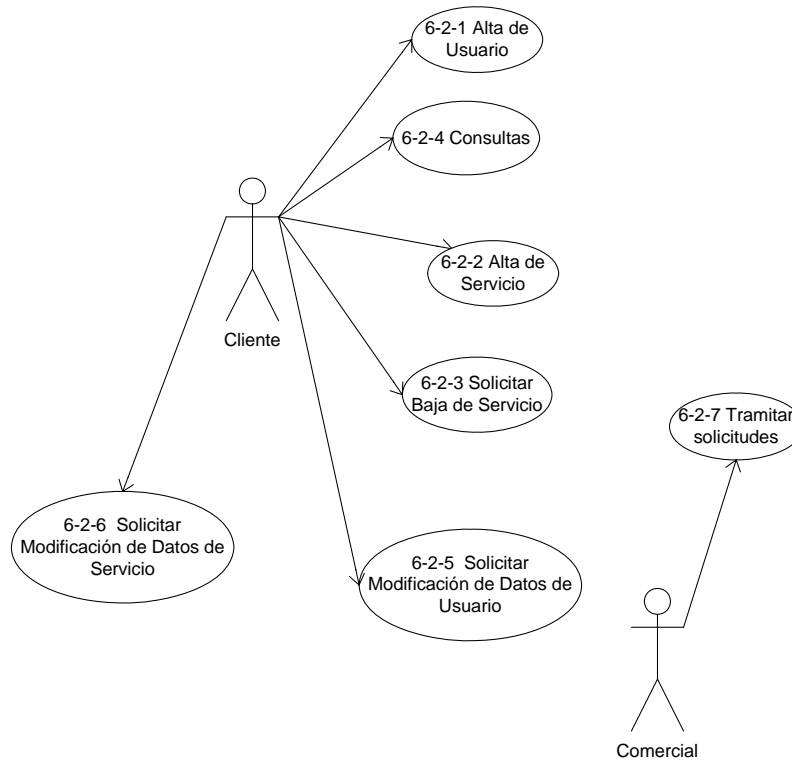


Ilustración 37: Subsistema Solicitudes

Reporte de incidencias

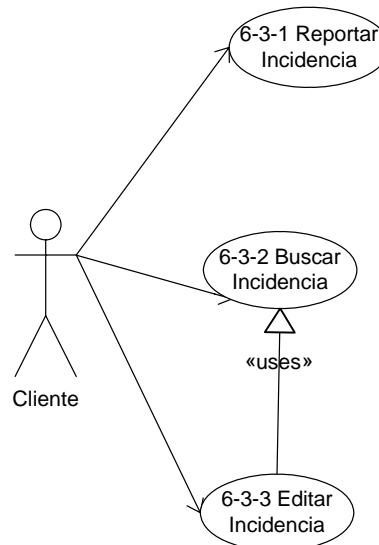


Ilustración 38: Subsistema Reporte de Incidencias

2.3.- Interfaces con aplicaciones externas

La aplicación principal intercambia información con distintos sistema externos:

- ERP

- Censo de los Ayuntamientos
- TPL toma de lecturas
- Entidades Certificadoras de Firma Digital
- Gestión de Mantenimiento
- GIS
- SCADA (Telemando)
- SAC (Servicio Atención al Ciudadano del Ayuntamiento)
- Intranet Txinzer
- Editran
- Gestión Documental Okaran
- Diputación (Agencia Ejecutiva)
- Osakidetza
- Laboratorios Externos

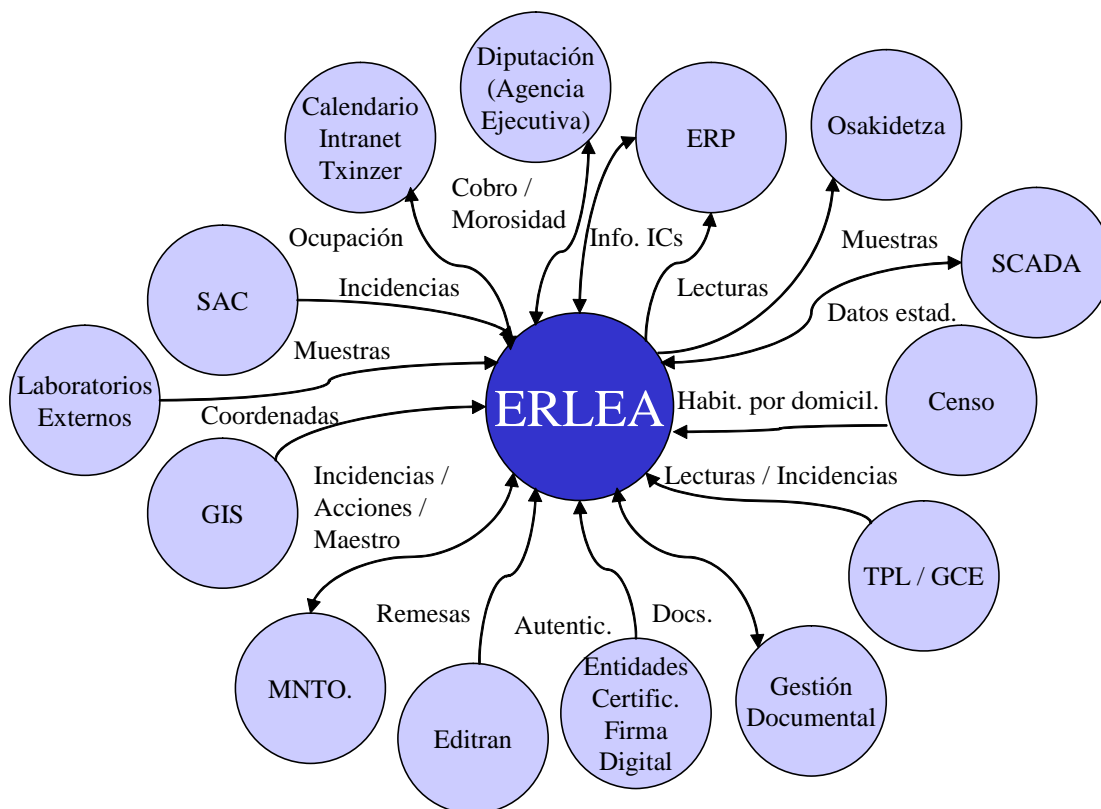


Ilustración 39: Diagrama de interfaces

3.- TAREAS A REALIZAR

ERLEA: Funcionalidades a Mantener		
Módulo	Resumen	Descripción
Pentaho	Revisar informes de contenerización	Corregir PT (physical table), BT (business table) y BV (business view) para contenedores. Se usan elementos singulares en vez de contenedores
Pentaho	Crear entidades nuevas para informes de vehículos	Crear BV para vehículos Crear BT para RSU_CONSUMO_VEHICULO (está vacía) Crear BT para nueva tabla de limpieza de vehículos Crear BT para nueva tabla de mantenimiento de vehículos
Pentaho	Revisar informes de incidencias	Modificar BV de incidencias para obtener fechas que faltan Crear BT para RSU_HIST_ESTADO_INC
Pentaho	Revisar informes de Limpieza Viaria	Crear Business View para Afiches Crear Business Table para Afiches
Pentaho	Nuevos campos para informes de Recogida Urbana	Crear Business View para descargas
Pentaho	Revisar Business Model actual de Residuos	Revisar relaciones entre Business Tables Comprobar Business Views existentes
Pentaho	Crear cubo de análisis de muestras	
Pentaho	Añadir propiedades que falten del modelo de laboratorio	
Pentaho	Revisar las relaciones entre tablas del modelo de laboratorio	
Pentaho	Añadir propiedades que falten del modelo de garbigune	
Pentaho	Revisar las relaciones entre tablas del modelo de garbigune	
Pentaho	Añadir propiedades que falten del modelo de facturación	
Pentaho	Revisar las relaciones entre tablas del modelo de facturación	
Pentaho	Añadir propiedades que falten en el modelo de incidencias	

Pentaho	Revisar las relaciones entre tablas del modelo de incidencias	
Pentaho	Añadir propiedades que falten en el modelo de contratos	
Pentaho	Revisar las relaciones entre tablas del modelo de contratos	
Pentaho	Crear entidades que sirvan para consultar la información de lecturas, consumos, alarmas e incidencias.	
Pentaho	Crear procesos ETL que rellenen las tablas con información de lecturas, consumos, alarmas e incidencias.	
Pentaho	Crear nuevas tablas para almacenar información de lecturas, consumos, alarmas e incidencias para que se pueda explotar y consultar eficientemente.	
Pentaho	Crear entidades que sirvan para consultar la información de contratos, domicilios, tarifas y contadores.	
Pentaho	Crear procesos ETL que rellenen las tablas con información de contratos, domicilios, tarifas y contadores.	
Pentaho	Crear nuevas tablas para almacenar la información de contratos, domicilios, tarifas y contadores para que se pueda explotar y consultar eficientemente.	
Pentaho	Crear entidades que sirvan para consultar la información de sectores, gateways, colectores y libretas.	
Pentaho	Crear procesos ETL que rellenen las tablas con información de sectores, gateways, colectores y libretas.	
Pentaho	Crear nuevas tablas para almacenar la información de sectores, gateways, colectores y libretas de forma que se pueda explotar y consultar eficientemente.	
Movilidad	Queremos evitar que se puedan iniciar dos servicios por el mismo operario	

Movilidad	Queremos que si el servicio actual está validado, solo se puedan ver datos y no modificarlos	
Movilidad	Queremos enseñarle al operario un resumen de los vehículos que ha mantenido en su servicio	
Movilidad	Queremos poder configurar los "plazos" para entrar en bolsa de mantenimiento (horas 300, km 5000 inicialmente)	
Movilidad	Queremos asociar cada nivel con tipos de tareas concretos	
Movilidad	Queremos asignar a cada vehículo una secuencia de taller concreta	
Movilidad	Queremos ver el estado de la bolsa de mantenimiento igual que en el kiosco > Ruta para saber el estado del taller en tiempo real	
Movilidad	Queremos mantener las secuencias de niveles de mantenimiento para poder cambiarlas o reordenar sus niveles	
Movilidad	Queremos que el operario de mantenimiento vea una lista, ordenable por horas y km desde último mantenimiento, de vehículos que han entrado en la bolsa de mantenimiento para que sepa qué trabajo tiene que realizar y en qué orden ideal	
Movilidad	Queremos asignar a cada nivel de lavado (2) un tipo de tarea de erlea concreto para poder crear las tareas correspondientes cuando se valida la hoja de ruta de lavado	
Movilidad	Queremos que cuando se valida una hoja de ruta de lavado se creen nuevas tareas de erlea para cada vehículo/caja lavada	
Movilidad	Queremos ver los datos de lavado en el resumen de la Hoja de Ruta	

Movilidad	Queremos que el operario introduzca los vehículos y cajas que ha lavado para saber lo que ha hecho en su jornada	
Movilidad	Queremos introducir los datos de repostaje junto con horómetro y kilómetros	
Movilidad	Queremos que los servicios de mantenimiento puedan sacar una foto siempre que completen un punto para enviar a Txingudi una foto reciente del estado de cada elemento	
Movilidad	Queremos calcular en segundo plano la duración del trabajo que supone atender un punto de recogida o elemento singular para saber cuánto se tarda en atenderlo	
Movilidad	Integrar lector de tarjetas para login	Queremos poder loguearnos en el kiosco mediante una tarjeta
Movilidad	Queremos que la sección de incidencias de la hoja de ruta vaya más rápido	
Movilidad	Queremos sustituir la confirmación de validación de hoja de ruta por algo más vistoso, tipo los modales de Twitter Bootstrap	
Movilidad	Queremos poder resolver una incidencia según la introducimos en el kiosco	
Movilidad	Queremos que la app obligue a introducir los datos de afiches quitados y material empleado para completar una incidencia de p&p (pintadas y pancartas).	
Movilidad	Queremos incluir la información de p&p a la hoja de ruta que enviamos a EPTISA	
Movilidad	Queremos poder añadir actuaciones de p&p en la hoja de ruta	
Movilidad	Queremos poder maquillar los datos de afiches y material empleado de una actuación de p&p	

Movilidad	Queremos poder maquillar cada actuación de pintadas y pancartas para indicar si se ha atendido o no	
Movilidad	Queremos ver las actuaciones del operario al revisar la hoja de ruta con el detalle de los afiches y el material empleado	
Movilidad	Queremos que la app obligue a introducir los datos de descarga para poder tratar como completada una incidencia de ampliroll	
Movilidad	Adaptar margen en pantalla Iberia para adaptarla a la pantalla de Txingudi	
Movilidad	Queremos ver el nombre de la ruta a la vez que elegimos el operario al "hacer login" en las PDA	
Movilidad	Si la ruta de un servicio tiene un plano en okaran (gestor documental), queremos mostrar ese plano en vez del mapa + lista de puntos en el kiosco	
Movilidad	Desarrollar componentes .net y java para subir planos de ruta a okaran	
Movilidad	Adaptar Kiosco a nuevos estados y su secuencia	
Movilidad	Modificar Webservice de servicios para hoy	
Movilidad	Que cuando lleguen nuevas incidencias haga "beep"	
Movilidad	Que cuando lleguen nuevas incidencias haga "beep"	
Movilidad	Que cuando salte una incidencia por proximidad no puedan saltar otras incidencias en el foco	
Movilidad	Añadir el conteo de mensajes en el menú superior, en la opción de mensajes	
Movilidad	Queremos que el operario termine en la vista adecuada cuando hace login.	
Movilidad	Queremos añadir en el ciclo una pantalla con los mensajes marcados para "Pantalla Iberia"	

Movilidad	Queremos añadir en el ciclo una pantalla con un mapa y un listado de servicios en acción paginados con la ubicación de esos servicios	
Movilidad	Queremos añadir en el ciclo una pantalla con un mapa a full-screen con la última ubicación de los servicios en acción	
Movilidad	Quitar del resumen las secciones que un servicio no hace, igual que hicimos en el menú lateral	
Movilidad	Queremos ver en la lista de los mensajes, aquellos que sean de cualquier servicio asociado al operario logueado, planificados para la fecha actual	
Movilidad	Externalizar la configuración del uso de servicios web de Eptisa (cartografía) simulados o reales	
Laboratorio	Obtener resultados transformados a unidad definida por la normativa	El usuario que gestiona las transformaciones asignadas a los métodos, debe poder obtener el resultado transformado a la unidad que le corresponde por normativa, para que estos sean coherentes con la normativa que tienen que cumplimentar.
Laboratorio	Ver resultados en informes de análisis correctamente	El usuario que gestiona los informes de análisis, debe visualizar los resultados de los análisis según el método de cálculo definido en los métodos utilizados, para poder visualizar los resultados de los análisis correctamente.
Laboratorio	Visualizar los resultados de los análisis (resultados de ecuación)	El usuario que gestiona las pantallas de resultados de análisis, debe visualizar los resultados de los análisis según el método de cálculo definido en los métodos utilizados, para poder visualizar los resultados de los análisis correctamente.
Laboratorio	Configuración método a operar ecuación	El usuario que manipula la configuración de parámetros debe poder decidir que método de cálculo utiliza en los métodos (medias aplicadas a pasos o al final), para poder visualizar los resultados de los análisis correctamente.

Laboratorio	Cambio en el modo de operar ecuación de parámetro	El usuario que manipula la configuración de parámetros debe poder obtener el resultado del análisis calculado, realizando la operación definida en la ecuación con la media en los valores intermedios de los pasos, para obtener el resultado de análisis según se especifica en algunas normativas.
Laboratorio	Mejorar la velocidad de la carga de los grid	Mejorar la velocidad de la carga de los grid.
Laboratorio	Controlar backspace	La aplicación cuando detecte que los datos que se están mostrando en el formulario son diferentes a los almacenados en la sesión debe recargar la página en la que esta navegando para evitar inconsistencias en los datos.
Laboratorio	Obtener parámetros pendientes filtrando por área de laboratorio	El usuario que está manipulando el listado de muestras, al pulsar el botón de "parámetros pendientes", obtendrá los parámetros pendientes según el área de laboratorio seleccionado en el filtro de búsqueda, para que los operarios de cada área solo vean los parámetros que les corresponden.
Laboratorio	Mostrar/ocultar parámetros auxiliares en el listado de muestras.	El usuario que está manipulando el listado de muestras, tiene que tener la posibilidad de mostrar/ocultar los parámetros para auxiliares, para que la validación de los resultados sea más legible.
Laboratorio	La columna parámetros siempre visible en la inserción de resultados.	El usuario que esté comprobando la tabla de resultados con muchos análisis, al hacer scroll horizontal tiene que tener visible en todo momento la columna de parámetros, para saber en todo momento los resultados a qué parámetros corresponden.
Laboratorio	Identificar cada hoja en el informe de análisis	El usuario que imprima el informe de análisis, tiene que poder identificar cada hoja del mismo al análisis correspondiente, para no perder la trazabilidad del informe.
Laboratorio	Informe de análisis, leyenda de paginado	El usuario que imprima el informe de análisis, tiene que ver la leyenda del paginado en el pie de la página, para que no se mezcle con los datos del informe.
Laboratorio	Pantalla de resultados, ver resultados parciales de las ecuaciones	El usuario que accede a la pantalla de inserción de resultados, debe poder ver los resultados parciales, para saber los valores de los cuales se obtiene el resultado final.

Laboratorio	Incertidumbres que siguen una ecuación matemática	El usuario que accede a la gestión de un método, debe poder añadir incertidumbre expresadas como ecuaciones, para no depender de valores absolutos o porcentuales. NOTA: Después en el informe aparecerá en valor absoluto la incertidumbre de un parámetro resultante de una ecuación.
Laboratorio	Gestionar calificaciones desde la pantalla de editar normativa	El usuario que accede a editar una normativa, tiene que tener la posibilidad de añadir, editar y eliminar calificaciones exclusivas para la normativa, para que las calificaciones no sean compartidas entre las normativas.
Laboratorio	Pantalla de calificaciones, permita introducir resultados.	El usuario que accede a la pantalla de editar calificaciones desde la lista de muestras, tiene que tener la posibilidad de editar los resultados en esta pantalla, para no tener que pulsar el botón de editar resultados, y ahorrar el tiempo de carga de su hoja de análisis.
Laboratorio	Filtrar métodos de un laboratorio por defecto	El usuario que accede a la pantalla de editar parámetros por defecto tiene que obtener los métodos del parámetro seleccionado filtrados por el laboratorio, seleccionado en la búsqueda anterior, para obtener solo los datos del laboratorio con el que se está trabajando.
Laboratorio	Filtrar métodos por laboratorio	El usuario que está accediendo a la pantalla de editar parámetros, debe tener la opción de filtrar métodos en su listado con un combo asociado a los laboratorios posibles, para identificar claramente qué métodos de ese parámetro están asociados a cada laboratorio.
Laboratorio	Filtrar parámetros por laboratorio	El usuario que accede al listado de parámetros, debe tener la opción de filtrar los parámetros por laboratorio, para poder ver los parámetros que se utilizan en un laboratorio.
Laboratorio	Cambiar orden columnas muestra	El usuario en la pantalla de búsqueda de muestras, en la última columna del listado debe ver el solicitante, para que la información relevante esté junta en las primeras columnas.
Laboratorio	Modificar muestras de pantalla edición entradas	El usuario en la pantalla de gestión de entradas de muestra, tiene que tener la posibilidad en el primer acceso a la edición de la entrada, de modificar los datos de la muestra para no tener que acceder a otra pantalla a editarlos. (Por lo menos motivo, tipo Análisis y normativa).
Laboratorio	Gestionar planificación de las muestras	Un usuario que esté manipulando planificaciones, tiene que tener la posibilidad de cambiar las muestras de planificación, así como de crear una nueva planificación para esa muestra.

Laboratorio	Posibilidad de crear hojas de análisis en blanco.	Un usuario en la pantalla de entrada de muestras debe poder crear hojas de análisis en blanco a pesar de tener resultados. Para poder obtener de manera limpia un segundo resultado del análisis.
Laboratorio	Filtrar muestras desde pantalla de planificación	Un usuario de laboratorio que quiere filtrar las muestras desde la pantalla de planificación, debe poder filtrar las muestras por fecha de planificación, en vez de por fecha de laboratorio, así como no visualizar los campos área, pendientes, validados y todos los botones inferiores de la pantalla actual, para no corromper el estado de dichas muestras.
Garbigune	Imprimir ticket	Mejorar velocidad
Garbigune	Informe Caja + Facturas	Modificar el informe de CAJA para que aparezcan reflejadas cualquier tipo de factura que se cobre por caja, hacer grupos por tipo de factura.
Garbigune	Exención	Necesitamos crear el concepto "exento servicio garbigune" pero tenemos la problemática de que algunos clientes sí serán exentos de garbigune totales (ejemplo ayuntamientos), pero en otros casos nos va a interesar poner un albarán concreto como exento.
Garbigune	Impresión albarán	Al imprimir los albaranes de garbigune está generando una 2ª hoja con solo los datos de la cabecera (anagramas y demás). En pruebas hace lo mismo
Garbigune	Error en producción	Solo guardar albarán = facturado, factura = sin, finalizar si realmente hemos guardado algo de la factura. Si pulsamos "volver" dejarlo tal cual estaba.

Garbigune	Facturas	Las facturas de garbigune tanto su generación como todos los movimientos posteriores van a cuentas diferentes y centros de coste diferentes. CUENTA CLIENTES GARBIGUNE: 4400560 HACIENDA PUBLICA IVA REPERCUTIDO: 47700 INGRESOS POR RECOGIDAS INERTES GARBIGUNE CENTRO COSTE GARBIGUNE = 2512
Garbigune	Plano ticket	Se han renumerado las bañeras existentes en el GARBIGUNE. Hay que modificar los números que salen en el plano del report ticket
Garbigune	Albaranes garbigune	Cuando se hace un ALBARÁN y se rellenan los datos del cliente y pulsamos GUARDAR el estado de los albaranes debe pasar de SIN FINALIZAR a GENERADO.
Garbigune	Certificado de depósito en garbigune	Se debe poder generar un certificado de depósito de residuo en garbigune para poder demostrar que el residuo ha sido depositado en un punto limpio.

4.- EQUIPO DE TRABAJO

4.1.- Constitución inicial del equipo de trabajo

El equipo humano que se incorporará tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos deberá estar formado por personas relacionados en la oferta adjudicataria y consecuentemente valorados. La autorización de cambios puntuales en la composición del mismo requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación de alguno de los candidatos por parte del responsable del proyecto designado por Servicios de Txingudi.

4.2.- Modificaciones en la composición del equipo de trabajo

- La valoración final de la productividad y calidad de los trabajos de las personas que realizan el trabajo corresponde al Responsable del Proyecto designado por Servicios de Txingudi siendo su potestad solicitar el cambio de cualquiera de las personas del equipo de trabajo, con un preaviso de 15 días, por otro de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen.
- Si el adjudicatario propusiera el cambio de una de las personas del equipo de trabajo, se deberá solicitar por escrito con quince días de antelación, exponiendo las razones que obligan a la propuesta. En todo caso, el cambio será aprobado por el Responsable del Proyecto designado por Servicios de Txingudi.
- La incorporación adicional de nuevos recursos al equipo de trabajo habrá de solicitarse con un preaviso de quince días. En el caso de tratarse de personas no incluidas en la oferta, la autorización por parte del Responsable del Proyecto requerirá de las mismas condiciones descritas en el apartado 'Constitución inicial del equipo de trabajo'.

5.- PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS DESARROLLOS.

Servicios de Txingudi supervisará los trabajos, proponiendo las modificaciones que convenga introducir. Propondrá un Responsable del Proyecto cuyas funciones en relación con el objeto del presente pliego serán las siguientes:

- Velar por el cumplimiento de los trabajos ofertados y contratados.
- Emitir las certificaciones parciales de recepción de los mismos.

El Responsable del Proyecto designado por Servicios de Txingudi podrá incorporar al proyecto durante su realización, las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones a su cargo.

El seguimiento y control del proyecto se efectuará sobre las siguientes bases:

- Seguimiento continuo y concomitante de la evolución del proyecto entre el responsable del equipo de trabajo por parte del adjudicatario y el Responsable del Proyecto designado por Servicios de Txingudi.
- Servicios de Txingudi podrá determinar los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo la planificación, seguimiento y control del proyecto.
- Reuniones de seguimiento y revisiones técnicas, con periodicidad mensual, del responsable del equipo de trabajo por parte del adjudicatario y del Responsable Técnico designado por Servicios de Txingudi al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personal dedicado al proyecto, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.
- Tras las revisiones técnicas, de las se que levantará acta, el Responsable del Proyecto designado por Servicios de Txingudi podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo especificado en las reuniones de planificación o no superasen los controles de calidad acordados.

6.- REQUISITOS DEL EQUIPO DE TRABAJO

1) Experiencia y conocimiento funcional de los sectores agua y residuos: Equipo técnico con más de 2 años de experiencia contrastada en el sector del agua y residuos, en concreto, en el desarrollo de un sistema de gestión integrado que de servicio a más de 50 municipios y abarque los siguientes módulos:

- Clientes
- Instalaciones
- Contratos
- GIS
- Lecturas
- Incidencias
- Ordenes de trabajo
- Facturación
- Gestión del cobro
- Morosidad

- Gestión documental
 - Reporting
 - Cuadros de mando
- 2) Experiencia contrastada en la integración de un sistema de radiolectura para el sector del agua.
- 3) Experiencia contrastada en la integración con el sistema GIS de ESRI (ArcGIS)
- 4) Investigación certificable en el ámbito de SaaS y gestión automatizada de infraestructuras en la nube, para la optimización del coste de la infraestructura y calidad del servicio al usuario.
- 5) Experiencia en proyectos de gestión de residuos donde la optimización de la recogida se realice en base al grado de llenado del contenedor.
- 6) Utilización de herramientas y técnicas de programación avanzada
- TDD
 - BDD
 - Integración continua
 - Repositorio de código centralizado (GIT)
 - Patrones de diseño
 - CleanCode
- 7) Utilización de metodología SCRUM para la gestión del proyecto
- 8) Experiencia práctica en las siguientes tecnologías/herramientas
- J2EE
 - Struts
 - Spring
 - Ibatis
 - Hibernate
 - Dojo
 - JQuery
 - Axis 2
 - Kettle
 - CAS
 - .Net compact framework
 - J2ME
 - Grails
 - C#
 - API Izenpe
 - BIRT
 - QUARTZ

- JUnit
- Mockito
- Spock
- Jasmine
- Sonar
- ECLEMMMA
- PMD
- CHECKSTYLE

7.- METODOLOGÍA EN LA ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS

7.1.- Metodología de desarrollo:

La planificación, ejecución, análisis, diseño, construcción e implantación del sistema de información deberán responder a una determinada metodología que el adjudicatario deberá exponer y explicar en su oferta.

7.2.- Calidad:

Durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución de las diferentes fases del proyecto, Servicios de Txingudi podrá establecer controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos.

8.- GARANTÍA DE LOS TRABAJOS

El adjudicatario deberá garantizar por un año los productos derivados de la presente contratación, a contar desde la fecha de recepción definitiva de los mismos, obligándose a realizar durante dicho periodo sin coste alguno para Servicios de Txingudi los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas imputables al adjudicatario si así se solicita.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos 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. Los productos originados como consecuencia de la subsanación de fallos deberán entregarse de conformidad con lo exigido en este pliego.

El tiempo de respuesta ante una solicitud de asistencia por fallo en los productos obtenidos durante la ejecución del contrato será como máximo de 24 horas.

9.- TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato al adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el Responsable del Proyecto designado por Servicios de Txingudi, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

La empresa adjudicataria deberá presentar un plan de formación enfocado a los distintos niveles de utilización del sistema de información incluido en la oferta y a desarrollar antes de la implantación definitiva del Proyecto.

10.- DOCUMENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

El adjudicatario se compromete a generar para cada producto obtenido, toda la documentación que sea aplicable según la metodología de trabajo que se utilice. La documentación quedará en propiedad exclusiva de Servicios de Txingudi sin que el adjudicatario pueda conservarla, ni obtener copia o facilitarla a terceros sin la expresa autorización de Servicios de Txingudi.

El adjudicatario se compromete a entregar en formato digital toda la documentación generada a lo largo del proyecto.

11. - OFERTAS

11.1.- Descripción Técnica

Se incorporará el resumen de los aspectos más significativos y relevantes de la solución ofertada.

11.2.- Equipo de Trabajo

Relación nominal de los componentes del equipo de trabajo ordenada por categorías profesionales.

Historial profesional (formación, cursos y trabajos desarrollados) del equipo de trabajo.

11.3.- Organización de los Trabajos

Se indicarán los procedimientos utilizados para definir las fases del proyecto, sus actividades y el cronograma de trabajos.

11.4.- Ejecución del contrato

Descripción de las medidas dispuestas por el oferente para asegurar la calidad de los trabajos, metodologías, medios materiales, aseguramiento de calidad, seguridad y confidencialidad, así como aquellas otras que se prevé aplicar para vigilar y garantizar el adecuado cumplimiento del contrato.

11.5.- Otros datos técnicos

Detalle de aquellas prestaciones que no estando relacionadas como superiores o complementarias hayan sido solicitadas en el Pliego, como garantía de los trabajos, certificados de calidad.

ANEXO I
Modelo de proposición

“D./Dña. ----- vecino/a de -----
--, con domicilio en -----, teléfono nº. -----
---- (en su caso, fax nº. -----, y Documento Nacional de Identidad nº. -----
-----, en plena posesión de su capacidad jurídica y de obrar, en nombre
propio (o en representación de -----, con
domicilio en -----, calle -o plaza, etc...- -----
--- y C.I.F./D.N.I. nº. -----) enterado/a del Pliego y demás condiciones
facultativas que han de regir la contratación mediante concurso para la
CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE LA PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL
SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, GESTIÓN DE
RESIDUOS, LIMPIEZA VIARIA, GESTIÓN DEL LABORATORIO Y PORTAL DEL CLIENTE,
PROYECTO ERLEA, DE SERVICIOS DE TXINGUDI - TXINGUGIKO ZERBITZUAK, S.A. EN LOS
MÓDULOS GARBIGUNE, LABORATORIO, MOVILIDAD y PENTAHO, **HACE CONSTAR:**

I.- Que conoce el Pliego expresamente asume y acata en su totalidad.

II.- Que declara bajo su responsabilidad que la empresa licitadora tiene capacidad jurídica y medios suficientes para cumplir con el objeto del contrato, y no se halla comprendida en ninguno de los casos de incompatibilidad o prohibición señalados en la legislación vigente.

III.- Que se obliga al cumplimiento de lo legislado o reglamentado en materia laboral, tributaria y de Seguridad Social.

IV.- Que, en caso de resultar Adjudicataria, realizará los citados trabajos con sujeción en todo caso a los requisitos y condiciones dispuestos en el Pliego aprobado, así como al resto de las condiciones facultativas fijadas en el expediente.

Lugar, fecha y firma. EL LICITADOR."