Version 1.0



Historia de Revisión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 25/mar/11 | 1 | Creación del Documento | Cúmar Cueva |
| 10/jun/11 | 2 | Especificación de Requerimientos | Cúmar Cueva |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabla de Contenidos

1. Introducción 5

1.1 Propósito 5

1.2 Alcance 5

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 5

1.4 Referencias 5

1.5 Resumen 5

2. Descripción General 5

3. Requisitos Específicos 5

3.1 Usabilidad 5

3.1.1 DEFINICIÓN DE ROLES 5

3.2 Funcionalidad 6

Orientadas al Usuario 6

3.2.1 GESTIÓN DE USUARIOS 6

3.2.2 REGISTRO DE ACCESO AL SISTEMA 7

3.2.3 GESTIÓN DE VEHÍCULOS 7

3.2.4 VINCULACIÓN DE VEHÍCULOS 9

3.2.5 REGISTRO DE INSTALACIÓN 9

3.2.6 REGISTRO DE REVISIÓN 9

3.2.7 HISTORICO DE REVISIONES 10

3.2.8 MONITOREO DE EQUIPOS 10

3.2.9 ENVIO DE NOTIFICACIONES AL USUARIO 11

3.2.10 ENVIO DE COMANDOS A UN EQUIPO 11

3.2.11 VISUALIZACIÓN DE VEHÍCULOS Y ESTADOS 11

3.2.12 INFORMACIÓN SOBRE EL VEHÍCULO 11

3.2.13 DETECCIÓN DE TRAMAS RECIBIDAS 11

3.2.14 VISUALIZACIÓN DE RECORRIDO 11

3.2.15 PARADAS REALIZADAS 12

3.2.16 EXCESO DE VELOCIDAD 12

3.2.17 ALERTA DE PÁNICO 12

3.2.18 TIEMPOS DE ENCENDIDO Y APAGADO 12

3.2.19 GESTIÓN DE GEOCERCAS 13

3.2.20 NOTIFICACIÓN DE GEOCERCA 13

3.3 Fiabilidad 13

3.4 Rendimiento 13

3.4.1 <Requerimiento de Rendimiento Uno > 13

3.5 Compatibilidad 13

3.5.1 < Requerimiento de Compatibilidad One> 13

3.6 Restricciones de Diseño 14

3.6.1 < Restricciones de Diseño Uno> 14

3.7 Requerimientos para Documentación de usuario en línea y Ayuda del Sistema. 14

3.8 Componentes a Comprar 14

3.9 Interfaces 14

3.9.1 Interface Usuario 14

3.9.2 Interface Hardware 14

3.9.3 Interface Software 14

3.9.4 Interfaces de Comunicación 14

3.10 Requerimientos de Licencia 14

3.11 Avisos Legales, Copyright, y otros 14

3.12 Standards Aplicables 14

4. Información de Soporte 14

# Introducción

El documento de Especificación de Requisitos de Software (ERS) captura los requerimientos completos de todo el sistema, basándose en lenguaje natural sin utilizar modelado de casos de uso. Identificando por cada uno de ellos sus características, ámbito y requerimientos especiales que puedan conllevar.

## Propósito

EL ERS describe el comportamiento externo de la aplicación y los subsistemas identificados. Así también describe los requerimientos no funcionales, restricciones de diseño y otros factores necesarios para proveer una completa y comprensiva descripción de los requerimientos del software.

## Alcance

ERS cubrirá los aspectos relacionados a la creación del sistema CORVUS, orientado a brindar servicio a clientes y administradores de un sistema de rastreo satelital personal.

## Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

CORVUS: Centro Operacional de Rastreo Vehicular para Usuarios.

## Referencias

## Resumen

ERS definirá los aspectos que deberán ser cumplidos por la plataforma CORVUS para brindar servicio a los usuarios, detallando aspectos de la implementación de cara al usuario, como aspectos relativos a la implementación de cara al desarrollador y rendimiento esperado para su funcionamiento final.

# Descripción General

Perspectiva del Producto

Funciones del Producto

Características del Usuario

Restricciones

Supuestos y Dependencias

# Requisitos Específicos

## Usabilidad

### DEFINICIÓN DE ROLES

La aplicación contendrá los siguientes roles:

* Administrador: Tendrá todas las propiedades activas del sistema.
* Instalador: Similar a administrador
* Observador: Clientes que contratan el servicio y desean administrar sus vehículos.

En el transcurso del documento se hará referencia a estos roles mediante la siguiente simbología:

* ADMINISTRADOR = (A)
* INSTALADOR = (I)
* OBSERVADOR = (O)

## Funcionalidad

## Orientadas al Usuario

### GESTIÓN DE USUARIOS

La gestión de usuarios contempla las tareas realizadas por un usuario cualquiera dentro del sistema con relación a sus datos y preferencias. En esto se contempla:

* Visualización / Creación / Modificación / Eliminación / Activación / Desactivación

Estas acciones serán realizadas por parte de los usuarios bajo el rol de ADMINISTRADOR (A) e INSTALADOR (I). El usuario de este tipo de rol podrá elegir de una lista cualquiera de estas acciones, acción que desplegará una ventana conteniendo la información necesaria y opciones dependiendo de la acción.

En el caso de creación de un nuevo usuario, los datos requeridos serán los siguientes:

* Nombres
* Apellidos
* Usuario
* Clave (encriptada)
* Cedula
* Teléfono
* Dirección
* Coordenada lat-lon de domicilio
* Email
* Num. Contrato (solo (O))
* Fecha de Creación
* Estado (activo | desactivado)

El caso de Modificación de Usuarios, permitirá seleccionar o buscar a un determinado usuario, del mismo se podrán cambiar todos sus datos a excepción de ‘Fecha de Creación’, una vez modificados los datos, la aplicación le permitirá al usuario guardar estos cambios o deshacerlos.

Las acciones de visualización, eliminación, activación y desactivación, se realizarán por cada usuario, las tres últimas son aplicables a todos los usuarios registrados, a excepción de aquellos con el rol ADMINISTRADOR y el usuario actualmente logeado en el sistema y desde el cual se va a realizar el cambio.

En el caso de los usuarios con el rol de OBSERVADOR, solo podrán llevar a cabo la acción de ‘Modificación’ sobre sus propios datos y no podrán cambiar los campos ‘Num. Contrato’, ‘Fecha de Creación’ y ‘Estado’

* Ubicación de vivienda en el mapa

Todo Usuario podrá registrar su vivienda sobre el mapa, su vivienda podrá ser visualizada en el mismo instante en que se visualizan sus datos y dejará de ser visible al cerrar la ventana con la información de usuario.

El proceso para registrar / cambiar su vivienda será el siguiente:

* El usuario deberá elegir la opción para visualizar / modificar sus datos
* En la ventana donde se presentan su datos también se mostrará la opción ingresar/actualizar localización de vivienda.
* Al hacer clic, se deberá ir al mapa y ubicarse sobre la localización de la vivienda y hacer clic.
* La aplicación indicará que ha capturado la posición y visualizará un icono sobre el lugar
* El usuario podrá guardar o descartar los cambios.
* Cambio /Recuperación de clave

Los usuarios, todos a excepción del ADMINISTRADOR, podrán recuperar o cambiar su clave para ello tendrán que hacer lo siguiente, para el cambio:

* Ingresar a la opción del menú Cambiar Clave
* Donde se mostrarán tres campos: el campo con la clave actual, la nueva clave y la confirmación de nueva clave. El usuario deberá completar los tres campos.
* Al aceptar los cambios se indicará al usuario los cambios guardados
* En caso de cancelar se ocultará la pantalla.

Para la recuperación:

* En la interfaz principal de la aplicación (antes del loggin) un enlace indicará la opción de recuperación de clave.
* Se mostrará una pantalla al usuario indicando que ingrese su usuario.
* Al aceptar se indicará que los datos han sido enviados al correo que el usuario debe haber registrado.
* Al cancelar se ocultará y regresará a la página principal.
* En caso de no tener un mail registrado, deberá contactar directamente a los administradores.

### REGISTRO DE ACCESO AL SISTEMA

Los usuarios (A) podrán visualizar los accesos al sistema por parte de los usuarios, los mismos que serán registrados en cada entrada al sistema que se produzca.

Se almacenará información relativa a:

* IP conexión
* Host (equipo)
* Fecha y Hora de Conexión
* Usuario

### GESTIÓN DE VEHÍCULOS

La gestión de vehículos dentro del sistema comprende la Creación, Modificación, Eliminación, Activación y Desactivación de uno o varios vehículos. Estas acciones deberán ser consideradas de acuerdo al rol del usuario, de tal forma que:

* Creación: (A) (I)
* Modificación: (A) (I) (O)
* Eliminación: (A)
* Activación: (A) (I)
* Desactivación: (A) (I)

El proceso a seguir para cada una de estas acciones es el siguiente:

* Creación

En el menú de la aplicación, el usuario podrá elegir la opción para la creación de un nuevo vehículo, al elegirla se desplegará una ventana conteniendo todos los datos que deberá completar, estos son:

PLACA\*

MODELO

AÑO

INFORMACION ADICIONAL

IMAGEN

MARCA

NUMERO MOTOR

NUMERO CHASIS

FECHA DE INSTALACIÓN

FECHA DE REVISIÓN

Completados los campos (\* denota obligatorio) el usuario puede elegir guardarlos o descartarlos.

* Modificación

El usuario podrá elegir la opción de modificar un vehículo, para lo cual podrá dirigirse a la opción contenida en el menú, y a continuación podrá buscar el vehículo a editar mediante el ingreso de la placa del vehículo.

Una vez localizado el vehículo podrá seleccionar para editarlo, pudiendo cambiar los siguientes datos:

PLACA (A) (I)

MODELO (A) (I) (O)

AÑO (A) (I) (O)

INFORMACION ADICIONAL (A) (I) (O)

IMAGEN (A) (I) (O)

MARCA (A) (I) (O)

NUMERO MOTOR (A) (I)

NUMERO CHASIS (A) (I)

Realizados los cambios podrá elegir guardarlos o descartarlos.

* Eliminación: (A)

Para eliminar un vehículo solamente el administrador podrá realizarlo, para ello elegirá la opción del menú y a continuación buscará el vehículo (similar a la búsqueda anterior) para luego optar por la opción eliminar o descartar la opción.

* Activación – Desactivación: (A) (I)

La opción de activar o desactivar un vehículo (considerado una eliminación lógica del vehículo) será realizada idéntica a la opción de eliminación, con la diferencia de solo la ejecución de un borrado lógico.

### VINCULACIÓN DE VEHÍCULOS

Considerando el principio de que un determinado usuario (O) posee uno o varios vehículos relacionados con su cuenta, a los cuales (y solo a esos) podrá tener acceso mediante la aplicación tanto para visualizarlos como para modificarlos (en base a los permisos concedidos). En el caso de los usuarios (A) e (I) visualizarán todos los vehículos contenidos en el sistema, en este caso se debe presentar los vehículos agrupados bajo algún criterio (TO-DO) debido a la cantidad de los mismos para optimizar el rendimiento.

El proceso de vinculación de los vehículos a los usuarios (O) será realizado por los usuarios (A) e (I), para ello elegirán del menú la opción vincular vehículo (se considera que el vehículo debe haber sido creado previamente así como el usuario), se mostrará los usuarios y los vehículos existentes, a partir de lo cual se seleccionará el usuario y los vehículos que podrá visualizar.

Realizados los cambios el usuario podrá aceptar los cambios o descartarlos.

Se permitirá a los usuarios (A) e (I) visualizar en forma de listas los vehículos que han sido asignados a determinado usuario (O), para ello podrán acceder desde el menú a la opción, que presentará en su pantalla una lista de usuarios del tipo (O) que al ser seleccionados mostrará los vehículos correspondientes. Al seleccionar uno de estos vehículos se mostrará información relevante relativa a:

* Fecha Instalación
* Última Revisión

### REGISTRO DE INSTALACIÓN

Al realizar la instalación de un nuevo vehículo, los instaladores procederán a registrar en el sistema los datos correspondientes a:

* FECHA Y HORA
* VEHÍCULO
* EQUIPO
* OBSERVACIONES
* INSTALADOR(ES) RESPONSABLES
* NUMERO DE CHIP
* CÓDIGO IMEI

Una vez almacenados estos datos, se podrá visualizar e imprimir como constancia.

### REGISTRO DE REVISIÓN

Un vehículo dentro del sistema poseerá un conjunto de revisiones técnicas que son realizadas cada cierto tiempo, en este caso los usuarios (A) e (I) podrán acceder a esta opción desde el menú principal, con ello se desplegará una ventana en la cual deberá registrar los siguientes datos:

* Vehículo Involucrado (seleccionado de una lista de vehículos existentes)
* Fecha y Hora de la Revisión
* Lugar de la Revisión
* Motivo de la Revisión
* Problemas Detectados
* Nombre de Técnico(s) Revisor(es)
* Fecha Próximo Revisión (\*)

Una vez completados los datos el usuario podrá guardar estos datos o descartarlos.

### HISTORICO DE REVISIONES

En base a los registros llevados por los técnicos de instalaciones, cada vehículo tendrá vinculado a sí un conjunto de revisiones, las mismas que podrán ser visualizadas de forma cronológica por el usuario (A) e (I).

Esta opción estará en el menú de tal forma que al elegirla el usuario podrá seleccionar un vehículo del cual desee observar su historial de revisiones en forma secuencial sobre una estructura de tabla, para visualizar los datos se visualizará una ventana de información conteniendo todos los campos mencionados en el apartado anterior, pudiendo editar solo aquellos marcados con (\*) asterisco. En esta misma vista el usuario podrá extraer estos datos de forma impresa mediante la opción de imprimir ubicada en la parte inferior.

El usuario podrá guardar o descartar estos cambios, así como visualizar otras revisiones, realizadas en otras fechas.

Los usuarios (O) podrán solamente visualizar todos los históricos de revisiones así como los detalles, sin opción de modificar.

### MONITOREO DE EQUIPOS

Los usuarios (A) e (I) podrán observar una lista ordenada con todos los equipos (físicos) que han sido instalados y que se encuentran funcionando, de los cuales se visualizará la siguiente información:

* Equipo
* Unidad
* Fecha Conexión
* Fecha Ultima Trama
* Tiempo Conexión
* Estado
* Tiempo Desconexión
* Estado Batería
* Estado Señal GSM
* Estado Señal GPS
* Información de Estado
* Fecha de Asignación de Estado

Los datos que se podrán modificar corresponden a los valores de “Información de Estado” y “Fecha de Asignación de Estado”. La tabla contendrá cuadros de búsqueda para las categorías de “Equipo” y “Unidad”. Además, toda esta información será actualizada cada 30 segundos.

### ENVIO DE NOTIFICACIONES AL USUARIO

Los usuarios (A) e (I) podrán enviar avisos (texto) a los usuarios para que estos los puedan visualizar en su sesión. Para ello se determinará que usuarios recibirán la comunicación, el título de la misma y el texto a enviar. Una copia de esta notificación será enviada al correo que el usuario tiene vinculado.

Estas notificaciones serán visualizadas por los usuarios en un “área de notificaciones” así como se les permitirá registrar un historial de las mismas.

### ENVIO DE COMANDOS A UN EQUIPO

Los usuarios (A) e (I) podrán seleccionar un determinado equipo de una lista al cual deseen enviar un comando, en este caso el comando será enviado y se observará la respuesta del equipo a dicho comando (en caso de existir)

### VISUALIZACIÓN DE VEHÍCULOS Y ESTADOS

Cada usuario (O) visualizará los vehículos que tiene vinculados con él, en la parte derecha de la interfaz de tal forma que pueda ubicarlos de forma directa en el mapa. Para ello se usará un icono que represente cada uno de los vehículos junto a su placa.

Frente a cada uno de estos vehículos se presentará el último estado leído desde el servidor, siendo los estados:

* Estado del Vehículo (Encendido – Movimiento | Encendido – Detenido | Apagado – Movimiento | Apagado – Detenido )
* Velocidad del Vehículo
* Kilometraje

### INFORMACIÓN SOBRE EL VEHÍCULO

Al hacer clic sobre el vehículo un globo será desplegado y mostrará información sobre fecha y hora del reporte, calle en la que se encuentra, identificador de vehículo (placa), velocidad registrada.

### DETECCIÓN DE TRAMAS RECIBIDAS

Al registrar una trama nueva por parte de cualquier equipo, se mostrará un mensaje, en la parte inferior de la pantalla indicando:

* Hora
* Vehículo
* Evento
* GPS (latitud – longitud)
* Dirección

Al hacer clic sobre uno de estos registros se mostrará en el mapa el sitio en donde se registró.

### VISUALIZACIÓN DE RECORRIDO

El usuario podrá visualizar una ruta recorrida por un determinado vehículo sobre el mapa, para ello deberá especificar:

* Vehículo
* Fecha y Hora Inicial
* Fecha y Hora Final

En caso de existir posiciones en este intervalo se dibujará en el mapa una ruta indicando los puntos en los que se ha recibido datos, sobre los que se podrá obtener información al realizar un clic, se indicarán las marcas de inicio y fin de recorrido.

Además se presentará una tabla conteniendo todas posiciones de tal forma que puedan ser impresas.

### PARADAS REALIZADAS

El usuario podrá extraer gráficamente y en una tabla, las paradas realizadas por un determinado vehículo. Para lo cual el usuario deberá especificar:

* Vehículo
* Fecha y Hora Inicial
* Fecha y Hora Final

Cada uno de los datos será representado en la pantalla como un punto, así también se presentará una tabla informativa con todos los puntos registrados, al hacer clic sobre uno de los registros se mostrará en el mapa su ubicación.

### EXCESO DE VELOCIDAD

El usuario será capaz de configurar por cada vehículo registrado una alerta de exceso de velocidad, la misma que será desplegada en el área de notificaciones. Para configurar la alerta, el usuario deberá especificar:

* Vehículo al que se le asignará la alerta
* Velocidad máxima permitida expresada en KM/h

Así mismo el usuario podrá visualizar las configuraciones previas como cambiar una configuración.

### ALERTA DE PÁNICO

Las alertas de pánico generadas por un vehículo serán visualizadas en el área de notificación de tal manera que puedan resaltar de las demás (color) pudiendo localizar en el mapa donde ocurrió. Así también se le enviará la notificación al mail del usuario.

Podrá realizar una visualización histórica de las alertas de pánico de un determinado equipo, para lo cual deberá proporcionar:

* Vehículo
* Fecha y Hora Inicial
* Fecha y Hora Final

Esto mostrará una tabla conteniendo la información relativa a las alertas, pudiendo localizar en el mapa cada uno de estos registros al hacer clic sobre ellos.

### TIEMPOS DE ENCENDIDO Y APAGADO

El usuario será capaz de extraer el tiempo que el vehículo ha pasado encendido o apagado por un vehículo, para lo cual deberá proporcionar:

* Vehículo
* Fecha y Hora Inicial
* Fecha y Hora Final

Los resultados serán visualizados en una tabla de la cual se podrá imprimir a un documento todos los datos.

### GESTIÓN DE GEOCERCAS

Cada usuario podrá gestionar 1 geocerca que se vinculará a todos los vehículos.

1. Creación

Para la creación de la geocerca, el usuario deberá especificar en el mapa los puntos que compondrán la geocerca y colocará un nombre. Una vez creada se visualizará en pantalla.

1. Modificación

El usuario seleccionará la geocerca a modificar, con lo cual se eliminará todos los puntos y volverá pedir el ingreso de otros nuevos, pudiendo también cambiar el nombre de la geocerca. Además podrá ser visualizada antes y después de modificarla.

1. Eliminación

La eliminación de una geocerca estará disponible luego de seleccionarla, con lo cual se borrarán todas las referencias a la misma.

### NOTIFICACIÓN DE GEOCERCA

En el área de notificación se mostrará al usuario una notificación indicando si un vehículo ha entrado / salido de una geocerca.

## Fiabilidad

## Rendimiento

### Extracción de Últimos Datos

Cuando un usuario se encuentre registrado en el sistema podrá observar sobre un mapa, la última posición registrada de los vehículos que tenga asignados. Para ello solo se extraerá de la BD la información necesaria y que no haya sido recuperada previamente.

Considerar el uso de parámetros de hora u algún otro identificativo.

### Precarga de Información

Para cada funcionalidad disponible en el sistema se debe intentar mantener tanto contenedores como información precargada en la página que permita acelerar el tiempo de respuesta al usuario.

## Compatibilidad

### < Requerimiento de Compatibilidad One>

## Restricciones de Diseño

### < Restricciones de Diseño Uno>

## Requerimientos para Documentación de usuario en línea y Ayuda del Sistema.

## Interfaces

### Interface Usuario

### Interface Hardware

### Interface Software

### Interfaces de Comunicación

## Requerimientos de Licencia

## Avisos Legales, Copyright, y otros

## Standards Aplicables

# Información de Soporte