
ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

para

TTrack

Elaborado por:
Gastón Bustamante
Felipe Lagos
Sebastián Sanhueza

Universidad Austral de Chile

1 de septiembre de 2020

Índice general

1	Introducción	4
1.1	Propósito	4
1.2	Alcance	4
2	Descripción General	5
2.1	Perspectiva del producto	5
2.2	Funciones del producto	5
2.3	Características de los usuarios	5
2.4	Restricciones	6
2.5	Suposiciones y dependencias	6
2.5.1	Suposiciones	6
2.5.2	Dependencias	6
2.5.3	Requisitos futuros	6
3	Requisitos comunes de las interfaces	7
3.1	Interfaces de usuario	7
3.2	Interfaces de Hardware	7
3.3	Interfaces de Comunicación	7
4	Requisitos específicos	8
4.1	Requisitos Funcionales	8
4.1.1	Requisitos funcionales para el usuario Administrador.	9
4.1.2	Requisitos funcionales para el usuario Mecánico.	10
4.1.3	Requisitos funcionales para el usuario chofer.	10
4.2	Requisitos no Funcionales	11
4.2.1	Rendimiento	11
4.2.2	Seguridad	11
4.2.3	Usabilidad	11

Historial de Revisiones

Nombre	Fecha	Razón de Cambio	Versión
V1.0	10/05/2020	Primera Versión	1.0
V2.0	01/09/2020	Segunda Versión	2.0

1 Introducción

La agilización y optimización en los procesos productivos de las empresas están dados cada día con más frecuencia por la utilización de programas de ayuda informática, el cliente generalmente no tiene conocimiento del trabajo de trasfondo que conlleva desarrollar estas herramientas, sin embargo, expresa sus necesidades, lo cual es llevado por los ingenieros desarrolladores a la especificación de requisitos de software (ERS), esta ERS en este caso será aplicado a un sistema de apoyo a la administración para una empresa de transportes con mayor enfoque en el uso de camiones, en la ciudad de Puerto Montt, la cual requiere un software que ayude y regularice los procesos administrativos, además de ser de fácil uso.

1.1. Propósito

El propósito del presente documento es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar, definiendo especificaciones funcionales, no funcionales, restricciones e implementaciones futuras del sistema para el apoyo a la administración, además de servir como guía en el proceso del desarrollo de software.

1.2. Alcance

El software descrito en esta ERS está pensado para servir de apoyo en los procesos administrativos de una empresa de transportes, inicialmente sería utilizado por 6 a 8 personas, pero con un rápido crecimiento extendiéndose aún más en el tiempo.

2 Descripción General

2.1. Perspectiva del producto

El software por desarrollar tendrá un enfoque netamente administrativo, servirá para manejar de la manera más organizada y eficiente posible los recursos tanto humanos como materiales.

Se desarrollará una aplicación web que permita tanto como el control e ingreso de datos como la visualización y manejo de relaciones entre estos, para esta aplicación se utilizará el lenguaje de programación JavaScript con el framework NodeJS. Se propone utilizar el administrador de base de datos mongodb.

Del software se espera que permita mantener un control mucho más estructurado y riguroso de los movimientos dentro de la empresa y que controle las perdidas fantasma (no registradas) que ocurren por falta de orden o instrucciones poco claras al momento de registrar la información.

2.2. Funciones del producto

El objetivo principal es mantener control de los movimientos, cobros y pagos que ocurren dentro de la empresa.

2.3. Características de los usuarios

En este sistema participarán 3 tipos de usuarios:

- Administrador: Este tipo de usuario es el encargado de manejar principalmente la mayoría de las funciones del sistema. Tendrá acceso libre para crear, modificar y eliminar todas las clases, estados y valores. Además, se encargará de organizar viajes y ordenes de transporte por chofer.
- Mecánico: Este tipo de usuario administra el estado de disponibilidad de la maquinaria de la empresa.
- Chofer: Este tipo de usuario sólo puede ver sus viajes pendientes y concretados además de añadir cobros a sus viajes actuales no concretados.

2.4. Restricciones

Para el software en desarrollo existirán una serie de restricciones en diferentes secciones del proceso:

- El software será construido solo para organizar, controlar y administrar los mecanismos dentro de la empresa de transporte, incluyendo un registro de costos dentro de los viajes y pagos a externos, pero no se considerará mas allá de eso. Los costos y pagos solo están a modo de control y registro con posibilidad de adjuntar un documento para respaldo. No están sujetos a restricciones legales ni tampoco se rigen bajo una contaduría.
- Cuando se haga la creación de usuarios y administradores del software deben tener permisos limitados, esta restricción se hará para evitar eliminación, modificación o creación de usuarios o usuarios sin control, solo el administrador(es) podrán actuar sobre otros usuarios (crear, modificar, eliminar).

2.5. Suposiciones y dependencias

2.5.1. Suposiciones

- Se supone que cada usuario tiene una cuenta personal e intransferible, la cual sera brindada por el administrador del sistema.
- Se supone que los datos ingresados son reales y correctos para el correcto funcionamiento del software.

2.5.2. Dependencias

- El sistema requiere un servicio de internet.
- Para la carga de archivos el sistema requiere un navegador y sistema operativo compatible.

2.5.3. Requisitos futuros

- Integrar un dashboard con notificaciones dependiendo del tipo de usuario.
- Integrar al sistema de viajes un nuevo estado, en curso, incorporando a este la función de ver el GPS del camión.

3 Requisitos comunes de las interfaces

3.1. Interfaces de usuario

Todos los usuarios tienen una pantalla de inicio de sesión común, luego de eso existirán interfaces diferenciadas para cada uno de los tipos de usuario:

- **Administrador:** Tendrá acceso a la pestaña maestro donde se encuentran secciones divididas en pestaña para gestionar la sección correspondiente. Para esto luego de seleccionar la pestaña y sección se le mostrará una tabla con los datos existentes y junto a estos la opción de editar o eliminar, sobre la tabla irá la opción de crear uno nuevo. Además, podrá acceder a pagos donde aparecerán los cobros añadidos en viajes por los choferes y podrá seleccionarlos de la misma manera como pendiente o realizado.
- **Mecánico:** Podrá ver dos tipos de secciones solamente, camiones y ramplas. En estas secciones podrá editar el estado de las maquinas como en reparaciones o disponibles.
- **Chofer:** Podrá ver sus viajes disponibles y dentro de esta información detallada como origen, destino, maquinaria, etc. Además, podrá añadir a cada viaje un cobro y adjuntar un archivo que lo respalde.

3.2. Interfaces de Hardware

Los requisitos mínimos de hardware para el dispositivo móvil son:

- **Sistema Operativo:** Windows XP (Service Pack 2) o superior / Android 5.0 / OS X 10.5.6 o superior / iOS 12.0 o superior.
- **Memoria RAM:** 1GB o superior
- **Almacenamiento:** 100MB disponibles
- **Conexión a internet**

3.3. Interfaces de Comunicación

La comunicación entre los dispositivos y el software será a través de una red de internet ya sea inalámbrica o cableada desde dispositivos móviles o estacionarios.

Para el correcto funcionamiento la red deberá dar un rendimiento suficiente de modo de obtener respuestas rápidas del software.

4 Requisitos específicos

4.1. Requisitos Funcionales

ID: RF I

Título: Iniciar Sesión

Descripción: El sistema debe tener una página reservada para el inicio de sesión donde el ingreso sus datos y los valide para acceder al sistema o rechazar en caso contrario.

ID: RF II

Título: Redirección post inicio de sesión

Descripción: Si los datos son validados correctamente, una vez iniciada la sesión se redireccionará a una página que recibirá usuarios dependiendo si es que son del tipo administrador, mecánico o chofer.

ID: RF III

Título: Ajustes de usuario

Descripción: Todos los usuarios tendrán acceso a una pestaña de inicio de sesión donde podrán modificar sus datos de información o contraseña.

ID: RF IV

Título: Cerrar sesión

Descripción: Debe existir un botón de cerrar sesión que cierre la sesión y redirija al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

4.1.1. Requisitos funcionales para el usuario Administrador.

ID: RF A I

Título: Ingresar a Maestro

Descripción: Debe existir una categoría maestra. Una pantalla exclusiva del administrador para poder modificar la información en la base de datos, organizada por categorías.

ID: RF A II

Título: Agrega un elemento de tipo orden, viaje, pago, cobro, camión o rampla a su respectiva categoría.

Descripción: El sistema debe tener una base de datos que admita ese tipo de datos definidos previamente, una pantalla para cada tipo y dentro de cada pantalla un botón para agregar los elementos.

ID: RF A III

Título: Modifica un elemento de tipo orden, viaje, pago, cobro, camión o rampla.

Descripción: El sistema debe tener una base de datos que donde existan ese tipo de datos definidos previamente, una pantalla para cada tipo y dentro de cada pantalla, por cada elemento un botón para editar dicho elemento.

ID: RF A IV

Título: Elimina un elemento de tipo orden, viaje, pago, cobro, camión o rampla.

Descripción: El sistema debe tener una base de datos que donde existan ese tipo de datos definidos previamente, una pantalla para cada tipo y dentro de cada pantalla, por cada elemento un botón para eliminar dicho elemento.

ID: RF A V

Título: Archiva un elemento del tipo orden.

Descripción: En la tabla de ordenes o ordenes dentro de un viaje debe existir la opción de cambiar una orden a estado realizado, moviéndola a un historial de ordenes existente.

ID: RF A VI

Título: Modificación de usuario.

Descripción: Debe existir dentro de una pantalla que lista los usuarios existentes en una lista, junto a cada usuario un botón para editar todos los datos de un usuario.

4.1.2. Requisitos funcionales para el usuario Mecánico.

ID: RF M I

Título: Ver camiones o ramplas.

Descripción: Los usuarios de tipo mecánico deben tener acceso a una categoría donde puedan ver listados camiones o ramplas existentes. Una categoría para camiones, otra para ramplas.

ID: RF M II

Título: Editar camiones o ramplas.

Descripción: El listado de camiones y listado de rampas junto a la información de estos deben incluir un botón para que el mecánico pueda cambiar sus estados, siendo las opciones disponibles para este “Disponible” y “En mantención”.

4.1.3. Requisitos funcionales para el usuario chofer.

ID: RF C I

Título: Ver viajes.

Descripción: Los usuarios de tipo chofer deben tener acceso a una categoría donde puedan ver un listado de viajes correspondientes a su usuario. Este listado muestra información básica, pero con la opción de expandir información por viaje.

ID: RF C I

Título: Adjuntar cobro.

Descripción: En el listado de viajes debe existir la opción para adjuntar un cobro asociado en el viaje. Se espera expandir en un futuro para incluir un documento o foto.

4.2. Requisitos no Funcionales

4.2.1. Rendimiento

ID: RF C I

Título: Inicio de aplicación.

Descripción: La configuración de la aplicación debe permitirle el inicio automático de esta en el servidor de despliegue en caso de problemas con el servidor.

ID: RF C II

Título: Usuarios simultáneos.

Descripción: El software debe estar desplegado en un servidor que permita una cantidad ampliamente mayor de usuarios a la esperada para prevenir colapsos futuros debido al crecimiento de la empresa.

4.2.2. Seguridad

ID: RNF S I

Título: Anti bots.

Descripción: La pantalla de inicio de sesión debe requerir un campo obligatorio anti bots, I.E. Captcha.

ID: RNF S II

Título: Encriptación de contraseñas.

Descripción: Las contraseñas al ser almacenadas por la creación de un usuario o modificadas por un administrador deben guardarse en la base de datos encriptadas.

4.2.3. Usabilidad

ID: RNF U I

Título: Móvil y estacionario.

Descripción: La interfaz del sistema debe ser fácil de usar en dispositivos móviles y estacionarios, teniendo en cuenta los distintos tamaño de pantalla y herramientas de cada dispositivo.