



Especificación de Requisitos según el estándar de requerimientos IEEE 830

Índice.

1. Introducción	4
1.1. Propósito	4
1.2. Ámbito del Sistema	4
1.2.1 Objetivo General.....	4
1.2.2 Beneficio.....	4
1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	4
1.4. Referencias	5
2. Descripción General	6
2.1. Perspectiva del Producto	6
2.2. Funciones del Producto	6
2.2.1 Funciones generales....	6
2.3. Características de los Usuarios	8
2.4. Alcance y Limitaciones	9
2.4.1 Alcance...9	
2.4.2 Limitaciones....9	
2.4.2.1 Software....9	
2.4.2.2 Hardware....9	
2.4.2.2.1 PC + Impresora Administrador....9	
2.4.2.2.2 Tablet + mini Impresora Operario/Transportista....9	
2.4.2.2.3 Servidor + Periféricos....9	
2.4.3 Tiempo....10	
3. Requisitos Específicos	10
3.1. Requisitos Funcionales	10
3.1.1 Gestión de vehículos...10	
3.1.1.1 Inspección...10	
3.1.1.2 Lotes....10	
3.1.1.2.1 Creación...10	
3.1.1.2.2 Asignación de vehículos....10	

3.1.1.2.2.1 ¿Qué lote corresponde?...10	
3.1.1.3 Generar Código QR....11	
3.1.1.3 Asignar Zona/SubZona....11	
3.1.2 Reporte de daños...11	
3.1.2.1 Creación....11	
3.1.2.2 Modificar/Eliminar....11	
3.1.3 Transporte Puerto-Patio.....11	
3.1.3.1 Ubicacion.....11	
3.1.3.2 Asignación de Lote....11	
3.1.3.3 Salida....11	
3.1.3.4 Llegada.....11	
3.1.4 Gestión de usuarios: Alta, baja y modificación...12	
3.1.4.1 Alta de un usuario....12	
3.1.4.2 Baja de un usuario....12	
3.1.4.3 Modificación de un usuario....12	
3.1.4.3.1 Restablecer contraseña....12	
3.1.5 Login de usuarios....12	
3.1.5.1 Autenticación....12	
3.1.5.2 Re direccionamiento....12	
3.1.6 Carga de datos CSV....12	
3.1.6.1 Carga establecida....12	
3.1.6.2 Carga opcional....13	
3.1.6.3 Datos....13	
3.1.7 Consultas....13	
3.1.7.1 Ubicación de vehículo....13	
3.1.7.2 Listado de estado de vehículo.....13	
3.1.7.3 Listado Lotes....13	
3.1.7.4 Historial de inspecciones....13	
3.1.7.5 Reporte de daños.....13	
3.2. Requisitos NO Funcionales.13	
3.2.1 Velocidad de respuesta del programa.....13	
3.2.2 Control de acceso y seguridad.....13	
3.2.3 Funcionamientos con otros sistemas.....14	
3.3. Requisitos de Rendimiento 14	



1 Introducción.

En esta sección se proporcionará una introducción a todo el documento de especificación de requisitos Software (ERS). Consta de varias subsecciones: propósito, ámbito del sistema, definiciones, referencias y visión general del documento.

1.1 Propósito.

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de un sistema de Trazabilidad y Logística Automotriz que permitirá gestionar distintos procesos que tiene un vehículo desde que llega al puerto hasta su destino. Éste será utilizado por Operarios de puerto y patio, Transportistas y directivos.

1.2 Ámbito del sistema.

1.2.1 El objetivo general del proyecto es la creación de tres aplicaciones bilingües que permitan mejorar los procesos logísticos de la empresa.

1.2.2 El beneficio de este conjunto es que estas aplicaciones serán específicas para cada usuario (Operarios de puerto y patio, Transportistas y directivos) logrando así una interfaz acorde a cada uno y de fácil entendimiento, mientras que al mismo tiempo se registrará la información en una base de datos.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.

Trazabilidad	Serie de procedimientos que permiten seguir el proceso de evolución de un producto en cada una de sus etapas.
Qr's	Es un módulo para almacenar información en una matriz de puntos o en un código de barras bidimensional.
VIN	Secuencia de dígitos que identifica los vehículos de motor de cualquier tipo.
Lote	Conjunto de cosas que tienen características comunes y que se agrupan con un fin determinado. En este caso, los vehículos.
Fichero lógico interno	Grupo de datos lógicamente relacionados o informaciones de control, identificado por el usuario y mantenido dentro de las fronteras de la aplicación.
Root	Cuenta administrador.
Visual Basic .net	.net = Lenguaje de programación orientado a objetos. Visual Basic = conjunto de herramientas y otras tecnologías de desarrollo de software basado en componentes para crear aplicaciones eficaces y de alto rendimiento.

Informix	Gestor de base de datos.
Scrum	Metodología de desarrollo.
Rol	Usuario que utiliza la aplicación.
Alta Logica	Ingresar datos a base de datos.
Baja lógica	Eliminar datos de base de datos.
CSV	Archivo de texto que almacena los datos en forma de columnas, separadas por coma y las filas se distinguen por saltos de línea.
ABM	Alta, baja y modificación.

1.4 Referencias

Relevamiento de datos.



2 Descripción General.

En esta sección se describen todos aquellos factores que afectan al producto y a sus requisitos. No se describen los requisitos, sino su contexto. Esto permitirá definir con detalle los requisitos en la sección 3, haciendo que sean más fáciles de entender.

Esta sección consta de las siguientes subsecciones:

- Perspectiva del producto
- Funciones del producto
- Características de los usuarios
- Restricciones
- Factores que se asumen

2.1 Perspectiva del Producto.

El producto es totalmente independiente de otros productos. Las aplicaciones solamente comparten la lógica y base de datos pero la parte gráfica y de permisos es completamente independiente.

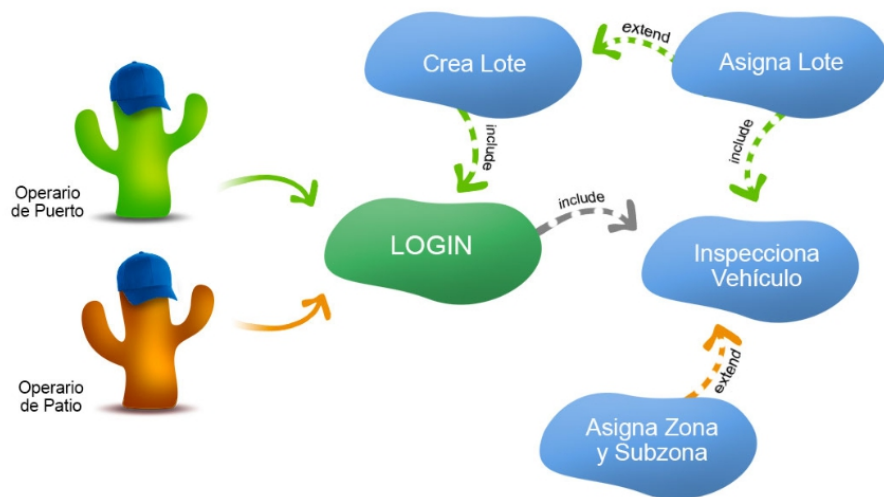
2.2 Funciones del producto.

2.2.1 Funciones generales.

- Cada aplicación tendrá un Login, en el cual se pedirá usuario y contraseña. En caso de ser necesario se tendrá que seleccionar que tipo de usuario es.
- Todos los usuarios podrán realizar diferentes consultas como por ejemplo: Ubicación del vehículo, historial de inspecciones.

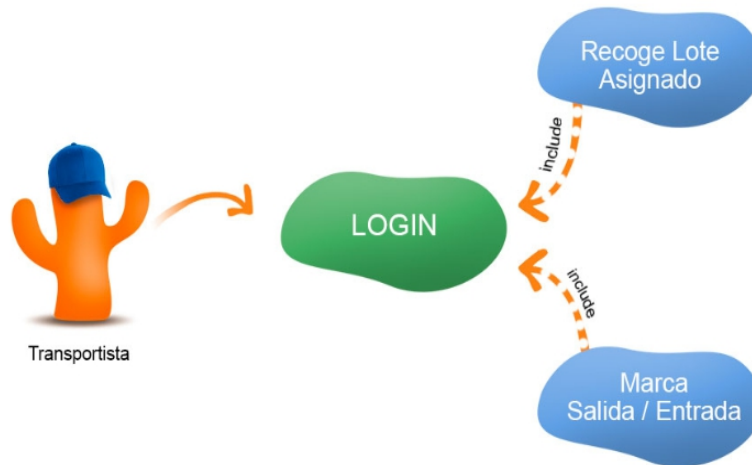
Aplicación uno OPERARIO:

- Los usuarios podrán guardar imágenes con sus descripción en una base de datos para luego mostrar el registro de daños en un reporte donde aparte de las imágenes con su descripción, se mostrará la última vez que fue realizada y quien fue el inspector. El reporte puede ser modificado por cualquiera de los usuarios. En caso de ser modificado, quedará un historial de dichos cambios.
- Si el vehículo no presenta daños, genera un reporte vacío.
- También generará QR's que contengan el VIN de los vehículos para facilitar el reconocimiento del mismo entre los usuarios.
- Los dos operarios tendrán diferentes permisos:
 - El operario de puerto puede crear lotes y asignar a los vehículos (luego de la inspección) a ellos.
 - El operario de puerto puede asignar a los vehículos (una vez en el patio y luego de la inspección) a la zona y subzona que le correspondan.



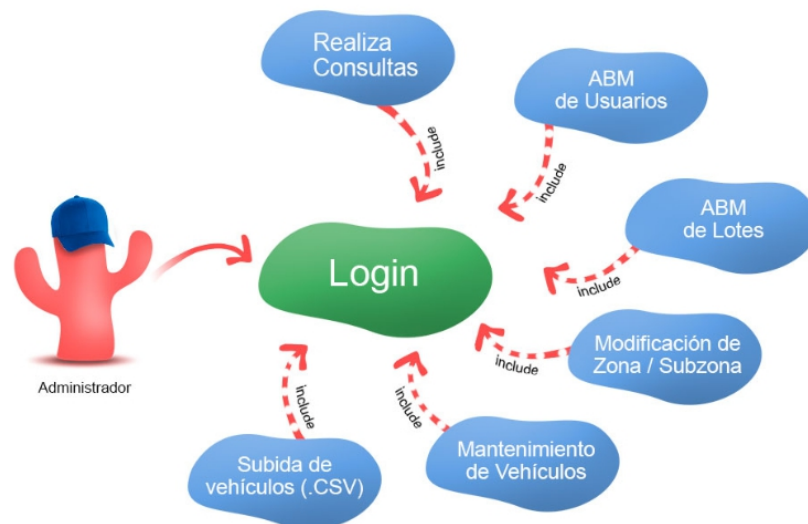
Aplicación dos TRANSPORTISTA:

- Aquí el transportista podrá ver qué lote le fue asignado. Cuando esté listo para irse tendrá un lugar para marcar que esta en transito; y una vez llegue al patio tendrá otro lugar para dar por finalizado el transporte del lote.



Aplicación tres ADMINISTRADOR:

- Podrá dar de alta y baja usuario y su respectivo mantenimiento.
- También tendrá acceso a las aplicaciones anteriores con la capacidad de poder manejarlas todas.



2.3 Características de los usuarios.

Todos los usuarios que utilicen el sistema tienen que estar registrados en la base de datos.

En general los usuarios no necesitan un alto nivel educacional para entender el funcionamiento de su aplicación. Cada usuario será capacitado.

Cada función engloba un conjunto de subfunciones, aquí se especificará la función global (por ejemplo el punto 3.1.2 Reporte de daños contiene 3.1.2.1 Creacion y 3.1.2.2 Modificar/Eliminar), en caso de no realizar todas las subfunciones, se especificará abajo de la función principal la subfunción que corresponda.

- Operario de puerto:

- 3.1.5 Login Usuario.
- 3.1.1 Gestion de Vehiculos.
 - 3.1.1.1 Inspeccion.
 - 3.1.1.2 Lote (Con todas sus subfunciones)
 - 3.1.1.3 Generar QR.
- 3.1.2 Reporte de daños.
- 3.1.6 Carga de datos.
 - 3.1.6.2 Carga opcional.
- 3.1.7 Consultas.

- Operario de patio:

- 3.1.5 Login Usuario.
- 3.1.1 Gestion de Vehiculos.
 - 3.1.1.1 Inspeccion.
 - 3.1.1.4 Asignar Zona/SubZona.
- 3.1.2 Reporte de daños.
 - 3.1.2.2 Modificar/Eliminar.
- 3.1.7 Consultas

- Transportista:

- 3.1.5 Login de Usuarios.
- 3.1.3 Transporte Puerto-Patio.
 - 3.1.3.2 Asignación de Lote.
 - 3.1.3.3 Salida
 - 3.1.3.4 Llegada

- Administrador:

Es el root del sistema, posee permisos totales dentro del sistema.

- 3.1.5 Login de Usuarios.
- 3.1.1 Gestion de vehiculos.
- 3.1.2 Reporte de daños.
- 3.1.3 Transporte Puerto-Patio.
- 3.1.4 Gestión de usuarios: Alta, Baja y modificación.

3.1.6 Carga de datos.

3.1.7 Consultas.

2.4 Alcance y Limitaciones.

2.4.1 Alcance

- El software será bilingüe y desarrollado para utilizar en Windows. El alcance de cada aplicación está especificada en el punto 2.3.

2.4.2 Limitaciones.

2.4.2.1 Software.

- Solo abarcara desde que el vehículo esté en el puerto hasta que llega al patio. No se podrá hacer seguimiento ni saber qué hicieron con él al salir de ahí.
- Será desarrollado en el lenguaje Visual Basic .net y tendrá que funcionar en windows 7 pro en adelante de 64bits.
- El sistema que contiene a la base de datos deberá ser desarrollado en Informix Dynamic Servers 12.10 Development Edition en el sistema operativo CentOS 6.6.

2.4.2.2 Hardware.

2.4.2.2.1 PC + Impresora Administrador.

- Procesador mínimo: Dual Core.
- Ram: 4gb.
- Disco Duro: 120GB.
- Monitor 22".

2.4.2.2.2 Tablet + mini Impresora Operario/Transportista.

- Procesador:
Ram: 4gb
- Disco duro: 64Gb

2.4.2.2.3 Servidor + Periféricos.

- Procesador de doble núcleo de 1,8 GHz.
- Ram: 4 GB.
- Disco duro: 150GB.
- Windows 7 Pro.

2.4.3 Tiempo.

- El ciclo de vida del proyecto es de 7 meses, y se utilizará el modelo cascada y la metodología Scrum.



3 Requisitos Específicos:

En esta sección se describen todos los requisitos funcionales que debe satisfacer el sistema. Todos los requisitos aquí expuestos son esenciales. Estos requisitos tienen que ser fáciles de demostrar si es satisfecho por el programa o no.

3.1 Requisitos Funcionales

3.1.1 Gestión de vehículos.

3.1.1.1 Inspección.

- Los vehículos serán inspeccionados tanto en el puerto como en el patio, generando un reporte de daños, punto 3.1.2.

3.1.1.2 Lotes.

- El operario de puerto podrá crear lotes y asignar los vehículos que le corresponda.

3.1.1.2.1 Creación

- El operario de puerto podrá crear el lote, le debe asignar un nombre y una breve descripción.

3.1.1.2.2 Asignación de vehículos.

- Luego de los vehículos ser inspeccionados, el operario los asignará al lote que correspondan.

3.1.1.2.2.1 ¿Qué lote corresponde?

- Tiene que existir una proporción igualitaria entre el tamaño de los autos y el tamaño del camión. El sistema será capaz de detectar que transportista está capacitado para llevar el lote.

3.1.1.3 Generar Código QR.

- El código QR será generado por el operario de puerto, impreso y pegado en el vehículo. Este código contendrá el VIN del vehículo.

3.1.1.4 Asignar Zona/SubZona.

- Luego de la inspección, se podrá asignar una zona y una subzona al vehículo.

3.1.2 Reporte de daños.

- El operario de puerto podrá crear/modificar un reporte donde podrá ingresar una foto con la descripción del daño que percibe.

3.1.2.1 Creación.

- El reporte de daños es creado por los operarios y está compuesto por:

- Descripción del daño.
- Foto del daño.
- Fecha y hora de inspección.
- Lugar en que se realizó.
- Nombre de quien realizó la inspección.

3.1.2.2 Modificar/Eliminar.

- El operario podrá modificar en caso de que se introduzca un daño erróneamente. (Por ejemplo, dicho daño no exista).

3.1.3 Transporte Puerto-Patio.

3.1.3.1 Ubicacion.

- Se podrá consultar la ubicación del lote. Leer 3.1.11.1.

3.1.3.2 Asignación de Lote.

- El transportista podrá ver cuál lote se le fue asignado desde su aplicación.

3.1.3.3 Salida.

- El transportista podrá marcar que salió con el lote al destino.

3.1.3.4 Llegada.

- El transportista podrá marcar que llegó, cuando llegue al destino.

3.1.4 Gestión de usuarios: Alta, baja y modificación.

3.1.4.1 Alta de un usuario.

- El administrador podrá ingresar los usuarios al sistema, estos serán ingresados mediante un alta lógico. Los datos necesarios son:
 - Nombre
 - Apellido
 - Usuario (CI)
 - Teléfono
 - Contraseña
 - Rol

Los datos deberán ser validados antes de que el usuario sea añadido.

3.1.4.2 Baja de un usuario.

- Se realizará una baja lógica del usuario elegido.

3.1.4.3 Modificación de un usuario.

- Se podrá modificar el nombre, apellido, teléfono, contraseña y rol.

3.1.4.3.1 Restablecer contraseña.

- El usuario podrá pedir al administrador que le asigne nueva contraseña en caso que se la haya olvidado.

3.1.5 Login de usuarios.

3.1.5.1 Autenticación.

- El usuario deberá ingresar su usuario y su contraseña y así poder autenticar sus datos.

3.1.7.2 Re direccionamiento.

- El usuario será re direccionado a su aplicación.

3.1.6 Carga de datos CSV.

3.1.6.1 Carga establecida.

- El archivo CSV se carga desde la administración del sistema previamente a la llegada del cargamento.

3.1.6.2 Carga opcional.

- Opcionalmente, el operario de puerto puede agregar un vehiculo manualmente en caso de que no esté listado en el CSV.

3.1.6.3 Datos.

- En dicho archivo se encuentran estos datos:
 - VIN
 - Marca
 - Modelo
 - Año
 - Color
 - Tipo de vehículo

3.1.7 Consultas.

3.1.7.1 Ubicación de vehículo.

3.1.7.2 Listado de estado de vehículo.

3.1.7.3 Listado Lotes.

3.1.7.4 Historial de inspecciones.

3.1.7.5 Reporte de daños.

3.2 Requisitos NO Funcionales.

3.2.1 Velocidad de respuesta del programa.

- Se pretende que la velocidad de respuesta sea menor a 0,5 segundos. Se confirmará al finalizar el tiempo establecido.

3.2..2 Control de acceso y seguridad.

- Los usuarios deberán ser registrados previamente y luego antes de utilizar su aplicación tendrán que pasar por el LogIn (control de acceso) donde se verificará su usuario y contraseña.

3.2.3 Funcionamientos con otros sistemas.

- Se tendrá que conectar a la base de datos gestionada por Informix. La cual estará en el servidor de sistema operativo CentOS 6.6.
- El sistema operativo Windows 7 Pro o mayor de 64bits.

3.3 Interfaz Externa.

- Integración con interfaz de google. Google Maps.