
Especificación de requisitos de software

**Proyecto: Sistema autónomo de información
automotriz SAIA**
Revisión 2017



Febrero 2022

Ficha del documento

Fecha	Autor	Revisión	Revisor	Verificado dep. calidad.
10/02/2022	Sergio Limas Brayan Chavarro Sergio León	01	Dilinger Aragon Perea	



Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO	2
CONTENIDO	3
1 INTRODUCCIÓN	4
1.1 Propósito	4
1.2 Alcance	4
1.3 Personal involucrado	4
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	5
1.5 Referencias	5
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	5
2.1 Perspectiva del producto	5
2.2 Funcionalidad del producto	6
2.3 Características de los usuarios	6
2.4 Restricciones	8
2.5 Suposiciones y dependencias	8
2.6 Evolución previsible del sistema	8
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS	9
3.1 Requisitos comunes de los interfaces	9
3.1.1 Interfaces de usuario	10
3.1.2 Interfaces de hardware	11
3.1.3 Interfaces de software	11
3.1.4 Interfaces de comunicación	11
3.2 Requisitos funcionales	11
3.3 Requisitos no funcionales	12
3.4 Otros requisitos	13
4 APÉNDICES	13



1 Introducción

Este documento contiene la especificación de requisitos de software (SRS) del sistema autónomo de información automotriz (SAIA) En el desarrollamos los requisitos funcionales y no funcionales de nuestro sistema de información teniendo presente que el objetivo de este es controlar, gestionar, reportar y hacer seguimiento a los inventarios, ingresos, egresos y empleados de la empresa centro técnico automotriz S.A.S, el sistema de información se dividirá en 3 módulos distribuidos en:

- Módulo de inventarios
- Módulo de ingresos y egresos
- Módulo de gestión de empleados

En cada uno brindará reportes inteligentes del mismo cabe aclarar que el sistema no será un sistema contable, no ejecutará procesos de facturación electrónica ni llevará procesos diferentes a los del sector automotriz

1.1 Propósito

El propósito de este documento es recopilar toda la gama de requisitos que nuestro sistema deberá cumplir en pro de optimizar y sistematizar las funciones de la empresa centro técnico automotriz S.A.S y el sector automotriz.

Va dirigido a los primeros involucrados en el diseño y desarrollo del sistema (Empresa cliente y Desarrolladores) pues este documento contiene los requisitos recopilados luego del análisis de los procesos ejecutados inicialmente por la organización y se trata de la optimización basada en un sistema de información a la medida que se evidenció como necesidad directa de la organización.

1.2 Alcance

El sistema autónomo de información automotriz (SAIA) se dividirá en 3 módulos concretos.

- Módulo de inventarios donde se ingresan los datos necesarios para tener una completa información del elemento a inventariar, se distribuye según si es un activo, herramienta, repuesto o consumible y quien va a ser el responsable de este, se genera una trazabilidad completa desde el ingreso del elemento hasta que se da de baja, se vende o se consume.
- Módulo de ingresos y egresos se ingresan los datos etiquetados según su procedencia, compra, venta, gasto o costo de mantenimiento y se lleva un registro de tipo contable trazando todo el proceso, determinando al final la utilidad y rentabilidad del mes o tiempo específico en que se genere el reporte.
- Módulo de gestión de empleados tendrá un control ligado al sistema de gestión de usuarios para llevar una trazabilidad completa de los empleados de la empresa desde que ingresan a la misma, la trazabilidad del trabajo que realizan y los elementos que se les asignan y hasta que finalizan su contrato se lleva una trazabilidad de su nómina.

el sistema no será un sistema contable, no ejecutará procesos de facturación electrónica ni llevará procesos diferentes a los del sector automotriz

1.3 Personal involucrado

Nombre	Brayan Stiven Chavarro Morales
Rol	Desarrollador, Analista, Diseñador y Programador
Categoría profesional	Aprendiz SENA
Responsabilidades	Desarrollador, Analista, Diseñador y Programador de SAIA



Información de contacto	bschavarro99@misena.edu.co
-------------------------	--

Nombre	Sergio León
Rol	Desarrollador, Analista, Diseñador y Programador
Categoría profesional	Aprendiz SENA
Responsabilidades	Desarrollador, Analista, Diseñador y Programador de SAIA
Información de contacto	

Nombre	Sergio Limas
Rol	Desarrollador, Analista, Diseñador y Programador
Categoría profesional	Aprendiz SENA
Responsabilidades	Desarrollador, Analista, Diseñador y Programador de SAIA
Información de contacto	Sflimas2@misena.edu.co

Nombre	Johan Herrera
Rol	Gerente encargado de brindar información necesaria
Categoría profesional	Ingeniero mecánico, Gerente de la empresa
Responsabilidades	Dar a conocer las necesidades del sistema
Información de contacto	motordiagnostico@gmail.com

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

SAIA (sistema autónomo de información automotriz)
SRS (Especificación de requisitos de software)

1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
001	Presentación del proyecto	https://github.com/jys16/Proyecto_AD_Sl/tree/main/app/app_documentacion/1er_tri/Presentaci%C3%B3n%20del%20proyecto	02-2022	Grupo SAIA
002	Metodología para la especificación de requerimientos de software basado en el estándar ieee 830-1998	https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5264/1/UPS-CT002757.pdf	08-2013	Carlos Borja, Valeria Cuji

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

Este producto es totalmente independiente y se genera desde la necesidad de crear un software a la medida para la empresa centro técnico automotriz S.A.S del sector automotriz por lo que el software también será una propuesta general para empresas del mismo sector, este será modular y contendrá inicialmente la gestión de inventarios, ingresos y egresos y empleados como módulos independientes del sistema.



2.2 Funcionalidad del producto

El sistema estará dividido en 3 módulos

En el modulo de empleados se gestionará el registro de los empleados y se asignará su rol como tal a la organización, se generará un espacio de hoja de vida virtual y se llevará una gestión de evolución del empleado en la empresa además se le asignará su puesto de trabajo y epp.

En el modulo de inventarios se registrará el proceso de inventarios de la empresa desde que un producto ingresa hasta que se da de baja es vendido o es utilizado.

En el modulo de ingresos y egresos tendrá 2 interfaces donde se podrá gestionar los ingresos por cualquier denominación, también se gestionarán los egresos por compras y gastos y desde este se apoyará el proceso contable de la empresa y el proceso de facturación electrónica de la misma

Comentado [I1]: Agregar los diagrama de casos de uso.
Especificación sencilla de cada módulo

2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador del sistema (Super usuario del sistema)
Formación	Desarrollador, programador o gestor de bases de datos
Habilidades	Entiende y gestiona el código y los datos del sistema
Actividades	Mantenimiento y desarrollo del código y/o las bases de datos del sistema.

Tipo de usuario	Administrador de roles (Super usuario de gestión de información)
Formación	Gerente, sub gerente, encargado de I.T, administrador de recursos humanos
Habilidades	Entiende los roles y necesidades del sistema, sabe asignarlos y generar informes avanzados del sistema
Actividades	Crea y asigna roles monitorea y genera informes sobre la gestión y uso de los mismos

Tipo de usuario	Gestor de usuarios y empleados
Formación	Administrador asistente de recursos humanos
Habilidades	Es el apoyo logístico del rol de administrador de roles y a su vez junto al administrador de recursos humanos son los que recepcionan al empleado y asignan los roles que cumplirán en el sistema
Actividades	Según el cargo del usuario tienen el poder de asignar o quitar roles a excepción de los roles de super usuario generados anteriormente, también genera reportes de la gestión de los usuarios de manera periódica.

Tipo de usuario	Contador
Formación	Contador publico
Habilidades	Llevar a cabo los procesos contables de la empresa
Actividades	Genera información desde el módulo de ingresos y egresos suficiente para generar los procesos contables de la organización teniendo todos los permisos de acceso a esta información.

Tipo de usuario	Aux Contable
Formación	Auxiliar contable
Habilidades	Es el apoyo directo del rol contable generando los procesos contables de la empresa



Actividades	Genera información desde el módulo de ingresos y egresos suficiente para generar los procesos contables de la organización teniendo permisos limitados según la empresa considere.
Tipo de usuario	Jefe de taller
Formación	Ingeniero Mecánico y estudios superiores a este
Habilidades	Coordina y gestiona las diferentes áreas del taller automotriz y tiene conocimiento básico de uso de equipos de computo
Actividades	Organiza el flujo de trabajo y asigna ordenes de trabajo a los empleados, genera informes de aprovechamiento de sus empleados y de los automóviles recepcionados
Tipo de usuario	Coordinador técnico
Formación	Ingeniero o tecnólogo
Habilidades	Coordina y gestiona los técnicos y el flujo de trabajo en su área específica y tiene conocimiento básico de uso de equipos de computo
Actividades	Asigna flujo de trabajo a los técnicos y auxiliares de su área y genera reportes de efectividad y aprovechamiento de su equipo
Tipo de usuario	Técnico automotriz
Formación	Tecnólogo o técnico
Habilidades	Realiza las operaciones de mantenimiento y reparación de los vehículos automotores y tiene conocimiento básico de uso de equipos de computo
Actividades	Recepciona los trabajos asignados y genera una trazabilidad del mismo que deriva en una hoja de trabajo que contiene la gestión operativa y en tiempos.
Tipo de usuario	Auxiliar técnico automotriz
Formación	Aprendices técnicos
Habilidades	Apoyar a los técnicos en sus labores y conocimiento básico de uso de equipos de computo
Actividades	Apoya en la generación de la hoja de trabajo y el desarrollo del flujo, pero no cierra los procesos ni los recepciona
Tipo de usuario	Recepción
Formación	Asistente administrativa o secretaria especializada en sector automotriz
Habilidades	Atención al cliente, registro de ingreso de vehículos, diagnostico según indicaciones del cliente y conocimiento básico de uso de equipos de computo
Actividades	Se encarga de atender inicialmente a los clientes, recibir el diagnostico inicial del vehículo según la información que da el cliente y recepcionarlo al jefe de taller y los coordinadores de área.
Tipo de usuario	Vendedor
Formación	Agente de ventas especializado en el sector automotriz
Habilidades	Conocimiento de los productos y repuestos a la venta, buenas habilidades de comunicación y conocimiento básico de uso de equipos de computo



Actividades	Se encarga de realizar las ventas e ingresarlas al sistema
Tipo de usuario	Compras
Formación	Especialista en compras
Habilidades	Lleva un control de los elementos que se necesitan en la empresa y según sea necesario alimenta los inventarios de repuestos y materiales necesarios para el debido funcionamiento de la empresa
Actividades	Se encarga de realizar las compras e ingresarlas al sistema
Tipo de usuario	inventarios
Formación	Administrador logístico
Habilidades	Lleva un control de los elementos que ingresan a la empresa y es quien decide que inventarios salen y aprueba que estos se den de baja
Actividades	Realiza inventarios y aprueba la salida de los mismos

2.4 Restricciones

- ✓ El software no es un sistema de gestión contable, solo es un apoyo del software contable que pueda tener la empresa con operaciones y movimientos que la empresa considere necesarios desde la gestión de ingresos y egresos de la organización.
- ✓ El software no es un sistema de facturación electrónica, pero se adapta para ser un apoyo a la necesidad de relacionar el proceso de ingresos y egresos a esta.

2.5 Suposiciones y dependencias

- ✓ Este sistema depende de la disponibilidad del servidor donde se monte, es importante garantizar su disponibilidad y seguridad.
- ✓ Depende de la compatibilidad del sistema operativo cliente donde se use el sistema por lo que, si el sistema operativo Windows y/o otros con compatibilidad fallan, fallará la aplicación cliente.
- ✓ Este sistema depende de la conectividad cliente-servidor y servidor-cliente por lo que la red de datos debe estar disponible en cuanto a conectividad y el firewall del sistema debe ser configurado previamente para permitir la conectividad entre equipos servidores y clientes.
- ✓ El sistema esta ajustado a la jerarquía básica de un centro técnico automotriz, en caso de que la organización decida cambiar su jerarquía según lo estipulado en conversaciones iniciales el software debería ser modificado para permitir dichos cambios.
- ✓ Los procesos están ajustados según indicaciones de la gerencia del centro técnico automotriz S.A.S por lo que si algún proceso de estos cambiara severamente el software también cambiaría para adaptarse a este proceso.

2.6 Evolución previsible del sistema

- ✓ El sistema es modular por lo que se pueden agregar módulos que crezcan las funcionalidades del sistema sin modificar en gran manera lo que ya hace adaptando los módulos a lo que ya se implementó.



- ✓ Este sistema se realiza para automatizar los procesos de la empresa por lo que es amigable con la interacción con otro software por lo que puede desarrollarse para relacionarse con otras aplicaciones de la empresa de forma directa o indirecta.

3 Requisitos específicos

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

Login general del sistema

Para poder acceder al sistema se exige, usuario, contraseña y validación extra (comprobación de desafío respuesta para validación de usuarios humanos no robots) todo esto al centro de la pantalla donde encontrará un espacio personalizable para poner el logo de la empresa y el nombre de la misma y en la parte inferior el logo del sistema SAIA.

Para registrarse en el sistema debe recibir correo electrónico de registro, pues es un sistema empresarial y no cualquiera podrá crear un perfil en el mismo

Para recuperar su contraseña tendrá la opción de recuperar contraseña que se desplegará luego de que usted digite mal su usuario y/o contraseña

Al acceder al sistema el usuario se situará en la interfaz específica de su rol

- ✓ Interfaz de perfil de usuario

En esta interfaz el usuario puede modificar sus datos de perfil como nombres, apellidos, cargo, edad, teléfono, correo, foto y otros que se consideren relevantes, no podrá modificar su rol, ni su documento de identidad.

- ✓ Interfaz de administración o dashboard

Esta interfaz será diferente dependiendo el rol, pues podrá o no contener medidores dinámicos de sus tareas o contener tableros específicos que se irán generando según el análisis previo a cada rol.

- ✓ Interfaz de usuarios y roles

Según el rol podrá verse o no, estará habilitada para los roles administradores y con funcionalidades limitadas solo a la gestión de asignación y roles al usuario de gestión de roles y empleados, es decir mientras los administradores pueden crear roles y asignar los permisos a interfaces a estos el usuario de gestión solo podrá asignarlos.

Esta interfaz contendrá información sobre los roles y permisos y permitirá crearlos y/o asignarlos.

- ✓ Interfaz de ingresos y egresos

Esta interfaz contendrá una sub interfaz que gestionará los ingresos de la organización, en esta el empleado podrá indicar que ingresó, a razón de que ingreso y quien realizó ese desembolso a la organización, así mismo permitirá adjuntar información sobre los vouchers, cheques o recepciones de caja que se generen a raíz de ese dinero.

Tendrá una subinterfaz de registro de clientes donde se manejará toda la información del mismo y el método de pago que utiliza además de descuentos generados según políticas de la organización y se podrá dar de baja a clientes



que ya no pertenecen a la organización, esta acción tendrá la opción de ser o no aprobado por el gerente de la organización.

Tendrá una subinterfaz de registro de egresos de la organización, tendrá 2 opciones, egresos por compra y egresos por gasto donde el empleado podrá indicar a razón de que salió ese dinero.

Se creará una interfaz de registro de proveedores y servicios donde se podrán inscribir aquellos proveedores de herramienta y repuestos con los que cuenta la empresa y se centralizará la información necesaria de los mismos según el sistema de gestión de calidad de la empresa.

✓ Interfaz de inventarios

Se dividirá en 3 subinterfases

Subinterfaz de ingreso de inventario, en esta se podrán ingresar los diferentes elementos que se puedan inventariar divididos en grupos como: herramienta, maquinaria, equipos y muebles, se lleva el control de vida útil del elemento y a que empleado está asignado.

Subinterfaz de salida de inventario, en esta interfaz se pueden dar de baja de baja a los inventarios que ya cumplieron su tiempo de vida útil.

Subinterfaz general de inventario, en esta interfaz se podrá ver según el tipo de inventario cuantos elementos están registrados y quienes los están registrando, además de un pequeño histórico de últimos movimientos.

✓ Interfaz de flujo de trabajo

Esta interfaz cambia según el rol, si es el rol recepción encontrará una interfaz para ingresar el tipo de trabajo a realizar, el cliente, el diagnostico generado de una primera inspección y de enviarlo al jefe de taller y coordinadores. Si es el jefe de taller o el coordinador encontrará una interfaz donde podrá ver el caso inicial y de que área específica es y podrá asignarlo a su equipo de trabajo y si es el técnico encontrará una notificación de caso nuevo que deberá gestionar según el tiempo especificado por el jefe de taller y/o coordinador si no rebotará y se enviará una notificación al coordinador o jefe, cuando el técnico la reciba podrá generar toda la trazabilidad del vehículo y esta se hará bajo un formato de hoja de trabajo digital que si es necesario luego se podrá imprimir para ser firmado por el cliente y por el y archivado o se puede generar totalmente digital para ser enviado al cliente por correo electrónico.

✓ Interfaz de reportes

En esta interfaz se podrán generar reportes dinámicos de cada área, estos serán generados según necesidades del sector.

Encontrará en la parte superior derecha de la aplicación la información del perfil, así como un acceso directo al perfil de usuario y a su dashboard personal, también el botón de salida del sistema.

3.1.1 Interfaces de usuario

Las interfaces de usuario serán lo mas simples y frescas posibles, sin mucho contenido en color, será gamificada en azules según nuestro logotipo inicialmente pues el sistema se basará en ser independiente para el sector y no directamente dependiente de la empresa en la que funcionará.



Pero se podrá personalizar, según la gama de colores que el cliente quiera ver se podrá cambiar, cuando el cliente inserta el logo de su empresa el programa le mostrará la gama que mas se ajusta y le preguntará si desea cambiarla.

3.1.2 Interfaces de hardware

El software deberá soportar el estado de la interfaz de red para poder identificar en caso de que haya algún problema.

También deberá detectar cuando el espacio de almacenamiento este al 80% y enviar alertas.

Deberá detectar lapiz óptico para firmar, cámara web y lectora de código de barras.

3.1.3 Interfaces de software

Debe integrarse con la facturación electrónica de la empresa, con software lector de pdf y si es el caso software contable.

3.1.4 Interfaces de comunicación

El servidor del sistema debe asegurarse con todas las políticas de firewall y booleanos que conlleve su utilización, en lo posible hacer uso de un Dominio con cifrado ssl y un proxy html para control de seguridad en la web, el firewall perimetral de la empresa debe reconocer los puertos de comunicación que se necesitan para la gestión de la aplicación.

3.2 Requisitos funcionales

No. de requisito	Nombre de requisito	Tipo	Prioridad	Responsable
RF1	El sistema debe permitir registrar usuarios y roles	Requisito	Alta	desarrollador
RF2	EL sistema debe enviar por correo las credenciales de acceso	Requisito	Alta	desarrollador
RF3	El sistema debe indicar al usuario que se debe cambiar la contraseña al acceder	Requisito	Alta	Desarrollador
RF4	El usuario debe cambiar su contraseña al acceder	Requisito	Alta	Desarrollador
RF5	La contraseña debe exigir unos mínimos de seguridad	Requisito	Alta	Desarrollador
RF6	El sistema debe contener un inicio de sesión de usuario y contraseña	Requisito	Alta	Desarrollador
RF7	El sistema debe permitir recuperar la contraseña si se perdió por medio del correo electrónico o teléfono registrado	Requisito	Alta	Desarrollador
RF8	El tiempo de acceso al sistema debe ser optimo	Requisito	Alta	Desarrollador
RF9	Cuando inicie sesión el sistema debe transportar al usuario al dashboard	Requisito	Alta	Desarrollador



RF10	Los permisos del usuario estarán limitados al rol que este asuma	Requisito	Alta	Desarrollador
RF11	El sistema debe autoguardar el proceso del usuario	Requisito	Alta	Desarrollador
RF12	El sistema debe contar con un asistente para usuario nuevo	Requisito	Alta	Desarrollador
RF13	El sistema debe contar con un menú de selección de pestañas permitidas en cada rol	Requisito	Alta	Desarrollador
RF14	El menú no debe mostrar opciones no permitidas en el rol	Requisito	Alta	Desarrollador
RF15	El usuario debe poder cambiar sus datos de usuario en la interfaz perfil	Requisito	Alta	Desarrollador
RF16	El usuario debe poder guardar sus opciones en la interfaz perfil	Requisito	Alta	Desarrollador
RF17	El acceso a las interfaces del módulo empleados debe hacerse solo para los roles permitidos	Requisito	Alta	Desarrollador
RF18	El acceso a las interfaces del módulo inventarios debe hacerse solo para los roles permitidos	Requisito	Alta	Desarrollador
RF19	El acceso a las interfaces del módulo de ingresos y egresos debe hacerse solo para los roles permitidos	Requisito	Alta	Desarrollador
RF20	El sistema debe contar con un botón de salida	Requisito	Alta	Desarrollador
RF21	El sistema debe contar con una interfaz gráfica amigable	Requisito	Alta	Desarrollador
RF22	El sistema debe garantizar que la información del mismo sea solo accesible al personal autorizado	Requisito	Alta	Desarrollador
RF23	El sistema debe permitir generar reportes específicos en cada área.	Requisito	Alta	Desarrollador

3.3 Requisitos no funcionales

No. de requisito	Nombre de requisito	Tipo	Prioridad	Responsable
RNF1	El sistema debe contener una validación de tipo desafío respuesta para validar que es humano.	Seguridad	Media	Desarrollador
RNF2	EL sistema debe utilizar cifrado SSL en la comunicación cliente servidor	Seguridad	Alta	Infraestructura
RNFn	La base de datos y el sistema deben generar archivos logs que indiquen los fallos cuando se generen	Seguridad	Alta	Desarrollador/i nfraestructura
	La integridad de los datos debe ser comprobada	Seguridad	Alta	Desarrollador
	El sistema debe tener una disponibilidad del 100% garantizada	Disponibili dad	Alta	Infraestructura



3.4 Otros requisitos

- El sistema debe contar con asistentes audibles para usuarios con discapacidad visual
- El sistema debe brindar tutoriales dinámicos de uso de las pestañas

4 Apéndices

N/A