



# **Sistema Autónomo de información automotriz**

**DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE**

**IEEE 830**

Sergio Fernando Limas

Sergio Andres Leon

Brayan Stiven Chavarro



**Ficha del documento**

Fecha	Autor	Revisión	Revisor	Verificado dep. calidad.
24/08/2022	Sergio Limas Brayan Chavarro Sergio León	08	Edwin Albeiro Ramos	

---

## Tabla de Contenido

Ficha del documento	3
Contenido	4
1    Introducción	5
1.1    Propósito	5
1.2    Alcance	5
1.3    Personal involucrado	5
1.4    Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
1.5    Referencias	6
2    Descripción general	6
2.1    Perspectiva del producto	6
2.2    Funcionalidad del producto	6
2.3    Características de los usuarios	7
2.4    Restricciones	9
2.5    Suposiciones y dependencias	9
2.6    Evolución previsible del sistema	9
3    Requisitos específicos	9
3.1    Requisitos comunes de los interfaces	
3.1.1    Interfaces de usuario	11
3.1.2    Interfaces de hardware	11
3.1.3    Interfaces de software	12
3.1.4    Interfaces de comunicación	12
3.2    Requisitos funcionales	12
3.3    Requisitos no funcionales	13
3.4    Otros requisitos	13
4    Apéndices	14

---

## 1 Introducción

Este documento contiene la especificación de requisitos de software (SRS) del sistema autónomo de información automotriz (SAIA) en el cual desarrollamos los requisitos funcionales y no funcionales de nuestro sistema de información. El objetivo de este documento es controlar, gestionar, reportar y hacer seguimiento a los inventarios, ingresos, egresos y empleados de la empresa centro técnico automotriz S.A.S, por medio del desarrollo de una aplicación web. Dicho sistema de información se dividirá en 4 módulos principales:

- Módulo de inventarios
- Módulo de Usuarios
- Módulo de Compras
- Modulo de Ventas

En cada uno de los módulos se brindarán reportes inteligentes y con detalle específico..

### 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 no será un sistema contable, por ende no ejecutará procesos de facturación electrónica. Para procesos contables se implementa como un apoyo o seguimiento de estos procesos, tampoco llevará a cabo procesos diferentes a los del sector automotriz para el cual está diseñado. El sistema autónomo de información automotriz (SAIA) se dividirá en 4 módulos principales:

- Módulo de inventarios: 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 Usuarios o 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.

- Módulo de Compras: Se ingresan los datos etiquetados según su procedencia, compras o gastos y se lleva un registro de tipo contable trazando todo el proceso, llevando un control de los egresos del mes o tiempo específico en que se genere el reporte.
- Módulo de Ventas: Se ingresan los datos etiquetados según su procedencia, Ventas 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.

### 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	<a href="mailto:bschavarro99@misena.edu.co">bschavarro99@misena.edu.co</a>

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	<a href="mailto:Sflimas2@misena.edu.co">Sflimas2@misena.edu.co</a>

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	<a href="mailto:motordiagnostico@gmail.com">motordiagnostico@gmail.com</a>

---

#### 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

SAIA (sistema autónomo de información automotriz)

SRS (Especificación de requisitos de software)

#### 1.5 Referencias

Referencia	Titulo	Ruta	Fecha	Autor

## 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, Usuarios o gestión de empleados, compras y ventas como módulos independientes del sistema.

### 2.2 Funcionalidad del producto

El sistema estará dividido en 4 módulos principales:

**Módulo Usuarios o gestión 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.

**Módulo de Inventarios:** Se registrará el proceso de inventarios Stock de la empresa, llevando un control y gestión de los productos, el ciclo de vida dentro de la empresa, desde que un producto ingresa hasta que se da de baja es vendido o consumido.

**Módulo de compras:** Se gestionan los egresos de la empresa, llevando un control de las compras y gastos que se generan. Se brinda apoyo en la gestión del proceso contable de la empresa.

**Módulo de Ventas:** Se gestionan los ingresos de la empresa, llevando un control de las Ventas y servicios que se generan. Se lleva el registro de facturas y se lleva un control de reportes para tener o generar el estimado de la utilidad y rentabilidad en un tiempo específico.

---

### 2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador del sistema (Superusuario 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 (Superusuario de gestión de información)
Formación	Gerente, subgerente, encargado de TI, 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	Admin Ventas
Formación	Administrador
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, se asigna privilegios como crear usuario (Clientes).

Tipo de usuario	Encargado 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	Admin inventarios
Formación	Administrador
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. se asigna privilegios como crear usuario (Proveedores).
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 cambiará 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 las 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 sólo 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 ingresó 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 maneja 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 la 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 subinterfaces

Subinterfaz de ingreso de inventario, en esta se podrán ingresar los diferentes elementos que se pueden 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 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 más 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 más 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 lápiz 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

Representan las capacidades y funciones específicas que el software debe brindar para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios y el negocio. Estos requisitos definen qué debe hacer el software, las operaciones que debe permitir y cómo debe responder a diversas interacciones. La correcta identificación y comprensión de los requisitos funcionales es esencial para el desarrollo exitoso de un software que cumpla con su propósito y entregue valor a sus usuarios.

No. de requisito	Nombre de requisito	Tipo	Prioridad	Responsable
RF01	El Sistema de debe permitir al administrador, vendedor y cliente iniciar sesión	Funcional	Alta	desarrollador
RF02	El Sistema de debe permitir al administrador, vendedor y cliente cerrar sesión	Funcional	Alta	desarrollador

RF03	El Sistema de debe permitir al administrador, vendedor y cliente recuperar contraseña	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF04	El Sistema de debe permitir al administrador, vendedor registrar usuario	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF05	El Sistema de debe permitir al administrador, vendedor consultar usuarios	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF06	El Sistema de debe permitir al administrador, vendedor actualizar usuario	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF07	El Sistema de debe permitir al administrador, vendedor obtener el usuario por id	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF08	El Sistema de debe permitir al administrador eliminar usuario	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF09	El Sistema de debe permitir al administrador registrar rol	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF10	El Sistema de debe permitir al administrador consultar roles	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF11	El Sistema de debe permitir al administrador actualizar rol	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF12	El Sistema de debe permitir al administrador obtener rol por id	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF13	El Sistema de debe permitir al administrador eliminar rol	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF14	El Sistema de debe permitir al Vendedor registrar venta	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF15	El Sistema de debe permitir al Vendedor consultar venta	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF16	El Sistema de debe permitir al Vendedor actualizar venta	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF17	El Sistema de debe permitir al Vendedor eliminar venta	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF18	El Sistema de debe permitir al Vendedor Registrar Cliente	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF19	El Sistema de debe permitir al Vendedor Obtener Producto por ID	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF20	El Sistema de debe permitir al Vendedor Consultar Cliente	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF21	El Sistema de debe permitir al Vendedor Actualizar Cliente	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF22	El Sistema de debe permitir al Vendedor Eliminar Cliente	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF23	El Sistema de debe permitir al Vendedor Registrar compra	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 24	El Sistema de debe permitir al Vendedor Consultar compra	Funcional	Alta	Desarrollad or

---

RF 25	El Sistema de debe permitir al Vendedor actualizar compra	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 26	El Sistema de debe permitir al Vendedor eliminar compra	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 27	El Sistema de debe permitir al Vendedor Registrar Proveedor	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 28	El Sistema de debe permitir al administrador obtener proveedor por id	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 29	El Sistema de debe permitir al Vendedor Consultar Proveedor	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 30	El Sistema de debe permitir al Vendedor actualizar proveedor	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 31	El Sistema de debe permitir al Vendedor eliminar proveedor	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 32	El Sistema de debe permitir al Vendedor Ingresar Insumo	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 33	El Sistema de debe permitir al Vendedor Consultar Insumo	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 34	El Sistema de debe permitir al Vendedor actualizar Insumo	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 35	El Sistema de debe permitir al Vendedor eliminar Insumo	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 36	El Sistema de debe permitir al Vendedor Ingresar Categoría	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 37	El Sistema de debe permitir al administrador obtener Insumo por id	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 38	El Sistema de debe permitir al Vendedor Consultar Categoría	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 39	El Sistema de debe permitir al Vendedor actualizar Categoría	Funcional	Alta	Desarrollad or
RF 40	El Sistema de debe permitir al Vendedor eliminar Categoría	Funcional	Alta	Desarrollad or

### 3.3 Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales giran en torno a los atributos de calidad del sistema, no se relacionan de forma directa a los requisitos funcionales sin embargo se deben tener en cuenta al momento de validar su comportamiento.

No. de requisito	Nombre de requisito	Tipo	Prioridad	Responsable
RNF 01	El sistema debe contener una validación de tipo desafío respuesta para validar que es humano.	Seguridad	Media	Desarrollador
RNF 02	EL sistema debe utilizar cifrado SSL en la comunicación cliente servidor	Seguridad	Alta	Infraestructura
RNF 03	La base de datos y el sistema deben generar archivos logs que indiquen los fallos cuando se generen	Seguridad	Alta	Desarrollador /infraestructura
RNF 04	La integridad de los datos debe ser comprobada	Seguridad	Alta	Desarrollador
RNF 05	Algunos datos sensibles que se almacenan en la base de datos están encriptados.	Seguridad	Alta	Infraestructura
RNF 06	El sistema maneja mensajes de error directamente como etiquetas de texto, mensajes emergentes (popUp)	Usabilidad	Alta	Desarrollador
RNF 07	El sistema deberá conservar en todo momento los lineamientos de la imagen corporativa de la papelería, usando los colores y logos definidos.	Usabilidad	Alta	Desarrollador
RNF 08	El sistema Web presentará una interfaz gráfica agradable ajustada a los requisitos de diseño propuestos para aplicaciones Web según estándar	Usabilidad	Alta	Desarrollador
RNF 09	El sistema deberá conservar en todo momento los lineamientos de la imagen corporativa de la papelería, usando los colores y logos definidos	Usabilidad	Alta	Desarrollador
RNF 10	El sistema debe tener una disponibilidad del 100% garantizada	Confiabilidad	Alta	Desarrollador

RNF 11	Si se produce algún fallo no controlado en la página el usuario podrá seguir navegando en otras áreas y reportar el incidente en el apartado de contáctenos.	Confiabilidad	Alta	Desarrollador
RNF 12	El portal Web podrá guardar algunos datos temporales de navegación por el sitio Web.	Confiabilidad	Alta	Desarrollador
RNF 13	El portal Web almacena datos temporales mediante sesiones, además guardará datos en la base de datos	Confiabilidad	Alta	Desarrollador
RNF 14	El tiempo de respuesta de la aplicación para el acceso a las funcionalidades básicas no debe ser mayor a 2 segundos	Eficiencia	Alta	Desarrollador
RNF 15	El tiempo de respuesta del sistema para el proceso de consulta a la base de datos remota no debe ser mayor a 5 segundos	Eficiencia	Alta	Desarrollador
RNF 16	El portal Web deberá verse correctamente en los navegadores mas usados por los usuarios como son Edge, Google Chrome, Mozilla, Vivaldi, Safari, WaterFox y Opera	Portabilidad	Alta	Desarrollador
RNF 17	El portal Web deberá verse correctamente en diferentes tamaños de pantallas (Móvil, Tablet, pc y pantallas extragrandes)	Portabilidad	Alta	Desarrollador
RNF 18	Se facilitará el proceso de actualización de la aplicación por medio del uso de librerías externas como html, Bootstrap	Mantenibilidad	Alta	Desarrollador
RNF 19	El sistema será fácil de desplegar en un servidor web que tenga las especificaciones que se den como el lenguaje de programación, base de datos, capacidad de disco	Operatividad	Alta	Desarrollador

#### 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