|  |
| --- |
|  |

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](#_Toc415129876)

[Contenido 3](#_Toc415129877)

[1 Introducción 4](#_Toc415129878)

[1.1 Propósito 4](#_Toc415129879)

[1.2 Alcance 4](#_Toc415129880)

[1.3 Personal involucrado 4](#_Toc415129881)

[1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 5](#_Toc415129882)

[1.5 Referencias 5](#_Toc415129883)

[2 Descripción general 5](#_Toc415129885)

[2.1 Perspectiva del producto 5](#_Toc415129886)

[2.2 Funcionalidad del producto 6](#_Toc415129887)

[2.3 Características de los usuarios 6](#_Toc415129888)

[2.4 Restricciones 8](#_Toc415129889)

[2.5 Suposiciones y dependencias 8](#_Toc415129890)

[2.6 Evolución previsible del sistema 8](#_Toc415129891)

[3 Requisitos específicos 9](#_Toc415129892)

[3.1 Requisitos comunes de los interfaces 9](#_Toc415129893)

[3.1.1 Interfaces de usuario 10](#_Toc415129894)

[3.1.2 Interfaces de hardware 11](#_Toc415129895)

[3.1.3 Interfaces de software 11](#_Toc415129896)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 11](#_Toc415129897)

[3.2 Requisitos funcionales 11](#_Toc415129898)

[3.3 Requisitos no funcionales 12](#_Toc415129899)

[3.4 Otros requisitos 13](#_Toc415129900)

[4 Apéndices 13](#_Toc415129901)

# 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

## 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.

## 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

## 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](mailto: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](mailto: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 |

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

SAIA (sistema autónomo de información automotriz)

SRS (Especificación de requisitos de software)

## Referencias

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencia** | **Titulo** | **Ruta** | **Fecha** | **Autor** |
| 001 | Presentación del proyecto | https://github.com/jys16/Proyecto\_ADSI/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 |

# Descripción general

## 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.

## 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

## 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 |

## 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 consideré 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.

## 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.

## 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.

# Requisitos específicos

## 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 especifica 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 bauchers, 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 subinterfaces

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 mubles, 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 especifica 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.

### 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.

### 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.

### Interfaces de software

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

### 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.

## 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 |

## 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/infraestructura |
|  | La integridad de los datos debe ser comprobada | Seguridad | Alta | Desarrollador |
|  | El sistema debe tener una disponibilidad del 100% garantizada | Disponibilidad | Alta | Infraestructura |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 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

# Apéndices

N/A