Especificación de Requerimientos de Software

Sistema Administrativo para SERCON

Clientes: Ingeniero Julio César Montaño  
 Gerente Técnico Valentín Rodríguez

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Rol | Versión | Fecha de entrega | Fecha de aprobación |
| Silvia Jassel Sedas Suárez | Jefe de analistas | 2.0 |  |  |
| Aguirre Urquiza Christian | Analista |
| Alcalá Calderón Brenda Araceli | Analista |
| Leyva Martínez Jorge Luis | Analista |
| Mendoza Castillo David Alejandro | Analista |
| Mejia García Brenda | Analista |
| López Romero José Antonio | Analista |
| Montes Enríquez Aldo Guillermo | Analista |

Contenido

[**Capítulo 1. Introducción**](#_bolpkplqf0kn) **4**

[1.1. Propósito](#_3znysh7) 4

[1.2. Ámbito del Sistema](#_tyjcwt) 4

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas](#_3dy6vkm) 7

[1.4. Referencia](#_h970sewrj7o0) 10

[1.5. Visión General del Documento](#_4d34og8) 10

[**Capítulo 2. Descripción general**](#_zay13m2dscir) **12**

[2.1. Perspectiva del producto](#_juzrgzduxde6) 12

[2.2. Funciones del sistema](#_1p2vpn872ewi) 12

[2.3. Características de los usuarios](#_ev60qo1mih7a) 13

[2.4. Restricciones](#_le42v1f2q0a5) 14

[2.5. Suposición y dependencias](#_7qf3w65oamhn) 15

[2.6. Requisitos Futuros](#_94u1sxqjdhoh) 15

[**Capítulo 3. Requisitos Específicos**](#_a7zqg38oc985) **17**

[3.1. Interfaces externas.](#_z0r1x57r7ygq) 17

[3.2. Funciones](#_jdes1v8mpi91) 17

[3.2.1. Tabla de usuarios contra requerimientos](#_wbou5xf4axpk) 18

[3.2.2. Ingresar cliente (RF-1)](#_m5qng3xxofoj) 23

[3.2.3. Buscar cliente (RF-2)](#_3twlwb77z891) 25

[3.2.4. Eliminar cliente (RF-3)](#_k14v612765ti) 26

[3.2.5. Modificar cliente (RF-4)](#_xawuo12g92uk) 27

[3.2.6. Ingresar producto o refacción (RF-5)](#_6g373kjpix2) 28

[3.2.7. Buscar producto o refacción (RF-6)](#_wy8q82n3vu2m) 31

[3.2.8. Eliminar producto o refacción (RF-7)](#_dpbfpktn5o9o) 32

[3.2.9. Modificar producto o refacción (RF-8)](#_ugukhk9t6rlt) 33

[3.2.10. Ingresar empleado (RF-9)](#_b7gldtwslp7n) 34

[3.2.11. Buscar empleado (RF-10)](#_jmkdqf87v537) 36

[3.2.12. Eliminar empleado (RF-11)](#_4cdupov1eb5) 37

[3.2.13. Modificar empleado (RF-12)](#_3emmyl254em4) 38

[3.2.14. Ingresar servicio (RF-13)](#_3303wmf73uqa) 39

[3.2.15. Buscar servicio (RF-14)](#_hcke3jpngn41) 42

[3.2.16. Eliminar servicio (RF-15)](#_8btbwr7dfkqz) 43

[3.2.17. Modificar servicio (RF-16)](#_ambl4or1xet2) 44

[3.2.18. Agendar servicio (RF-17)](#_6nz5eysuvfvc) 45

[3.2.19. Emitir recibo de pago (RF-18) Falta](#_7wgpa9noa9v4) 47

[3.2.20. Comprar producto o refacción (RF-19)](#_x4uneok5yjap) 50

[3.2.21. Cotizar producto o refacción (RF-20)](#_phgnbqj97tuq) 52

[3.2.22. Controlar inventario (RF-21)](#_h5olgc4q8m3h) 55

[3.2.23. Generar documentación de embalaje (RF-22)](#_lcs0ic8daoho) 56

[3.2.24. Generar orden de trabajo (RF-23)](#_9d2r6hgdk7s3) 58

[3.2.25. Generar orden de reabastecimiento (RF-24)](#_qlbpuadsc40q) 60

[3.2.26. Generar orden de entrega (RF-26) falta](#_biv6p6uo4qim) 62

[3.2.28. Asignar código de barras (RF-27)](#_l3zia9qe25bm) 63

[3.2.29. Imprimir código de barras (RF-28)](#_p8e51bu5b40d) 64

[3.2.30. Asignar contraseña (RF-29)](#_a5duqhn4e3) 65

[3.2.31. Recuperar contraseña (RF-30)](#_pzsluqv5v345) 66

[3.2.32. Modificar contraseña (RF-31)](#_vq0am4jgq12n) 67

[3.2.33. Log in (RF-32)](#_nst160ad4h86) 68

[3.2.34. Métodos de pago (RF-33)](#_ivxcm7l2nwad) 69

[3.2.35. Ver cotización (RF-34)](#_d8tpx87bg76w) 70

[3.2.36. Devoluciones (RF-35)](#_9945u26yi12v) 72

[3.2.37. Buscar venta (RF-36) falta](#_sy1r8pnv81xz) 73

[3.2.38. Reporte de servicios (RF-37)](#_if3yqiwqxv2f) 74

[3.2.39. Reporte de ventas (RF-38)](#_ck9iu1lhmuti) 76

[3.2.40. Método de pago (RF-39)](#_z2hjnpfidvja) 77

[3.2.40. Requerimientos No Funcionales.](#_pwgtnk5xxyno) 78

[3.2.41. Protocolo AAA (RNF-1)](#_nb3cv0dsiwip) 78

[3.2.42. Confiabilidad (RNF-2)](#_dkdd38xhf7v) 79

[3.2.43. Usabilidad web (RNF-3)](#_x6apcvbp9gdb) 80

[3.2.44. Manejo de errores en proceso de validación de entrada de datos (RNF-4)](#_bob0fle7ynv5) 81

[3.2.45. Seguridad lógica de los datos (RNF-5)](#_c6lfahtfgcyz) 81

[3.2.46. Cumplimiento de funcionalidad (RNF-6)](#_smbwgusa1fjd) 82

[3.2.47. Eficacia (RNF-7)](#_xafihc19d5d4) 82

[3.2.48. Eficiencia (RNF-8)](#_z9k3765gwfj6) 82

[3.2.49. Desempeño de uso de procesamiento (RNF-9)](#_rs2vj3x7zoq) 83

[3.2.50. Desempeño de uso de memoria (RNF-10)](#_7eupo0ljdhwr) 83

[3.2.51. Desempeño en transacciones (RNF-11)](#_52ifjssjqu32) 84

[3.2.52. Tabla general de RF vs RNF](#_yhbl0j5tx5v4) 85

[3.3. Requisitos de Rendimiento](#_v07igz7ib2gh) 86

[3.4. Restricciones de Diseño](#_y868wkmrvxpm) 87

[3.5. Atributos del Sistema](#_yvls3yrkxit1) 87

[3.6. Otros Requisitos](#_no8ludpxjosh) 88

[**Capítulo 4. Apéndices**](#_txwgzu2pr54v) **89**

[4.1 Hoja membretada](#_9quhewmgn111) 89

[4.2 Hoja de Servicio](#_h7yl8n2s7yxi) 90

[4.3 Orden de trabajo](#_h7yl8n2s7yxi) 91

[4.4 Recibo de pago](#_h7yl8n2s7yxi) 91

[4.5 Formato de embalaje](#_h7yl8n2s7yxi) 93

[4.6 Orden de reabastecimiento](#_7wtxr4irbugs) 94

# Capítulo 1. Introducción

En este capítulo se encuentra el propósito, el ámbito del sistema, las definiciones, acrónimos y abreviaturas relacionadas con la empresa Servicios Confiables (SERCON) empresa confiable que se dedica al ensamblaje y mantenimiento de elevadores, escaleras eléctricas y derivados de igual forma a la venta de refacciones. Se encuentra ubicada en la Ciudad de México, Calle Rafael Lucio #25, Col. Doctores. C.P. 06720. Así mismo, también se explican las referencias y la visión general de la ERS.

## 1.1. Propósito

Esta ERS tiene como propósito brindar un conocimiento detallado sobre los requisitos definidos por el cliente SERCON. Este documento va dirigido al Ing. Julio César Montaño que funge como Director General y al Gerente Técnico, Valentín Rodríguez Mellado.

## 1.2. Ámbito del Sistema

En esta sección se da a conocer lo que podrá y no podrá realizar el sistema, los beneficios, objetivos y metas, y el nombre del futuro sistema.

Este sistema de nombre “SASERCON” (Sistema Administrativo de SERCON) podrá realizar una administración de la empresa cliente (SERCON) mediante usuarios con roles de tipo directivo, secretaria y técnico con diferentes accesos a las funcionalidades del sistema mencionado.

Esto podrá ser de ayuda en el nivel operativo y táctico de la empresa.

A nivel operativo no podrá realizar operaciones para la parte especialista de cada empleado, sólo a lo que fue designado el sistema: al control de inventario, realización de servicios y la venta de los productos y/o refacciones. A nivel táctico, el sistema no será capaz de realizar las operaciones de contabilidad interna, ya que no fue requerido.

En la parte web el sistema permitirá a los clientes de SERCON que se identifiquen como empresa, realizar cotizaciones y compras de productos o refacciones.

El sistema no se podrá enlazar a redes sociales, no mostrará información personal de los trabajadores ni de los clientes, y no permitirá descargar las imágenes.

**Objetivos:**

El objetivo que se espera alcanzar es automatizar, agilizar y eficientar las operaciones empresariales como ventas, cotizaciones, agendado de servicios y control de empleados, clientes, usuarios, y una funcionalidad de gestión de almacén, entre otras que podrán ser requeridas en un futuro.

En esta versión (3.0) se espera automatizar, agilizar y eficientar las devoluciones.

**Metas:**

El Sistema Administrativo para la empresa SERCON logrará la administración de clientes, de ventas y cotización de refacciones; la agilidad en entrega de recibos de pago; agendado de servicios de mantenimiento e instalaciones, así como el control del almacén y lograr un mejor manejo de los recursos en los servicios de mantenimiento. Del mismo modo se creará un historial de clientes para llevar su seguimiento.

El sitio web mostrará imágenes de los trabajos ya realizados y se visualizarán los productos y refacciones que se manejan con sus características para así lograr un reconocimiento en la web.

**Beneficios:**

Al contar con el sistema, se mejorará el tiempo durante la entrega de recibo de pago ya que se podrá descargar desde el sitio web para realizar su cobranza.

Habrá un catálogo de piezas en la web para agilizar el proceso de venta y cotización. De esta manera el cliente podrá ver las características de cada pieza sin tener que llamar a SERCON.

Se tendrá un control de las entradas y salidas de las piezas del almacén, así habrá una mejora a la administración de recursos.

Con la creación del sitio web de SERCON tendrá presencia dentro de la web.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

En esta sección se redactan los términos, acrónimos y abreviaturas que se requieren definir para tener una comprensión más amplia del vocabulario de la ERS.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Definiciones: | | |
| Acrónimo. | Significado. | Fuente. |
| AAA | Authentication, Authorization and Accounting (Autenticación, Autorización y Contabilidad) | https://tools.ietf.org/html/rfc3957 |
| AECOC | Asociación de Fabricantes y Distribuidores. | https://www.aecoc.es/ |
| ANSI | American National Standards Institute (Instituto Nacional Estadounidense de Estándares) | https://www.ansi.org/ |
| Acrónimo. | Significado. | Fuente |
| Base de Datos | Es el conjunto de datos informativos organizados en un mismo contexto para su uso y vinculación. | https://www.definicionabc.com/tecnologia/base-de-datos.php |
| Código de barras | Código basado en la representación de un conjunto de líneas paralelas de distinto grosor y espaciado que contienen una determinada información, | RAE |
| Concurrencia | Es la tendencia de las cosas a producirse al mismo tiempo en un sistema. | https://cgrw01.cgr.go.cr/rup/RUP.es/SmallProjects/core.base\_rup/guidances/concepts/concurrency\_EE2E011A.html |
| Contraseña | Combinación de letras y/o números que brinda, a quien lo conoce, la posibilidad de acceder a un recurso. | RAE |
| CURP | Clave Única de Registro de la Población. | https://consultas.curp.gob.mx/CurpSP/inicio2\_2.jsp |
| EAN | European Article Number. | www.codigoean.com |
| IEEE | Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos. | www.ieee.org |
| INAI | Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales. | http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx |
| Definiciones: | | |
| Acrónimo. | Significado. | Fuente. |
| Interfaz amigable | Apariencia del software de manera sencilla y agradable para el usuario. | RAE |
| ISO | Organización Internacional de Estandarización. | www.iso.org |
| ISO 9241-11 | International Organization for Standardization (requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos) | https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en |
| IVA | Impuesto sobre el Valor Añadido. | http://www.sat.gob.mx/informacion\_fiscal/obligaciones\_fiscales/personas\_morales/no\_lucrativas/Paginas/concepto\_iva.aspx |
| NOM | Normas Oficiales Mexicanas. | http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/Normas-Oficiales-Mexicanas.aspx |
| NSS | Número de Seguridad Social. | http://www.imss.gob.mx/tramites/imss02008 |
| ODBC | Open DataBase Connectivity (Conectividad Abierta de Base de Datos) | https://www.tableau.com/ |
| PDF | Formato de Documento Portátil. | https://www.iso.org/standard/38920.html |
| POSline SC2120 | Modelo de pistola de código de barras | https://www.manualscat.com/en/posline-sc2120-manual |
| Producto | Software. | RAE |
| RF | Requerimiento Funcional | IEEE-830 |
| RFC | Registro Federal de Contribuyentes. | https://rfc.siat.sat.gob.mx/ |
| RNF | Requerimiento No Funcional | IEEE-830 |
| SASERCON | Sistemas administrativo desarrollado para SERCON | ERS Capítulo 1.2 |
|  |  |  |
| Definiciones: | | |
| Acrónimo. | Significado. | Fuente. |
| SAT | Servicios de Administración Tributaria. | http://www.sat.gob.mx/Paginas/Inicio.aspx |
| SHA-1 | Secure Hash Algorithm 1 | https://www.nsa.gov/ |
| SICOFI | Sistema para la generación y envío de Comprobantes Fiscales | https://cfd.sicofi.com.mx/Sicofi/Main |
| Subdatos | Datos que se derivan de los datos primarios | RAE |
| WMS | Warehouse Management System (Sistema de Gestión de Almacén). | https://wms.com.es |

## 1.4. Referencia

En este apartado se muestran una lista completa de los documentos utilizados para llevar a cabo el sistema “SASERCON”.

1.- La ERS se apegó al estándar IEEE Recommended Practice for Software Requirements Especificación. ANSI/IEEE 830.

2.- Estándar ISO-9126si que es utilizado para definir la calidad del software.

3.- Con respecto a la seguridad del sistema usará el protocolo AAA.

4.- En cumplimiento a lo establecido por el INAI se consideró la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares.

5.- SERCON proporcionó una hoja membretada de la empresa, hoja de servicio, así como posteriormente nos brindara las imágenes de los productos de su catálogo para poder usarlos en el sistema; así como los servicios que brindan a sus clientes.

6.- Los códigos de barras serán generados bajo los estándares de la EAN 13.

7.- Modelo de cuantificación de la usabilidad.

## 1.5. Visión General del Documento

En el Capítulo 2 se presenta la descripción general de la ERS, así como la perspectiva del producto, funciones del producto, características de los usuarios, restricciones, suposiciones, dependencias y requisitos futuros.

En el Capítulo 3 se establecen los requisitos específicos, así como las interfaces externas, funciones, requisitos de rendimiento, restricciones de diseño, atributos del software y otros requisitos.

Por último, en el capítulo 4 se muestran los apéndices donde se presentan los documentos proporcionados por la empresa:

* Hoja membretada.
* Hoja de servicio.

Así como también, los que se proponen para resolver las funcionalidades RF-13 “Ingresar servicio”, RF-18 “Emitir recibo de pago”, RF-23 “Generar documentación de embalaje”, RF-24 “Generar orden de trabajo”:

* Orden de trabajo.
* Recibo de pago.
* Formato de embalaje.

# Capítulo 2. Descripción general

En este capítulo se describen los factores que pudiesen afectar la conformación del sistema “SASERCON” de una forma general, así como el contexto de sus requisitos. Se conforma de la perspectiva del producto, sus funciones, características de usuarios, restricciones, factores y futuros requisitos.

## 2.1. Perspectiva del producto

En esta sección se describen los sistemas que interactúan con el sistema “SASERCON”.

Por el momento, solo tendrá relación con el sistema de creación de facturas electrónicas “SICOFI” en la parte del usuario.

## 2.2. Funciones del sistema

En esta sección se define la funcionalidad del sistema “SASERCON” el cual en términos generales deberá administrar a los clientes (agregar nuevos clientes, modificar los datos de los clientes, buscarlos o eliminarlos), gestionar las ventas de productos con el catálogo y la ejecución de los servicios así como sus recibos de pagos y verificar que coincidan el monto facturado por el sistema de facturación “SICOFI”.

Aunado a esto, el sistema “SASERCON” proveerá funcionalidad relacionada con la gestión de almacén que está constituido por la documentación del producto, documentación de embalaje, referencia de producto, descripción de producto, clasificación del producto, control de inventarios, órdenes de trabajo, empaque, suministro, administración de tareas, recepción de productos, eliminación, administración de personal, optimización de almacenes y logística.

Por otro lado, el sistema permite administrar el material de la empresa en el almacén y al igual estará relacionado con el código de barras para las actualizaciones que se realicen.

El sistema “SASERCON” proporcionará a los usuarios información relacionada con la empresa, por ejemplo: la historia de la empresa, los servicios, los productos, herramientas para contactarla, entre otros. También se visualizarán los productos y servicios con multimedia de forma tal que haya posicionamiento en la web relevante.

Así mismo, el sistema ayudará a la agendado de los servicios así como a la gestión de los recursos materiales y humanos.

## 2.3. Características de los usuarios

En esta sección se presentan los conocimientos que deben tener los usuarios finales para hacer uso del sistema administrativo para la empresa SERCON, a continuación se describen los conocimientos que deben tener:

* Los usuarios deben tener conocimientos técnicos y administrativos. Contar con conocimientos básicos en web y el manejo de equipo de cómputo para realizar las diferentes actividades.
* Conocimiento en el manejo de periféricos tales como:
  + Teclado
  + Mouse
  + Impresora
  + Pistola de código de barras
* Conocimiento en el manejo de software con interfaz gráfica tales como:
  + Windows 10
  + Windows 7
* Conocimiento en manejo de navegadores web tales como:
  + Google Chrome
  + Mozilla Firefox
  + Internet Explorer
  + Safari

## 2.4. Restricciones

En esta sección se describen las restricciones del sistema “SASERCON”.  
En el sistema, sólo podrán acceder los empleados de SERCON.  
El sistema en la parte de inventario, trabajará únicamente con la pistola de lector de barras modelo POSline SC2120.  
En lo que se refiere a la arquitectura del sistema, la empresa ha solicitado que el sistema funcione bajo el paradigma cliente/servidor por lo tanto, deberá proporcionar mecanismos para controlar las concurrencias al sistema y a la base de datos.  
No se podrá hacer descarga de imágenes de ningún tipo, anexadas al sistema “SASERCON” por parte de usuarios. Las imágenes tendrán una marca de agua para protegerlas.  
El sistema sólo podrá ser utilizado en plataformas de Microsoft versión XP o superior.

La visualización del sistema web se podrá ver en los siguientes navegadores:

* + Google Chrome
  + Mozilla Firefox
  + Internet Explorer/Microsoft Edge
  + Safari

De esta manera será un sistema web responsivo, esto se refiere a la adaptabilidad de una página en internet hacia los diferentes equipos y navegadores desde los cuales se puede tener acceso.

## 2.5. Suposición y dependencias

En esta sección se redacta aquellos posibles cambios que el usuario pueda solicitar que afectarían por completo el desarrollo del sistema administrativo para la empresa SERCON a continuación, se describen el cambio de: sistema

* Usuario final.
* Objetivo general.
* Sistema operativo de Windows 7 y Windows 10 a Linux en sus versiones Ubuntu o Debian.
* Desarrollo a una aplicación para móviles.
* El uso de código de barras a código QR.
* Eliminar el sistema de facturación para determinar el importe de pago del servicio contra. el monto facturado.
* Existe la posibilidad de que este aspecto pueda ser modificable dado que no se realice
* la interacción y se dé por cancelado este requerimiento.

## 2.6. Requisitos Futuros

En esta sección se presentan los posibles requisitos futuros para el sistema de administración SERCON, a continuación se presentan los posibles requisitos futuros para el sistema:

* El registro del inventario que opera mediante código de barras, se podrá operar para códigos QR.
* Cierta funcionalidad del sistema se diseñará y programará para que sea ejecutada en una aplicación para Android 8 o superior.

# Capítulo 3. Requisitos Específicos

En este capítulo se encuentran los requisitos específicos (requisitos funcionales y requisitos no funcionales), los cuales se detallan para describir las funciones del sistema “SASERCON” para su manejo. De igual manera se mencionan las interfaces externas, funciones, requisitos de rendimiento, restricciones de diseño, atributos y otros requisitos del sistema.

## 3.1. Interfaces externas.

En esta sección se describen los requisitos que afectan a las interfaces de usuarios, interfaces con otros sistemas tanto en el hardware como en el software y las interfaces de comunicación.

La interfaz de usuario debe ser orientada a la interacción que tendrá con el sistema que contiene la pistola lectora de códigos de barras modelo SC2120 marca POSline para el registro de entrada y salida de piezas o productos para que se registre en la base de datos con los códigos de la pistola, después se actualiza con la base de datos de productos y refacciones del sistema SERCON.

Los códigos de barras se generan bajo los estándares de EAN 13 (European Article Number).

Se utilizará un generador de códigos de barra para que se carguen a la pistola en uso para su registro de los materiales y tener el control dentro del almacén.

## 3.2. Funciones

En esta sección del capítulo, se expresan de forma detallada los requerimientos tanto funcionales como no funcionales relacionados con la operación de la empresa SERCON tanto a un nivel operativo como administrativo.

Aquí se presenta una tabla de los tipos de usuarios con los permisos que tendrán dentro del sistema a los cuales tendrán acceso o no, se han marcado con (‘S’) o (‘N’) respectivamente. También se establecieron tablas detalladas que resumen de la funcionalidad solicitada. En estas tablas se mostrará con detalle cada uno de los requerimientos, los cuales están conformados por los siguientes apartados:

* Identificador del requerimiento: Es un índice que diferencia cada requerimiento.
* Nombre del requerimiento: Es el nombre con el cual se le asignó al requerimiento.
* Características: Se describe quienes de los usuarios podrán hacer uso del requerimiento.
* Descripción del requerimiento: Es la descripción de cada requerimiento que se explica a detalle.
* Prioridad: Es la importancia que se le dará a cada requerimiento (alta, media, normal).
* Requerimiento funcional con el que se asocia: al momento de que se ejecute el requerimiento podrá enlazarse con otros RF para ejecutar su proceso, algunos RF no tienen asociaciones con otros.

### **3.2.1. Tabla de usuarios contra requerimientos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Requerimientos | Secretaria | Directivo | Técnico |
| RF-1 Ingresar cliente. | S | S | N |
| RF-2 Buscar cliente. | S | S | N |
| RF-3 Eliminar cliente. | S | S | N |
| RF-4 Modificar cliente. | S | S | N |
| RF-5 Ingresar producto o refacción. | S | S | N |
| RF-6 Buscar producto o refacción. | S | S | S |
| RF-7 Eliminar producto o refacción. | S | S | N |
| RF-8 Modificar producto o refacción. | S | S | N |
| RF-9 Ingresar empleado. | S | S | N |
| RF-10 Buscar empleado. | S | S | N |
| RF-11 Eliminar empleado. | S | S | N |
| RF-12 Modificar empleado. | S | S | N |
| RF-13 Ingresar servicio. | S | S | N |
| RF-14 Buscar servicio. | S | S | S |
| RF-15 Eliminar servicio. | S | S | N |
| RF-16 Modificar servicio. | S | S | N |
| RF-17 Agendar servicio. | S | S | N |
| \* RF-18 Emitir recibo de pago. | S | S | S |
| FALTA 19 |  |  |  |
| \* RF-20 Comprar producto o refacciones. | S | S | S |
| Requerimientos | Secretaria | Directivo | Técnico |
| RF-21 Cotizar refacciones. | S | S | S |
| \* RF-22 Controlar inventario. | S | S | S |
| RF-23 Generar documentación de embalaje | S | S | N |
| \* RF-24 Generar orden de trabajo. | S | S | S |
| \* RF-25 Generar orden de reabastecimiento. | S | S | S |
| \* RF-26 Generar orden de entrega. | S | S | S |
| \* RF-28 Generar reportes. | S | S | N |
| RF-29 Asignar código de barras. | S | S | N |
| RF-30 Imprimir código de barras. | S | S | N |
| RF-31 Asignar contraseña. | S | S | N |
| RF-32 Recuperar contraseña. | S | S | S |
| RF-33 Modificar contraseña. | S | S | N |
| RF-34 Log in. | S | S | S |
| \* RF-35 Pagar compra. | S | S | S |
| \* RF-36 Ver cotizaciones. | S | S | S |
| RF-37 Devoluciones. | S | S | S |
| RF-38 Buscar venta. | S | S | S |

Para la facilitar la lectura de los Requisitos funcionales (RF-n), se muestra y especifica una lista de tipos de datos que son comunes y se referencian dentro de los requisitos funcionales, por ejemplo, como “dato tipo “*fecha*””. Esto para mejorar su lectura y evitar la repetición de dichos aspectos.

* En todos los Requisitos Funcionales se validará que todos los números serán positivos.
* Todos los datos tipo “*Nombre completo*” presentarán las siguientes características:
  + Nombres (dato de caracteres tipo texto, con una longitud máxima de treinta. Se verificará que sólo sean caracteres).
  + Apellido Paterno (dato de caracteres tipo texto, con una longitud máxima de veinte. Se verificará que sólo sean caracteres).
  + Apellido Materno (dato de caracteres tipo texto, con una longitud máxima de veinte. Se verificará que sólo sean caracteres).
* Todos los datos tipo “*dirección*” presentarán las siguientes características:
  + País (El sistema mostrará una lista desplegable con los países existentes).
  + Ciudad (A partir del dato anterior, el sistema mostrará una lista desplegable con las ciudades del país escogido).
  + Alcaldía o municipio (A partir del dato anterior, el sistema mostrará una lista desplegable con las alcaldía o municipios de la ciudad escogida).
  + Colonia (A partir del dato anterior, el sistema mostrará una lista desplegable con las colonias de la alcaldía o municipio escogido).
  + Calle (aceptará caracteres de tipo texto con una longitud máxima de treinta).
  + Código Postal (aceptará números de tipo entero, con una longitud máxima de ocho).
  + Número exterior (aceptará números de tipo entero, con una longitud máxima de diez, podrá contener dos letras después de un guion).
  + Número interior (aceptará números de tipo entero, con una longitud máxima de diez, podrá contener dos letras después de un guion).
* Todos los datos donde se solicite un “*teléfono*” presentarán las siguientes características: Se aceptarán datos de tipo caracteres con una longitud máxima de quince. Se verificará que la lada sea existente y sean números.
* Todos los datos donde se solicite “*correo electrónico*” presentarán las siguientes características: Dato de caracteres y números de tipo texto, con una longitud máxima de treinta y cinco caracteres. Se validará que lo ingresado sea un correo electrónico teniendo en cuenta que cumpla los aspectos que debe tener un correo electrónico como la “@”, un dominio, por ejemplo .com o .net. Este dato será encriptado con la SHA-1.
* Todos los datos donde se solicite “*fecha*” se ingresará a partir de un calendario. Al momento de su selección, se generará con el siguiente formato: “dd/mm/aaaa”.
* Todos los datos donde se solicite un “*RFC*” aceptarán caracteres y números de tipo texto, con una longitud máxima de trece. Se validará que no se haya registrado otro dato con el mismo RFC, y que forzosamente deben ser los trece caracteres que conforman un RFC que son: la primera letra del apellido paterno más la primera vocal interna del apellido paterno, la inicial del apellido materno, la inicial del primer nombre, los dos últimos dígitos del año de nacimiento, el mes de nacimiento, el día de nacimiento y la homoclave designada por el SAT. Ejemplo: Juan Pérez Bey que nació el 23 de diciembre de 1990; su RFC sería PEBJ901223XXX donde “XXX” sería el número que el SAT le habría designado. Este dato será encriptado con la SHA-1.
* Todos los datos donde se solicite un “*CURP*” aceptarán caracteres y números de tipo texto, con una longitud máxima de dieciocho. Se validará que no se haya registrado otro dato con el mismo CURP, y que forzosamente debe tener los dieciocho caracteres que conforman un CURP que son: la primera letra y la primera vocal del primer apellido; la primera letra del segundo apellido; la primera letra del nombre; fecha de nacimiento sin espacios en orden de año, mes y día; letra del sexo (H o M); dos letras correspondientes a la entidad de nacimiento (en caso de haber nacido fuera del país, se marca como NE, "Nacido en el Extranjero"; primera consonante interna (no inicial) del primer apellido; primera consonante interna (no inicial) del segundo apellido; primera consonante interna (no inicial) del nombre; dígito del 0-9 para fechas de nacimiento hasta el año 1999 y A-Z para fechas de nacimiento a partir del 2000; dígito, para evitar duplicaciones. Ejemplo: Luis Raúl Bello Mena, masculino, nacido el 13 de marzo de 1992 en el estado de México, su CURP sería BEML920313HMCLNS09. Este dato será encriptado con la SHA-1.

A continuación se muestran los Requerimientos Funcionales, donde se explica el identificador de cada requerimiento, el nombre, características del requerimiento a detalle, la prioridad del requerimiento (Alta, Media y Normal), así como también se muestran los requerimientos con los que se relaciona cada uno si es así.

### 

### 

### **3.2.2. Ingresar cliente (RF-1)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-1 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Ingresar cliente. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Al momento que el usuario desee ingresar un nuevo cliente en el sistema, se mostrará el formulario donde aparecerán las casillas de los datos de entrada de manera individual necesarios para esta requisición que son:   * Folio del cliente (el sistema auto generará el dato de caracteres tipo texto con una longitud máxima de cuatro). * Nombre del cliente (dato de caracteres tipo texto, con una longitud máxima de treinta). * Empresa a quien pertenece (se presentará una lista de selección con las siguientes opciones: SERCON, ICC, SAMSARA, MABA). * Dirección (dato tipo “*dirección*”). * Teléfono de oficina (cuando se ingrese el dato tipo “*teléfono*”, automáticamente se creará otro campo idéntico hasta donde el usuario desee). * Extensión telefónica (se aceptarán datos de tipo caracteres con una longitud máxima de tres). * Contacto de representante. Este dato contendrá los siguientes subdatos:   + Nombre (dato tipo “*Nombre completo*”).   + Correo del contacto (dato tipo “*correo electrónico*”) * Correo empresarial (dato tipo “*correo electrónico*”) * RFC (dato tipo “*RFC”*). * Dirección fiscal (dato tipo “*dirección*”). * Dirección de entrega (dato tipo “*dirección*”, variable). * Vigencia (cambiante). Esta característica contendrá los siguientes datos:   + Estatus (se mostrarán dos tipos de texto: vigente y no vigente).   + Fecha de alta (dato tipo “fecha”).   + Fecha de baja (dato tipo “fecha”).   Una vez que el usuario haya terminado de capturar los datos de cada característica, tiene dos opciones:  1) Cancelar (en este caso el sistema cerrará la pantalla).  2) Guardar (El sistema debe mandar un mensaje donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-2 Buscar cliente. |

### **3.2.3. Buscar cliente (RF-2)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-2 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Buscar cliente. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá buscar a los clientes de manera individual, a través de uno o más de los siguientes datos conocidos:   * Folio del cliente (se aceptarán caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de cuatro posiciones). * Nombre del representante (dato tipo “*Nombre completo*”). * RFC (dato tipo “*RFC*”)     Una vez que el usuario haya capturado la información del cliente que desea buscar, el sistema lo buscará. Si no lo encuentra, mostrará un mensaje que dirá “Cliente no encontrado”.  Si encuentra varios registros que respondan al dato buscado, el sistema los mostrará en forma de lista para que el usuario seleccione cuál de ellos le interesa visualizar.  Una vez que el usuario elija cuál cliente quiere ver, el sistema leerá de la lista seleccionable el folio y, con ese dato hará nuevamente la búsqueda. Una vez que el sistema encuentre el registro del folio elegido, el sistema enviará a la pantalla los datos del cliente.  Si solo encontró un cliente, el sistema enviará a la pantalla los datos del cliente.  Los usuarios con permisos, tendrán la opción de elegir la RF-3 “Eliminar cliente” y RF-4 “Modificar cliente”. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-4 Modificar cliente.  RF-3 Eliminar cliente. |

### 

### 

### 

### **3.2.4. Eliminar cliente (RF-3)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-3 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Eliminar cliente. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla las secretarias y los directivos y permitirá eliminar a los clientes que ya han sido registrados. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | No se podrá eliminar un cliente si tiene alguna venta registrada o algún servicio en su historial. Si se presenta esto al momento de presionar “Eliminar cliente”, se le informará al usuario que el cliente no se puede eliminar, solo cambiará su estatus a no vigente y se guardará la fecha de baja.  En otro lado, si no se encuentran estas condiciones, el sistema procederá a eliminar al cliente.  Por último, si el usuario cancela, el sistema cerrará la pantalla de “Eliminar cliente”. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Baja |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-2 Buscar cliente. |

### 

### 

### **3.2.5. Modificar cliente (RF-4)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-4 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Modificar cliente. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá al usuario modificar a los clientes que ya han sido registrados.  Una vez que el usuario seleccione la opción “Modificar la información del cliente”. Se podrán modificar todos, excepto el folio del cliente, se deberán considerar las mismas condiciones y validaciones que el requerimiento funcional RF-1 “Ingresar cliente”.    Una vez que el usuario haya terminado de modificar los valores de cada característica, tiene dos opciones:  1) Cancelar (en este caso el sistema cerrará la pantalla).  2) Guardar (el sistema debe mandar un mensaje dando la instrucción donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-2 Buscar cliente. |

### 

### **3.2.6. Ingresar producto o refacción (RF-5)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-5 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Ingresar producto o refacción. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá el registro de un nuevo producto o refacción. Los datos de entrada necesarios son:   * Clave (se asignará automáticamente por el sistema y no deberá repetirse).\* * Nombre producto (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de veinticinco).\* * Descripción del producto (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de cien).\* * Modelo (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de veinte).\* * Familia (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de veinte). * Marca (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de treinta). * Código del fabricante (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de diez. No se podrá repetir).\* * Material (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de veinte). * Fecha recibida. (El sistema auto-generará un dato tipo “*fecha*”. Será modificable con restricciones).\* * Fecha de alta en el sistema. (El sistema auto-generará un dato “*fecha*”. En caso de modificación, será posible solo con permiso especial de la gerencia).¿\* * Empleado que autoriza el cambio de fecha de alta. Se mostrará una lista con los nombres de los empleados. (Esta característica sólo se usará si se modifica la fecha de alta). * Número de productos entrantes. (aceptará caracteres de tipo numérico, su longitud máxima será de cuatro).\* * Unidad de medida. (El sistema mostrará una lista desplegable donde se mostrarán las diferentes unidades de medida semejantes a la unidad de medida que previamente se utilizó para el alta de productos y refacciones en el almacén del sistema. En caso de que su ingreso sea distinto al original (por ejemplo, se ingrese gr en vez de kg, ya que la lista desplegable mostrará este tipo de opciones) el sistema hará automáticamente la conversión de valores para su guardado).\* * Aplicable/categoría. (El sistema mostrará una lista desplegable donde aparecerán las categorías aplicables (elevador, escaleras, derivado, etc.) a un producto/refacción. Si no aparece la categoría deseada, se podrá seleccionar la casilla “otro” dentro de la lista desplegable y se mostrará una casilla donde aceptará caracteres de tipo texto, su longitud máxima será de veinte y se validará que no se repita).\* * Datos de embalaje. Este dato se compone de los siguientes datos:   + Advertencias de riesgos (aceptará caracteres de tipo texto con una longitud máxima de 200).   + Instrucciones de manejo o conservación del producto (esta información se encuentra en un instructivo o manual de operación anexo al producto o refacción por lo que de allí se tomará la información para capturar, se aceptará caracteres de tipo texto con una longitud máxima de 200). * Condición de pago (se mostrará una lista con las opciones Requiere anticipo y Contra entrega).\* * Porcentaje de anticipo (se aceptarán caracteres numéricos enteros en un rango de 1 a 99 siempre y cuando se halla elegido como condición de pago Requiere anticipo)) * Fabricante (se aceptarán caracteres de tipo texto con una longitud de 50). * Lugar de origen. Este dato se conforma de:   + País. (El sistema mostrará una lista desplegable con los países existentes).   + Ciudad. (El sistema mostrará una lista desplegable con las ciudades existentes a partir del país escogido previamente)      * Peso. * Unidad de peso. seleccionar la unidad * Cantidad entrante. números enteros (3) * Stock números enteros obligatorio * Peso máximo soportado en embalaje. float (4) verificar la redundancia y solo números obligatorio * Peso máximo soportado apilado obligatorio * Umbral de reabastecimiento (aceptará números enteros de tres dígitos, se validará que el valor capturado sea mayor a la cantidad mínima de piezas del almacén. Cuando esté en un límite de cantidad mínima, deberá avisar al usuario que se tiene que reabastecer).\* * Tiempo de entrega (se mostrará una lista con tres unidades de tiempo: días, semanas, meses. Una vez que el usuario elija el tiempo, se mostrará una lista seleccionable con valores numéricos en un rango de 1 hasta 365). * Forma de transportar el producto o refacción (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de 50). * Clasificación del producto (se mostrará una lista seleccionable con dos valores activo fijo o activo circulante. Activos fijos son aquellos que permanecen siempre en la empresa, en este caso serían las herramientas de trabajo y la maquinaria. El activo circulante son aquellos productos destinados a la venta al público como las piezas) * Impuesto (Por lo regular se maneja el 16 %, a consideración de alguna otro producto o refacciones que maneje otro porcentaje , especificar.). * Código barras. (El sistema permitirá a los directivos y secretarias asignar un código de barras al producto o refacción el cual se generará en el RF-29 “Asignar código de barras”).   Además de los datos de entrada serán necesario ingresar 3 archivos (imágenes) para visualización de los materiales.    El sistema le arrojará una ventana con dos opciones    1) Cancelar (en este caso el sistema terminará esta acción).  2) Guardar (El sistema debe mandar un mensaje dando la instrucción donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error).    Nota: Todos los datos donde se muestra un asterisco, son de carácter obligatorio. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-6 Buscar producto o refacción.  RF-29 Asignar código de barras |

### **3.2.7. Buscar producto o refacción (RF-6)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-6 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Buscar producto o refacción |
| **CARACTERÍSTICAS** | Este requerimiento permitirá al usuario buscar un producto o refacción ya registrado. Tendrán permiso de utilizarla por todos los usuarios de SASERCON. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | En este requerimiento se buscará el producto a través de uno o más de los siguientes datos conocidos:     * Nombre producto. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de veinticinco posiciones) * Modelo. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de veinte posiciones). * Familia. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de veinte posiciones) * Marca. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de treinta posiciones) * Clave (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de cuatro posiciones) * Código del fabricante. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de diez posiciones) * Código barras. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de doce posiciones).     Una vez que el usuario haya capturado la información del producto que desea buscar, el sistema buscará en el registro de la base de datos el producto, si no lo encuentra, mostrará un mensaje que dirá “Producto no encontrado”.  Si solo encontró un producto, el sistema enviará a la pantalla los datos del producto. Si encuentra varios registros que respondan al dato buscado, el sistema los mostrará en forma de lista para que el usuario seleccione cuál de ellos le interesa buscar.    Ya que el usuario elija cuál producto quiere, el sistema usará la clave del producto y con ese dato hará nuevamente la búsqueda. Una vez que el sistema lo encuentre, el sistema enviará a la pantalla los datos del producto.  Se tendrán como opciones RF-8 “Modificar producto o refacción” y RF-7 “Eliminar producto o refacción”. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-8 Modificar producto o refacción.  RF-7 Eliminar producto o refacción |

### **3.2.8. Eliminar producto o refacción (RF-7)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-7 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Eliminar producto o refacción. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permisos de ser utilizada por los Directivos y Secretarias. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá cambiar el estado actual de los productos o refacciones que ya han sido registrados.    Una vez que el usuario seleccione la opción “Eliminar”, si el sistema encontró registrado el producto, el sistema mostrará todas sus descripciones en cada una de las cajas de texto y le preguntará al usuario si está seguro que desea eliminar el producto, dar de baja o descontinuado el producto.    Si el usuario acepta, el sistema procederá a hacer la eliminación, y si el usuario cancela, el sistema cancelará esta acción. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-6 Buscar producto o refacción. RF-22 Controlar inventario. |

### **3.2.9. Modificar producto o refacción (RF-8)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-8 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Modificar producto o refacción. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrán permisos de ser utilizada por secretarias y directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá modificar los productos que ya han sido registrados.    Con excepción de la clave del producto y la fecha de alta en el sistema todos los datos serán modificables y deberán considerar las mismas condiciones y validaciones que el requerimiento funcional RF-5 “Ingresar producto o refacción”.    Una vez que el usuario haya terminado de modificar los valores de cada característica, el usuario podrá elegir alguna de las siguientes acciones:    1) Modificar (en este caso el sistema dejará modificar algún producto).    2) Guardar (El sistema debe mandar un mensaje dando la instrucción donde informe que los datos se guardaron con éxito o informar que ocurrió un error si no se registraron).    3) Cancelar (en este caso el sistema cancelará la acción de modificar los datos del producto o refacción). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-6 Buscar producto o refacción. |

### **3.2.10. Ingresar empleado (RF-9)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-9 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Ingresar empleado. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizar las secretarias y directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá ingresar los datos de un nuevo empleado (Técnicos), registrándose de manera individual con las características necesarias para la identificación de éste.     * Matrícula del empleado. (aceptará números enteros, su longitud máxima es de tres. No se podrá repetir). * Nombre del empleado (dato tipo “*Nombre completo*”). * Correo (dato tipo “*correo electrónico*”). * Empresa perteneciente. (El sistema mostrará una lista desplegable con las empresas que trabaja SERCON para seleccionar una o varias en las cuales presta su servicio) * Dirección (dato tipo “*dirección*”). * CURP (dato tipo “*CURP*”). * RFC (dato tipo “*RFC*”). * NSS. (aceptará números de tipo entero, su longitud deberá ser de diez más el número extra después del guion que es de un solo dígito. Se verificará que el campo esté lleno en su totalidad). * Celular. (aceptará números de tipo decimal, su longitud máxima es de doce (los primeros dos números serán de la lada del país, donde México es 52). Se verificará que sólo sean números y el campo sea llenado en su totalidad). * Teléfono (dato tipo “*teléfono*”). * Teléfono de emergencia (dato tipo “*teléfono*”). * Nombre del contacto (dato tipo “*Nombre completo*”).   Este dato personal es de carácter sensible por lo tanto será encriptado bajo la ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares (DOF 05-07-2010).   * Correo del contacto (dato tipo “*correo electrónico*”). * Estado. (El sistema desplegará una lista con dos opciones: “activo” e “inactivo”. Por omisión se marcará como activo, también podrá tomar el valor de “baja” cuando sea eliminado).     El sistema le arrojará una ventana con dos opciones    1) Cancelar (en este caso el sistema terminará esta acción).  2) Guardar (El sistema debe mandar un mensaje dando la instrucción donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-10 Buscar empleado. |

### **3.2.11. Buscar empleado (RF-10)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-10 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Buscar empleado. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En este funcionalidad el usuario podrá buscar a los empleados por nombre, puesto o matrícula. Tendrán permiso de utilizarla las secretarias y directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | En este requerimiento se buscará al empleado a través de uno o más de los siguientes datos conocidos:     * Matrícula del empleado. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de cinco). * Nombre del empleado. Este dato se conforma de los siguientes subdatos:   + Nombres. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de veinte).   + Apellido paterno. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de diez).   + Apellido materno. (aceptará caracteres de tipo texto con una longitud máxima de cincuenta). * Correo. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de cincuenta posiciones). * Empresa perteneciente. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de diez posiciones). * CURP (dato tipo “*CURP*”). * RFC (dato tipo “*RFC*”). * NSS. (aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de once posiciones).   Una vez que el usuario haya capturado la información del empleado que desea buscar, el sistema buscará en el registro del sistema al cliente, si no lo encuentra, mostrará un mensaje que dirá “Empleado no encontrado”.    Si encontró al empleado, el sistema enviará a la pantalla los datos del empleado.    No se necesitarán llenar todas las casillas de este RF para cumplir su finalidad. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-11 Eliminar empleado.  RF-12 Modificar empleado. |

### 

### **3.2.12. Eliminar empleado (RF-11)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-11 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Eliminar empleado. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizarla las secretarias y directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá al usuario eliminar a los empleados.    En caso de que el empleado esté inactivo, el sistema se lo informará indicando que no es posible eliminarlo.    Si el sistema encontró al empleado activo, mostrará todas las descripciones del usuario y enviará un mensaje al usuario si está seguro que desea eliminar al empleado, dando dos opciones:     * Confirmar. * Cancelar.     Si el usuario confirma al empleado, el sistema verificará si el empleado tiene programado realizar algún servicio o ha realizado alguno, de ser así, se informará que no es posible eliminarlo porque tiene servicios hechos o por realizar y solo se le cambiará el estatus a “inactivo”.    Si el usuario cancela, el sistema dará por terminada la acción “Eliminar el empleado”.    Los empleados solo se podrán eliminar siempre y cuando no hayan realizado ningún servicio. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta. |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-10 Buscar empleado. |

### 

### 

### **3.2.13. Modificar empleado (RF-12)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-12 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Modificar empleado. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizarla por las secretarías y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá modificar a los empleados que ya han sido registrados.    Una vez que el usuario seleccione la opción Modificar la información del empleado, el sistema utilizará la funcionalidad denominada “Buscar empleado”, si el sistema encontró registrado al empleado, se mostrarán todos sus datos, a excepción de la matrícula del empleado todos son modificables y deberán considerar las mismas condiciones y validaciones que el requerimiento funcional RF-9 “Ingresar empleado”.    Una vez que el usuario haya terminado de modificar los valores tiene dos opciones:  1) Cancelar: En este caso el sistema cancelará esta acción.  2) Guardar: El sistema debe mandar un mensaje dando la instrucción donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error y tendrá que realizar el proceso de nuevo. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-1  0 Buscar empleado. |

### **3.2.14. Ingresar servicio (RF-13)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-13 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Ingresar servicio. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrá permiso de utilizarla los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá ingresar un nuevo servicio al sistema. Al ingresar el servicio se tendrán que llenar los siguientes datos:   * Folio de servicio. (El sistema auto-generará el folio siendo éste de números enteros, su longitud máxima es de cuatro. No se podrá repetir ni modificar) * Cliente (Se mostrará una lista conformada de los clientes donde se seleccionara el cliente al cual se le a realizar el servicio ingresado) * Categoría de servicio. (Aceptará caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de veinte. No se podrá modificar), se desplegará una lista con las categorías servicio se podrá seleccionar uno o varios de los siguientes valores:   + Ubicación de la máquina   + Niveles de aceite   + Freno de la máquina o motor   + Rieles   + Funcionamiento de control   + Regulador final de parada   + Señalizaciones   + Operador de puertas   + Seguridades   + Funcionamiento de puertas de cabina   + Alarma   + Funcionamiento de puertas de pasillo   + Fosa   + Cables de tracción   + Botoneras   + Cables viajeros   + Otros sistemas. * Nombre del servicio (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de veinte caracteres). * Tipo de servicio (se mostrará una lista desplegable donde se podrá seleccionar entre servicio: correctivo y operativo. Si es un caso especial que no corresponde a estos dos tipos, habrá una opciòn de “otros” para identificar el trabajo realizado (se aceptarán caracteres de tipo texto con una longitud de treinta). * Descripción del servicio (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de cien). * Duración del servicio (se aceptarán números de tipo entero. Su formato predeterminado será en “horas”. Este dato no podrá capturarse hasta que se ingrese la fecha a realizar. No será modificable una vez realizado el servicio). * Costo del servicio (se aceptarán números decimales con dos dígitos después del punto, su longitud máxima es de ocho más los dos decimales). * Observaciones y procedimientos (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de cien). * Estatus (el sistema mostrará una lista desplegable con las siguientes opciones:   + Servicio programado   + Servicio concluido   + Servicio cancelado   Se seleccionará la opción dependiendo del estatus  donde se encuentre el servicio).   * Fecha del servicio (se aceptará un dato tipo “*fecha*”). * Hora de entrada (se mostrarán en un rango de 08:00 a 19:00 en intervalos de medias horas, este dato no se podrá capturar hasta que sea la fecha de realizar el servicio, posteriormente no será modificable). * Fecha de salida (se aceptará un dato tipo “*fecha*”). * Hora de salida (el sistema generará automáticamente la hora en cuanto el status cambie). * Lista de materiales, se mostrarán los siguientes datos:   + Categorías los productos.   + Refacciones.   + Herramientas.   + Categoría (lista seleccionable).   + Productos o refacciones que se usarán (lista multi seleccionable se llenará al seleccionar la categoría).   + Cantidad del producto o refacciones (número entero). * Técnicos asignados (el sistema listará los nombres de los técnicos disponibles para realizar el servicio). * Lugar del servicio (dato tipo “*dirección*”, tiene que ser ingresado manualmente). * Importancia del servicio (Se mostrará una lista seleccionable con los valores:   + alta,   + media,   + sin prioridad,   seleccionando la opción se mostrará del color asignado al nivel de importancia, donde: Rojo-Alta, Amarillo-Media y Verde-Normal.   * Estatus de pago (se mostrará una lista desplegable con las siguientes opciones:   + realizado,   + pendiente,   para poder terminar el registro del servicio se tendrán que haber llenado por lo menos los siguientes datos:   * + cliente,   + fecha.   De lo contrario no se podrá ingresar el servicio.  El sistema mostrará en pantalla dos opciones:     1. Cancelar (en este caso el sistema terminará esta acción sin ningún cambio). 2. Guardar (el sistema debe mandar un mensaje dando la instrucción donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-14 Buscar servicio. |

### 

### **3.2.15. Buscar servicio (RF-14)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-14 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Buscar servicio. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizarla todos los usuarios de SASERCON. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá buscar algún servicio, los datos por los cuales se podrá realizar la búsqueda son los siguientes:     * Folio (Se aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de 6 posiciones) * Nombre cliente. (El sistema mostrará una lista desplegable con los nombres de los clientes disponibles en el sistema). * Nombre servicio. (Se aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de 50 posiciones). * Tipo. (Se aceptará caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de 20 posiciones). * Fecha de realización del servicio (Dato tipo “*fecha*”).     Una vez que el usuario haya capturado la información del servicio que desea buscar, el sistema buscará en el registro de la base de datos, si no lo encuentra, mostrará un mensaje que dirá “Servicio no encontrado”.    En caso de buscarlo por los datos anteriormente mencionados a excepción del Folio y si encuentra varios registros que respondan al dato buscado, el sistema los mostrará en forma de lista para que el usuario seleccione cuál de ellos le interesa buscar.    Una vez que el usuario elija cuál servicio quiere, el sistema usará el folio del servicio y con ese dato hará nuevamente la búsqueda. Una vez que el sistema encuentre el registro del folio elegido, el sistema mostrará en pantalla los datos del servicio y tendrá dos opciones RF-16 “Modificar servicio” RF-15 “Eliminar servicio”. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-16 Modificar servicio.  RF-15 Eliminar servicio.  RF-17 Agendar servicio. |

### **3.2.16. Eliminar servicio (RF-15)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-15 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Eliminar servicio. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizarla los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá eliminar un servicio que ya han sido registrado.    Una vez que el usuario seleccione la opción “Eliminar”, en caso de que el servicio ya fue realizado le mandará un mensaje al usuario que no se puede eliminar y terminara esa acción, si no se ha realizado el servicio puede cancelarse y mandará mensaje y preguntará al usuario si está seguro que desea eliminar el servicio, si el usuario acepta, el sistema procederá a hacer la eliminación inmediatamente nos enlazara a la ventana de agendado mostrando un mensaje que de igual manera se eliminó el servicio del calendario RF-17 “Agendar servicio”. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Baja |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-13 Ingresar servicio.  RF-14 Buscar servicio. |

### 

### **3.2.17. Modificar servicio (RF-16)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-16 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Modificar servicio. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizarla los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá modificar datos de un servicio, excepto el folio del servicio y el cliente) que ya han sido registrados y/o agendados.    Una vez que el usuario haya terminado de modificar los valores de cada característica que desee, se deberán considerar las mismas condiciones y validaciones que el requerimiento funcional RF-13 “Ingresar servicio”. El sistema mostrará dos opciones:     1. Cancelar (en este caso el sistema terminará esta acción sin realizar ninguna modificación). 2. Guardar (el sistema debe mandar un mensaje dando la instrucción donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error y no se realizara ningun cambio). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-13 Ingresar servicio.  RF-14 Buscar servicio. |

### **3.2.18. Agendar servicio (RF-17)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-17 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Agendar servicio. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizarla los directivos y secretarias. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | La agendación será por semana o por mes.  Habrá un despliegue de un formulario para el llenado de servicio.    Se mostrará una lista seleccionable de los clientes, al seleccionar el cliente se desplegará otra lista seleccionable de los servicios que pueden estar pendientes. Si no hay servicios pendientes, se podrá seleccionar el servicio y se mostrará la Fecha del servicio (se visualizará un calendario para asignar el dia que se realizará el servicio, al seleccionar el día se mostrará otra pantalla dando la opción de elegir la hora del servicio se mostrarán en un rango de 08:00 a 19:00 en intervalos de medias horas).    Posteriormente se solicitarán los datos asociados a la dirección del servicio, con las siguientes características: Dato tipo “*dirección*”  Después podrá decidir la importancia del servicio en una lista seleccionable donde las opciones, dependiendo su importancia, son:   * *Alta;* podrá seleccionar esta opción y aparecerá sombreada de color rojo. * *Media;* podrá seleccionar esta opción y aparecerá sombreada de color amarillo. * *Normal;* podrá seleccionar esta opción y aparecerá sombreada de color verde.   Después se podrá asignar al técnico responsable del servicio y a los que lo realizarán así como también la duración, hora de entrada, fecha y hora de salida:   * Técnico responsable (se mostrará una lista donde aparezcan los técnicos disponibles en una lista seleccionable, es decir, el sistema enlistará los nombres de los técnicos que no estén ocupados en esa fecha y hora). * Técnicos asignados (se mostrará una lista multi seleccionable de los técnicos que estén disponibles, es decir, el sistema enlistará los nombres de los técnicos que no estén ocupados en esa fecha y hora) * Duración del servicio (se aceptarán números de tipo entero. Su formato predeterminado será en “horas”. Este dato no podrá capturarse hasta que sea la fecha de realizar el servicio. No será modificable una vez realizado el servicio). * Hora de entrada (se mostrarán en un rango de 08:00 a 19:00 en intervalos de medias horas, este dato no se podrá capturar hasta que sea la fecha de realizar el servicio, posteriormente no será modificable). * Fecha de salida (dato tipo “*fecha*”). * Hora de salida (se mostrarán en un rango de 08:00 a 19:00 en intervalos de medias horas, este dato no se podrá capturar hasta que sea la fecha de realizar el servicio, posteriormente no será modificable).   El sistema hará una alerta de forma automática que indicará un día antes el servicio a realizar. Las alertas se les notificarán a todo el personal que esté involucrado con el servicio, cuando la alerta se active para recordatorio se enviará también un correo electrónico al gerente técnico y al director.    Una vez concluido, se generará la RF-24 “Orden de trabajo”. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-2 Buscar cliente.  RF-14 Buscar servicio.  RF-24 Generar orden de trabajo. |

### **3.2.19. Emitir recibo de pago (RF-18) \* (REQUERIMIENTOS A IMPLEMENTAR EN LA SIGUIENTE VERSION DE LA ERS)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-18 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Emitir Recibo de Pago |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla todos los usuarios. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá emitir el recibo de pago ya sea de los Servicios realizados, o compra de refacciones del cliente a SERCON.    Una vez que se acceda a la pestaña de emitir recibo de pago, el sistema mostrará una opción de búsqueda por Cliente (Rf-2):    Se permitirá buscar a los clientes de manera individual, a través de uno o más de los siguientes datos conocidos:     * Folio del cliente (se aceptarán caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de cuatro posiciones). * Nombre del representante (dato tipo “*Nombre completo*”). * RFC (dato tipo “*RFC*”)     Una vez que el usuario haya capturado la información del cliente que desea buscar, el sistema lo buscará.  Si no lo encuentra, mostrará un mensaje que dirá “Cliente no encontrado”.  Una vez seleccionado el cliente elija el sistema desplegará una lista de los servicios realizados yo las refacciones adquiridas por el cliente mostrando uno o más de los siguientes datos (Dependiendo si es servicio o refacción):    El documento de recibo de pago debe contener la siguiente información que obtendrá de la compra realizada por el cliente:    · Folio ??????  · Forma de pago (Se visualizará tres opciones de los métodos de pago que se pueden realizar.), el usuario elegirá cuál método de pago ocupará.  · Nombre o denominación del producto o servicio (el sistema mostrará en lista seleccionable donde aparecerán los nombres de los productos o servicios.  · Pago de la cantidad. (00/100 M.N) (Se mostrará el costo de los servicios y/o productos adquiridos).  · Nombre y Firma del técnico.  · Nombre y firma del cliente.  · Fecha de inicio de Gestión  · Fecha de terminación de Gestión  · Fecha de emisión de recibo.      Una vez que el usuario haya visualizado la información del recibo de Pago, podrá descargándolo en un formato ya sea pdf o xls.) |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-2 Buscar producto o refacción.  RF-20 Comprar Producto o Refacción. |

### **3.2.20. Comprar producto o refacción (RF-19)- MODIFICAR**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RF-19 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Comprar producto o refacciones. |
| CARACTERÍSTICAS | Este requerimiento mostrará en lista las refacciones que están disponible para la venta así mismo mostrará su precio para cuestión informativa, esta función será utilizada por todos los usuarios de SASERCON. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | El sistema desplegará una lista donde se mostraran los diferentes tipos de categorías de refacciones disponibles, cada artículo mostrará su costo y características. Al elegir algún artículo se desplegará una caja de texto de tipo numérico con una longitud de 2 donde se le pedirá ingresar la cantidad deseada de productos.  Cada artículo seleccionado se agrega al carrito de compra, así como los precios y el número de artículos.  Al no querer alguno de los artículos seleccionados se le dará la opción de eliminar frente a cada artículo que se seleccionó.  Se da la opción al cliente de finalizar la compra, al seleccionar esta opción el sistema desplegará una ventana que mostrará el total de artículos seleccionados y el total de la compra.  Al aceptar el pedido se mostrarán las siguientes dos opciones:   1. Aceptar la compra, este le enlazará al RF-35 para continuar con la compra 2. Cancelar la compra, al seleccionar esta opción le regresará al listado de productos. 3. Agregar más refacciones al carrito.   Se enlazará con RF-25 para la orden de reabastecimiento.  Si se desea cancelar la compra al seleccionar esta opción el sistema mostrará una ventana con dos opciones.   1. Cancelar compra, esta opción le regresará a la pantalla de inicio. 2. Seguir viendo catálogo, esta opción solo cerrará la ventana y el sistema le regresará al listado de artículos. |
| REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL | Se va a llenar con una lista de requerimientos no funcionales con RNF-n |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Alta |
| REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA | RF-5  RF-6  RF-7  RF-8  RF-22  RF-25 Generar orden de reabastecimiento |

### **3.2.21. Cotizar producto o refacción (RF-20)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR  DEL REQUERIMIENTO** | RF-20 |
| **NOMBRE  DEL REQUERIMIENTO** | Cotizar producto o refacciones. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Este requerimiento podrá ser utilizado por  los usuarios de la página web de SASERCON. |
| **DESCRIPCIÓN  DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento le permitirá al usuario generar una cotización de refacciones que están a la venta.    Se mostrará el catálogo de productos el cual tendrá una lista desplegable de categorías de productos en venta.  El usuario podrá elegir alguna de las categorías mostradas  El sistema mostrará los productos relacionados a esa categoría (se presentarán en forma de tabla de cuatro columnas por la cantidad de renglones necesarios para mostrar todos los productos de esa categoría).    Cada producto mostrará de manera individual:  · La imagen del producto  · Nombre  · Características  · Clave del producto  · Código identificador del fabricante  · Precio sin IVA  · Cantidad disponible en stock  · Un botón que le permitirá agregar al carrito de compras    Al presionar el botón de “agregar al carrito” el sistema sumará automáticamente la cantidad de productos que ha ingresado  el usuario al carrito de compras.  El usuario podrá seguir visualizando el catálogo de productos para así seguir consultando y acumulando en el carrito.    En cuanto el usuario quiera hacer su cotización, seleccionará “ver el carrito de compras”, con esta opción el usuario visualizará los productos que ha agregado al carrito.  El sistema mostrará en forma de lista los productos elegidos de forma cronológica.  De manera individual se podrá aumentar la cantidad de piezas que se desea adquirir de cada producto.    El sistema mostrará al inicio y al final de la visualización del carrito la opción “generar cotización”, al seleccionar esta opción, el sistema asignará los siguientes datos de forma  automática:    · Número de cotización  · Fecha en la que se realizó la cotización (dato tipo “*fecha*”)·  En forma de lista los productos con su respectiva cantidad· Los costos seguido al frente de cada producto  · Monto subtotal de la cotización con el IVA      En la parte inferior, el sistema mostrará tres opciones:    · Borrar  . cotización: En esta opción el sistema no guardará nada de lo cotizado, pero si seguirá la lista que agregó al carrito.  · Guardar cotización, Cuando el usuario seleccione esta opción el sistema guardará la cotización y emitirá un mensaje pidiendo un registro para enviarla abriendo los siguientes campos:  o Nombre del cliente (dato tipo “*Nombre completo*”).  o Correo del contacto (dato tipo “*correo electrónico*”).  o Teléfono de oficina (se aceptarán datos  de tipo caracteres con una longitud máxima de quince. Se verificará que la  lada sea existente y sean números. Cuando se ingrese un número,  automáticamente se creará otro campo idéntico hasta donde el usuario desee).  Al terminar este registro se darán dos opciones:  - Confirmar: al seleccionar esta opción el sistema enviará la cotización al correo electrónico.  - Cancelar: en esta opción el sistema cerrará los campos y volverá a la cotización generada.  cuando el usuario pueda visualizar su cotización se le dará la opción de comprar. Al seleccionar esta opción se le enlazará a la funcionalidad RF-20 “Comprar producto o refacción” donde podrá efectuar la compra. |
| **PRIORIDAD  DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO  FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-6 Buscar producto o refacción.  RF-20 Comprar productos o refacciones. |

### **3.2.22. Controlar inventario (RF-21)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-21 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Controlar inventario. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá realizar un inventario de los productos y refacciones conforme a las altas, bajas y compras de productos y refacciones.  Una vez que se acceda a la pestaña de hacer inventario, el sistema mostrará  La lista de los productos mostrando:    Se podrá buscar por producto y servicio, buscándolo por las siguientes criterios:   * Clave (se mostrará automáticamente por el sistema y no deberá repetirse). * Nombre producto. (se mostrarán caracteres de tipo texto, con una longitud máxima de veinticinco posiciones) * Número inicial (Se mostrará el total de piezas ingresadas al inicio del producto) * Salidas (Se mostrará el total de compras de cada producto reflejado hasta la hora de hacer el inventario) * Stock (Se mostrará el total de cada producto existente hasta la hora de hacer el inventario) * Reabastecimiento (Se mostrará el total de productos que se han abastecido y será reflejado hasta la hora de hacer el inventario)   Mostrará la lista de todos los productos existentes, y si se desea podrá dar clic en cada producto y se tendrá una información más detallada de cada producto individualmente donde podrá visualizar los clientes que compraron el producto, así como el horario de compra y su monto.  Una vez que el usuario haya visualizado la información de los productos en forma de lista el usuario podrá descargar la lista del inventario, descargándolo en un formato ya sea pdf o xls.) |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-8 Buscar producto o refacción. |

### **3.2.23. Generar documentación de embalaje (RF-22)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-22 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Generar documentación de embalaje. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrá permiso de ser utilizada por las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá generar la documentación del embalaje. Este documento se generará en un archivo PDF para que sea posible descargarlo o imprimirlo. El documento se usa para que los técnicos o empresa de mensajería tengan conocimiento de los riesgos y manejos a efectuar durante el envío de productos por paquetería.  De igual se va a realizar la suma del peso total máximo soportado en embalaje, y la suma del peso máximo soportado apilado.  Se enlazará al RF-5 “Ingresar producto o refaccion”.  El documento de embalaje debe contener la siguiente información que obtendrá de la compra realizada por el cliente:    ● Nombre o denominación genérica del producto (el sistema mostrará una lista seleccionable donde aparecerán los nombres de los productos comprados).  ● Indicación de cantidad conforme a la NOM-030-SCFI, en el entendido de que si el contenido o número de piezas de un producto puede identificarse a simple vista, no será necesario indicar la declaración de cantidad. En ese sentido,resultará irrelevante que se indique o no en dichos productos la declaración de cantidad y también la forma en que se haga (en idioma distinto al español, en un sitio distinto a la superficie principal de exhibición, en un tamaño menor al requerido, etc.), siempre y cuando dicha declaración corresponda al producto que la ostente. En caso de envase múltiple o colectivo, cuyo contenido no sea identificable a simple vista, éste debe ostentar la declaración de cantidad (solamente la que corresponde al envase múltiple o colectivo, no la que corresponde a cada uno de los envases de los productos en lo individual), de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SCFI-1993 (ver referencias). La descripción de los componentes puede aparecer en la superficie de información y debe incluir el nombre o denominación genérica de los productos, así como su contenido o contenido neto.  ● Las advertencias de riesgos por medio de leyendas, gráficas o símbolos precautorios en el caso de productos peligrosos.  ● Instrucciones de manejo  ● Condición de pago  ● Fabricante  ● Lugar de origen. Este dato se conforma de tres subdatos:  ○ País.  ○ Estado  ○ Ciudad.  ● Peso  ● Unidad de peso  ● Peso máximo soportado en embalaje  ● Peso máximo soportado apilado  ● Tiempo de entrega  ● Formato de transporte    Esta información se utilizará para llenar el formato del documento denominado “Documento de Embalaje” |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-5 Ingresar producto o refacción |

### **3.2.24. Generar orden de trabajo (RF-23)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-23 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Generar orden de trabajo |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de ser utilizado por el director, secretarias, gerentes y empleados. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá a los usuarios llevar el control de los servicios realizados.  Cuando se registre un nuevo servicio el sistema desplegará los campos que solicitará la siguiente información:   * No. de orden de trabajo requisición acepta caracteres de tipo numérico con una longitud de 5 * Fecha de tipo numérico con una longitud de 8 en el cual se digitalizará de la siguiente forma DD/MM/AAAA   En el apartado de técnico se solicitará:   * Nombre del destinatario acepta texto con una longitud de 30. * Nombre de la compañía se ingresa texto con una longitud de 30. * Teléfono en el cual se ingresara datos de tipo numérico con una longitud de 10.   En el apartado de Servicio se solicitará:   * Nombre del destinatario acepta texto con una longitud de 30. * Nombre de la compañía se ingresa texto con una longitud de 30. * Dirección postal la cual ingresará datos de tipo texto y numérico. * Ciudad y código postal ingresará datos de tipo texto y numérico. * Teléfono en el cual se ingresara datos de tipo numérico con una longitud de 10.   Se ingresará la fecha de realización del servicio de tipo numérico con una longitud de 8 en el cual se digitalizará de la siguiente forma DD/MM/AAAA.    El diseño de la orden de trabajo se encuentra disponible en el anexo. |
| **REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL** |  |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-13 INGRESAR SERVICIO |

### 

### **3.2.25. Generar orden de reabastecimiento (RF-24)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-24 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Generar orden de reabastecimiento. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Este requerimiento permitirá mandar aviso de reabastecimiento de un producto cuando tenga el mínimo umbral de las piezas.  Esta funcionalidad tendrá permiso de ser utilizado por el director, secretarias, gerentes y empleados. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Cuando se realicen las ventas de refacciones automáticamente el sistema realizará una verificación con el umbral de reabastecimiento del producto o refacción la cual indicará que se necesita reabastecer la refacción si se llegó a un límite de piezas.  El sistema mandará un correo con la orden de reabastecimiento al Gerente técnico y al Director de SERCON.  Solicitará la siguiente información:   * No. De requisición acepta caracteres de tipo numérico con una longitud de 5 * Fecha de tipo numérico con una longitud de 8 en el cual se digitalizará de la siguiente forma DD/MM/AAAA * Área solicitante de tipo texto con una longitud de 15 * Cantidad de los productos que se solicita el cual acepta caracteres de tipo numérico con una longitud de 5. * Nombre del producto el cual ingresar texto y números con una longitud de 50. * Marca del producto su tipo será texto y números con una longitud de 50 * Envase del producto (en caso de tener), aceptará datos de tipo numérico con una longitud de 5. * Contenido del producto con tipo texto y numérico con longitud de 50. * Precio del producto de tipo numérico con una longitud de 5 * Total     El diseño de la orden de reabastecimiento se encuentra disponible en el anexo. |
| **REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL** |  |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-5 Ingresar Producto o Refaccion |

### **3.2.26. Generar orden de entrega (RF-26) \* (REQUERIMIENTOS A IMPLEMENTAR EN LA SIGUIENTE VERSION DE LA ERS)**

### 

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-26 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Generar orden de entrega. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrá permiso de ser utilizada por las secretarías. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento será de utilidad ya que al finalizar una compra en la página tendrá que desplegar una orden de entrega que integrará los siguientes datos: |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF- |

### **3.2.28. Asignar código de barras (RF-27)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-27 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Asignar código de barras. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrá permiso de ser utilizada por las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permite asignarle a los productos o refacciones un código de barras único para permitirle su acceso al almacén, el código de barras será generado bajo los estándares del EAN 13.    Se utilizará una vez terminado el formulario de RF-5 “Ingresar producto”.    EAN está constituido por 13 dígitos y con una estructura dividida en cuatro partes:    ● Los primeros dígitos del código de barras EAN identifican el país que otorgó el código, no el país de origen del producto. Por ejemplo, en México se encarga de ello una empresa responsable adscrita al sistema EAN y su código es el '720’'.  ● Código de empresa. Es un número compuesto por 4 o 5 |dígitos, que identifica al propietario de la marca. Es asignado por la asociación de fabricantes y distribuidores (AECOC).​  ● Código de producto. Completa los 12 primeros dígitos.  ● Dígito de control. Para comprobar el dígito de control por ejemplo, inmediatamente después de leer un código de barras mediante un escáner, numeramos los dígitos de derecha a izquierda. A continuación se suman los dígitos de las posiciones impares, el resultado se multiplica por 3, y se le suman los dígitos de las posiciones pares. Se busca decena inmediatamente superior y se le resta el resultado obtenido. El resultado final es el dígito de control. Si el resultado es múltiplo de 10 el dígito de control será 0.    Una vez generado el código se guardará con la información del producto. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-5 Ingresar producto |

### 

### **3.2.29. Imprimir código de barras (RF-28)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-28 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Imprimir código de barras. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad será utilizada por todos los empleados registrados en el sistema. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá imprimir el código de barras para cada producto que ingrese al almacén.    El sistema usará la funcionalidad de RF- 6 “Buscar Producto o Refacción”.    Cuando el usuario seleccione el producto a ingresar al almacén, el sistema mostrará la opción de:   * Imprimir código de barras. * Cancelar.   En el primer caso, se mandará a imprimir el código de barras previa selección del tamaño de las etiquetas. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Baja |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-6 Buscar producto o refacción |

### **3.2.30. Asignar contraseña (RF-29)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-29 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Asignar contraseña. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de ser utilizado por la secretaria, directivos y cualquier empleado. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | El sistema solicitará la asignación de la contraseña que debe ser mayor a ocho caracteres, podrá contener caracteres alfanuméricos donde se combinen las mayúsculas y las minúsculas e incluso caracteres especiales (@, ¡, +, &).  Posteriormente, solicitará nuevamente la contraseña para corroborar que sea la misma. Si no coincide con la primer contraseña ingresada, se mandará mensaje de “Contraseña incorrecta”. Esto con el fin de que la contraseña que ingrese el nuevo usuario coincida con la confirmación que le pide el sistema.  Por último, se le solicitará al usuario responder dos preguntas secretas de las siguiente lista (se aceptará por cada respuesta, caracteres de tipo texto de una longitud máxima de 40 caracteres). El sistema mostrará las preguntas de forma aleatoria:   * ¿Nombre de la calle donde vivías cuando eras niño? * ¿Cómo se llama tu equipo favorito? * ¿Cómo se llamaba tu primer animal de compañía? * ¿Cuál es tu libro infantil favorito? * ¿Cuál sería tu trabajo ideal? * ¿Cuál era el nombre de pila de tu mejor amigo de la escuela? * ¿Cómo se llama la primera playa a la que fuiste? * ¿De qué modelo era tu primer coche? * ¿A dónde fuiste la primera vez que viajaste en avión?   Estas respuestas se utilizarán en caso de que se requiera recuperar la contraseña. La contraseña estará encriptada bajo la SHA-1. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-9 Ingresar empleado. |

### **3.2.31. Recuperar contraseña (RF-30)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-30 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Recuperar contraseña. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizarla todos los usuarios del sistema. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | En el caso de que tenga un error en la funcionalidad RF-34 “Log in” por haber hecho tres intentos erróneos al ingresar la contraseña, se enviará un correo al usuario dando aviso de que su cuenta está bloqueada, el correo tendrá un link el cual lo enlazará al sistema para que conteste las preguntas secretas que se registraron previamente.  Cuando ingrese la respuesta correcta se le dará la opción de ingresar una nueva contraseña, misma que considerará las condiciones y características del contraseña, tal y como lo indica el requerimiento RF-31 “Asignar contraseña”. La respuesta aceptará por cada una, caracteres de tipo texto de una longitud máxima de 40 caracteres.  En caso de no acertar en 5 ocasiones con la respuesta correcta, el usuario quedará bloqueado y solo con autorización del Director se le podrá enviar por correo. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-31 Registro de usuario.  RF-33 Modificar contraseña.  RF-34 Log in. |

### **3.2.32. Modificar contraseña (RF-31)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-31 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Modificar contraseña. |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizar las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá que se modifique la contraseña del usuario, la pregunta secreta y sus respuestas.  El sistema solicitará la reasignación de la contraseña que debe ser mayor a ocho caracteres, podrá contener caracteres alfanuméricos donde se combinen las mayúsculas y las minúsculas e incluso caracteres especiales (@, ¡, +, &).  Se mostrarán las dos preguntas secretas que se registraron originalmente (se aceptará por cada respuesta, caracteres de tipo texto de una longitud máxima de 40 caracteres).  Una vez que el usuario haya terminado de capturar los datos de cada característica, tiene dos opciones:  1) Cancelar (en este caso el sistema dará por terminada la funcionalidad sin ningún cambio).  2) Guardar (El sistema debe mandar un mensaje donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-34 Log in. |

### **3.2.33. Log in (RF-32)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-32 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Log in. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad será la pantalla de acceso al sistema.  En esta funcionalidad tendrán permiso de utilizarla todos los usuarios de “SASERCON”. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | El sistema mostrará una ventana llamada “Ingresar a SASERCON” donde se le solicitará:   * Correo (dato tipo “*correo*”). * Contraseña (mínimo de ocho caracteres protegidos).   La primera vez que el usuario ingrese al sistema, se le pedirá que asigne su contraseña RF-31 “Asignar contraseña”.  El sistema deberá validar los datos ingresados e identificará el tipo de usuario para presentar la funcionalidad a la que tiene acceso.  El sistema validará que el correo sea de un usuario existente, en caso contrario enviará un mensaje de error que diga “El correo no está registrado, favor de verificarlo”.  Al momento en que se valide la contraseña y sea incorrecta, se mostrará un mensaje de error que diga “Contraseña inválida, favor de verificar”. Si se equivoca tres veces, mostrará un mensaje que diga “¿Olvidaste tu contraseña?” y señalará al enlace que dirigirá al RF-32 “Recuperar contraseña”. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-31 Asignar contraseña  RF-32 Recuperar contraseña |

### **3.2.34. Métodos de pago (RF-33)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-33 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Métodos de pago |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad describe las diferentes maneras por las que el cliente podrá realizar el pago de su servicio o refacción que desea comprar mediante pago en efectivo o mediante la plataforma PayU. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá al usuario realizar el pago de su servicio o refacción que desea adquirir mediante SASERCON a través depago en efectivo o la plataforma de pago afiliada PayU.  Una vez que el usuario seleccione el servicio o refacción que desea comprar, se le preguntará al usuario que método de pago desea utilizar y se le enlistarán las opciones para pagar las cuales son:   1. Pago en efectivo (Por este medio un empleado se SERCON se dirigirá hacia el lugar donde se acordó el pago de producto o servicio. En otro caso el cliente se dirigirá a SERCON a realizar el pago directamente.). 2. Pagos adicionales vía PayU.   Una vez seleccionada la opción de pagos adicionales vía PayU, se le redireccionará a la página de PayU.  Se le mostrará un mensaje que indique que se deberá continuar hacia la página de PayU para que pueda proceder con la compra y realizar el pago de la misma.  Una vez en la página de PayU, se mostrará la dirección de correo donde se le mandará su recibo de pago y se le mostrarán los distintos medios con los que podrá realizar su pago:   * Tarjeta crédito/débito. * Pago en efectivo. * Pago en bancos. * Transferencia bancaria.   Una vez procesada su compra se mandará un correo a la cuenta del cliente donde se mostrará la información de su pedido, el costo que debe pagar y el plazo de tiempo en el que será emitido el pago (5 días hábiles en caso de pago mediante efectivo o bancos),una vez procesado el pago se enviará un correo nuevamente a la cuenta del propietario donde se informa que su pago se realizó correctamente. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-17 Agendar Servicio.  RF-20 Comprar producto o refacciones. |

### **3.2.35. Ver cotización (RF-34)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-34 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Visualizar cotización |
| **CARACTERÍSTICAS** | Este requerimiento permitirá al usuario visualizar de forma ordenada las cotizaciones creadas. Tendrán permiso de utilizarla por todos los usuarios de SASERCON. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | En este requerimiento se mostrará en forma de lista las cotizaciones que se han creado por orden de menor a mayor según el número de folio que se creó en cada cotización.  El sistema mostrará la opción de buscar cotización al inicio de página, al seleccionar esta opción el sistema desplegará los siguientes campos a llenar:   * Número de folio (dato int 5) * Nombre de Usuario que registró cuando realizo la cotización (esta opción será de tipo string, se dejará abierta en la longitud que el usuario desee) * Correo que registro el usuario al guardar la cotización (esta opción será de tipo varchar, se dejará abierta la longitud que el usuario desee) * Fecha que se creó la cotización (esta opción será de tipo fecha con una longitud de 8)   Al ingresar los datos en los campos el sistema arrojará las opciones que encontró que estaban en común con los campos que se llenaron, el usuario podrá seleccionar la cotización que desee visualizar  al seleccionar la cotización deseada el sistema mostrará la plantilla de la cotización con los datos y productos que se crearon en la RF-21  En la lista de cotizaciones y en la cotización seleccionada se dará las siguientes dos opciones:  a) Eliminar cotización: en esta opción el sistema emitirá un mensaje de alerta preguntando si está seguro de la acción dando dos opciones más:  - Aceptar, el sistema borrara de la base de datos dicha cotización  - Cancelar, el sistema regresará a la lista de cotizaciones  b) Continuar compra: al seleccionar esta opción, el sistema enviará al RF-20 |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-21 Generar cotización.  RF-20 Comprar productos o refacciones. |

### 

### **3.2.36. Devoluciones (RF-35)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RF-35 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Devoluciones |
| CARACTERÍSTICAS | Esta funcionalidad describe la forma mediante la cual el cliente podrá hacer una devolución de un producto o refacción mandando un correo a la empresa (devoluciones@sercon.com) |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | Esta funcionalidad permitirá al usuario realizar una devolución de un producto o refacción. Mediante buscar producto o refacción se le dará la opción de “Devolución” por la cual el usuario podrá mandar un correo electrónico a la empresa para solicitar la devolución del producto, Una vez aprobada la devolución del producto por SERCON el cliente podrá acudir a la empresa a devolver su producto o refacción. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Baja |
| REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA | RF-6 Buscar producto o refacciones. |

### 

### **3.2.37. Buscar venta (RF-36) \* (REQUERIMIENTOS A IMPLEMENTAR EN LA SIGUIENTE VERSION DE LA ERS)**

### 

### 

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-36 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Buscar venta |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad el usuario podrá realizar una búsqueda de ventas en el sistema. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | El requerimiento permitirá que se realice una búsqueda más a detalle de las ventas que se han realizado de esa manera se obtendrá un manejo adecuado de inventario, se podrá realizar la búsqueda con los siguientes datos:  El usuario podrá buscar mediante \*datos\* las ventas realizadas desde el inicio del registro. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-38 Generar reporte de venta. |

### 

### **3.2.38. Reporte de servicios (RF-37)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-37 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Reportes de servicios |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá generar un reporte general de servicios por cada cliente, donde se mostrarán una lista de los servicios realizados por Sercon desde su registro en SASERCON.  Se podrá buscar por:     * Folio del cliente (el sistema auto generará el dato de caracteres tipo texto con una longitud máxima de cuatro). * Nombre del cliente (dato de caracteres tipo texto, con una longitud máxima de treinta). * Empresa a quien pertenece (se presentará una lista de selección con las siguientes opciones: SERCON, ICC, SAMSARA, MABA). * RFC (dato tipo “*RFC”*). * Tipo de servicio.     Una vez que se encuentre el cliente deseado se podrá visualizar el reporte o historial del cliente, el usuario podrá seleccionar la fecha desde que tiempo a que tiempo quiera visualizar los reportes de los servicios, se desplegará un calendario para la fecha de inicio donde se mostrará el día, mes y año para su selección (se visualizará desde el año de registro del cliente o en su defecto el año donde realizó su primer servicio), posteriormente se mostrará otro calendario donde se la última fecha de donde quiera ver el reporte. (se visualizará el año, mes y día actual presente como fecha máxima o límite) .  Habrá una opción de descarga en un archivo pdf, por si se desea conservar para históricos de la empresa.    Una vez que el usuario haya terminado de capturar los datos de cada característica, tiene dos opciones:    1) Cancelar (en este caso el sistema cerrará la pantalla).  2) Guardar (El sistema debe mandar un mensaje donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-14 Buscar servicio. |

### **3.2.39. Reporte de ventas (RF-38)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-38 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Reportes de ventas. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla las secretarias y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá generar y describir un reporte general de ventas por cada cliente, donde se mostrarán el historial de ventas que tiene con Sercon desde su registro en SASERCON.  Se podrá buscar por:     * Folio del cliente (el sistema auto generará el dato de caracteres tipo texto con una longitud máxima de cuatro). * Nombre del cliente (dato de caracteres tipo texto, con una longitud máxima de treinta). * Empresa a quien pertenece (se presentará una lista de selección con las siguientes opciones: SERCON, ICC, SAMSARA, MABA). * RFC (dato tipo “*RFC”*).     Una vez que se encuentre el cliente deseado se podrá visualizar el reporte o historial del cliente, y habrá una opción de descarga en un archivo pdf, por si se desea conservar para históricos de la empresa.    Una vez que el usuario haya terminado de capturar los datos de cada característica, tiene dos opciones:    1) Cancelar (en este caso el sistema cerrará la pantalla).  2) Guardar (El sistema debe mandar un mensaje donde informe que los datos se guardaron con éxito o dado lo contrario, informar que ocurrió un error). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | baja |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-2 Buscar cliente  Buscar Servicio  generar recibo de pago |

### **3.2.40. Método de pago (RF-39)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-39 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Pagar pedido |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad describe las diferentes maneras por las que el cliente podrá realizar el pago de su servicio o refacción que desea comprar mediante la plataforma PayU. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Esta funcionalidad permitirá al usuario realizar el pago de su servicio o refacción que desea adquirir mediante SASERCON a través de la plataforma de pago afiliada PayU.  Una vez que el usuario seleccione el servicio o refacción que desea comprar, se le preguntará al usuario que método de pago desea utilizar y se le enlistarán las opciones para pagar las cuales son:   1. Pago en efectivo (Por este medio un empleado se SERCON se dirigirá hacia el lugar donde se acordó el pago de producto o servicio. En otro caso el cliente se dirigirá a SERCON a realizar el pago directamente.). 2. Pagos adicionales vía PayU.   Una vez seleccionada la opción de pagar, se le redireccionará a la página de PayU.  Se le mostrará un mensaje que indique que se deberá continuar hacia la página de PayU para que pueda proceder con la compra y realizar el pago de la misma.  Una vez en la página de PayU, se mostrará la dirección de correo donde se le mandará su recibo de pago y se le mostrarán los distintos medios con los que podrá realizar su pago:   * Tarjeta crédito/débito. * Pago en efectivo. * Pago en bancos. * Transferencia bancaria.   Una vez procesada su compra se mandará un correo a la cuenta del cliente donde se mostrará la información de su pedido, el costo que debe pagar y el plazo de tiempo en el que será emitido el pago (5 días hábiles),una vez procesado el pago se enviará un correo nuevamente a la cuenta del propietario donde se informa que su pago se realizó correctamente. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-17 Agendar Servicio.  RF-20 Comprar producto o refacciones. |

### **3.2.40. Requerimientos No Funcionales.**

Ahora se mostrarán los requerimientos no funcionales con sus respectivos identificadores, nombres del requerimiento, características, descripción y prioridades. Inmediatamente a éstos se muestra una tabla general de RF vs RNF.

### **3.2.41. Protocolo AAA (RNF-1)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-1 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Protocolo AAA |
| CARACTERÍSTICAS | El protocolo AAA trabajará en el sistema cumpliendo sus objetivos que son: autorizar, contabilizar y autentificar al usuario cuando esté usando las funcionalidades del sistema, que son: compra de productos y/o refacciones, ingreso al sistema y control de inventario. Este último con un grado de importancia más grande. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | Este protocolo se utilizará cuando:   * El usuario desee comprar productos y/o refacciones:   + Autentificar: este se cumplirá cuando el pago realizado en la compra se compruebe que provenga de un usuario real para así evitar estafas.   + Autorizar: cuando el comprador sea autentificado.   + Contabilizar: se cumple guardando las transacciones en el sistema. * Algún empleado, usuario del sistema SASERCON desee ingresar al sistema:   + Autentificación: donde pueda ingresar únicamente empleados con contraseña.   + Autorización: Será con base en la misma contraseña y con el estado con el que esté el usuario registrado: activo o inactivo.   + Contabilización: se realizará un registro de cuándo habrá ingresado el empleado usuario dentro del sistema. * Cuando el inventario se desee modificar, sea para ingreso o salida de productos o refacciones.   + Autentificación: El sistema comprobará que los códigos de barras sean propios del sistema, y que no se realice ningún cambio por cualquier sujeto externo del mismo.   + Autorización: El permiso que tengan los usuarios para realizar la modificación, será relacionado con el punto 2. Respecto al código de barras, se ocupará el método que tenga por default el sistema de lector de código de barras.   + Contabilización: Habrá registro de quien use este requerimiento. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Alta |

### 

### 

### 

### **3.2.42. Confiabilidad (RNF-2)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-2 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Confiabilidad |
| CARACTERÍSTICAS | De acuerdo a la IEEE el sistema será confiable en caso de que se suspenda la ejecución por circunstancias ajenas al sistema. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | Los riesgos que pueden provocar suspensión en el sistema son:  1) Corte CA.  2) Actualización del SO o el navegador que no afecte.  3) Perder conexión con el servidor web.  4) Perder conexión de la red.  5) Error en el navegador, entre otros.  Se garantizarán los siguientes aspectos:   * Fiabilidad: asegurar las tareas del usuario para que el sistema no se corrompa. * Disponibilidad: el sistema estará accesible al recuperar las condiciones de operación. * Protección: El sistema en cualquier caso de riesgo mantendrá protegidos los datos ingresados que se encuentran en la base de datos.   Cuando el sistema deje de operar por los riesgos ya enlistados, este notificará al usuario mediante un mensaje y procederá a restaurar la operación que estaba en proceso. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Alta |

### 

### 

### 

### **3.2.43. Usabilidad web (RNF-3)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-3 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Usabilidad web |
| CARACTERÍSTICAS | Según ISO/IEC 9126  “La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso”. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | La usabilidad se cumple a través de diversos criterios, en cuanto al criterio de comunicación se considerará la presentación de los Archivos de Descarga, independencia de la resolución de la pantalla, Compatibilidad con diferentes Clientes Web así como la interacción entre el software y el usuario.  Con respecto a los factores estéticos del sistema, es decir, el entorno artístico de la interfaz gráfica de usuario se cumplirán los siguientes:   1. colores asociados al metal 2. fotos con retoque 3. elementos relacionados con elevadores y escaleras eléctricas   Al momento que el usuario utilice cualquier funcionalidad por primera vez, se mostrará en la pantalla instrucciones paso a paso del uso de la funcionalidad en uso.  En relación al criterio de aprendizaje y factores humanos el sistema utilizará un lenguaje entendible, intuitivo y predecible.  En lo que se refiere a la facilidad de comprensión el sistema garantizará la claridad en la redacción de los contenidos, se diseñarán botones de acción uniformes y con conceptos significativos. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Baja. |

### 

### **3.2.44. Manejo de errores en proceso de validación de entrada de datos (RNF-4)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-4 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Manejo de errores en procesos de validación de entrada de datos |
| CARACTERÍSTICAS | Marcar el atributo erróneo. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | En la captura de cualquier dato, si no cumple con el tipo de dato y la validación establecida en el requerimiento funcional, se marcará con un asterisco y formato de letra en rojo que el dato está incorrecto.  Por ejemplo: Si se llena un dato en el campo RFC y no cumple sus características, al momento de pasar al siguiente campo, se mostrará el mensaje en rojo “\*Este dato no cumple con las características de un RFC”. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Alta. |

### **3.2.45. Seguridad lógica de los datos (RNF-5)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-5 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Seguridad lógica de los datos |
| CARACTERÍSTICAS | Este RNF apoyará al manejo de la base de datos de SASERCON. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | 1) Se realizará un manejo de concurrencia (bloqueo de registros), que es que todos aquellos usuarios que deseen realizar cambios o entrar a funcionalidades que están en uso por otros usuarios, se les bloqueará el acceso para así evitar choques de información y fallos en el momento del registro de datos.  2) Integridad de los datos: cumplimiento de modelo E-R, integridad referencial y borrado en cascada. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Alta. |

### **3.2.46. Cumplimiento de funcionalidad (RNF-6)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-6 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Cumplimiento de funcionalidad |
| CARACTERÍSTICAS | Esta funcionalidad se comprobará al realizarse las pruebas de testeo sobre las funcionalidades del sistema. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | Según la ISO 9126, la funcionalidad se refiere a “una serie de atributos que permiten calificar si un producto de software maneja en forma adecuada el conjunto de funciones que satisfagan las necesidades para las cuales fue diseñado”.  Atributos:   * Adecuación: Se enfoca a evaluar si el software cuenta con un conjunto de funciones apropiadas para efectuar las tareas que fueron especificadas en su definición. * Exactitud: Permite evaluar si el software presenta resultados o efectos acordes a las necesidades para las cuales fue creado. * Interoperabilidad: Permite evaluar la habilidad del software de interactuar con otros sistemas previamente especificados. * Conformidad: Evalúa si el software se apega a estándares, convennciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares. * Seguridad: Se refiere a la habilidad de prevenir el acceso no autorizado, ya sea accidental o premeditado, a los programas y datos. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO |  |

### **3.2.47. Eficacia (RNF-7)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-7 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Eficacia |
| CARACTERÍSTICAS | Según ISO 9241-11  “Eficacia: Precisión y grado de consecución con que lo usuarios logran objetivos establecidos.” |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | Este requerimiento se cumplirá mediante lo pedido por el usuario de manera directa, atacando los problemas propuestos con una solución detallada y objetiva mediante el uso de disminución de errores, tareas avanzadas, funciones dedicadas. Esto se logrará que a todas las operaciones matemáticas tendrán un grado de precisión de dos dígitos. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Alta. |

### **3.2.48. Eficiencia (RNF-8)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-8 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Eficiencia |
| CARACTERÍSTICAS | ISO 9241-11  Eficiencia: Relación entre los recursos empleados y la precisión y grado de consecución con que los usuarios logran objetivos establecidos. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | El sistema deberá responder en el mínimo de tiempo posible ante las solicitudes de información por parte de otros sistemas y en el procesamiento de la información del mismo. La eficiencia de la aplicación estará determinada en gran medida por el aprovechamiento de los recursos, y la velocidad de las consultas a la base de datos. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO |  |

### **3.2.49. Desempeño de uso de procesamiento (RNF-9)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-9 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Desempeño de uso de procesamiento |
| CARACTERÍSTICAS | El sistema tendrá un 10% máximo en el uso de procesamiento del CPU |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | Este requerimiento no funcional garantizará el desempeño del sistema “SASERCON” a los diferentes usuarios.  “SASERCON” no podrá utilizar más del 10 % del procesamiento de la computadora o equipo donde se ejecute, para que así no interfiera en otros procesos. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Alta. |

### **3.2.50. Desempeño de uso de memoria (RNF-10)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-10 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Desempeño de uso de memoria |
| CARACTERÍSTICAS | 50 MB máximo de uso de memoria RAM |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | Cuando el sistema esté en uso con cualquiera de sus funcionalidades, no se podrá exceder el uso de memoria a más de 50 MB. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO |  |

### **3.2.51. Desempeño en transacciones (RNF-11)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-11 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Desempeño en transacciones |
| CARACTERÍSTICAS | El 95% de las transacciones responderán en menos de un minuto. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | Al momento que el usuario realice una operación, y la espera de respuesta sea mayor o igual al minuto, el sistema mostrará un mensaje donde le pida al usuario que intente realizar la operación de nuevo. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO |  |

### **3.2.52. Tabla general de RF vs RNF**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| RF-1 |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-2 |  |  | ✔ |  |  |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-3 |  |  | ✔ |  | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-4 |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-5 |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-6 |  |  | ✔ |  |  |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-7 |  |  | ✔ |  | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-8 |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-9 |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-10 |  |  | ✔ |  |  |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-11 |  |  | ✔ |  | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-12 |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-13 |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-14 |  |  | ✔ |  |  |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-15 |  |  | ✔ |  |  |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-16 |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-17 |  | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-21 |  | ✔ | ✔ | ✔ |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-23 |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-29 |  |  | ✔ | ✔ |  | ✔ | ✔ |  | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-30 |  |  | ✔ |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-31 |  | ✔ | ✔ | ✔ |  | ✔ |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-32 | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  | ✔ |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-33 |  | ✔ | ✔ | ✔ |  | ✔ |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| RF-34 | ✔ |  | ✔ |  |  | ✔ |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |

## 3.3. Requisitos de Rendimiento

En este apartado se presentan los requisitos mínimos de rendimiento para el buen funcionamiento para la correcta ejecución del sistema. Estos requisitos deberán cumplirse forzosamente para evitar problemas en el rendimiento del Software. A continuación se enlistan los requisitos:

* “SASERCON” ofrecerá respuesta al usuario en tiempo real teniendo conexión a internet.
* El número de computadoras para el sistema interno será de 4 equipos existentes en SERCON.
* Las computadoras donde estará instalado “SASERCON” será portable para Windows 7 Professional y Windows 10 Professional, versión de 64 bits, con mínimo 4 Gigabytes de Memoria Ram y 120 Gigabytes de Disco Duro.
* Al momento de realizar un proceso, este no debe de sobrepasar el 10% del uso del CPU, la carga en memoria no debe superar a los 50 Mb.
* Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos.
* El 95% de las transacciones deben de realizarse en menos de un minuto.
* La visualización web de “SASERCON” será diseñado para el navegador Chrome.
* Las herramientas para visualizar los Recibos de Pago y/o cotización será mediante PDF.

## 3.4. Restricciones de Diseño

Las restricciones de diseño del sistema son:

Usuarios: el sistema sólo maneja tres tipos de usuarios: administrativo, secretaria y técnico.

De acuerdo al ISO 9241-11, el sistema cumplira con utilizabilidad, eficiecia, eficacia y satisfacción; logrando la precisión y grado de consecución de acciones realizadas por los usuarios.

## 3.5. Atributos del Sistema

En este apartado se presentan los atributos del sistema para saber el rendimiento, diseño y funcionalidad.

El sistema será diseñado para su uso en el Sistema Operativo Windows 10 Pro y Windows 7 Pro.

El software tendrá la capacidad para que la implementación de una modificación se pueda realizar, como la codificación, diseño y documentación de cambios.

El protocolo AAA indica que todo sistema debe solicitar una autenticación por parte del usuario por lo que: los usuarios accederán al sistema mediante usuario y contraseña permitiéndoles realizar sus respectivas tareas según los permisos que tengan los usuarios.

El sistema notificará a los usuarios cuando no encuentra espacio suficiente el disco duro donde está almacenando los datos.

El sistema se restaura en caso de error sin perder los datos y hacer una recuperación de datos almacenados.

Cumplirá con los puntos de prevención de errores y eficacia en los mensajes de error basados en las buenas prácticas de usabilidad web.

Eficacia en los mensajes de error: reparar las equivocaciones al momento, por ejemplo en el caso del formulario, marcando qué campo es el incorrecto para que el usuario pueda introducir bien los datos.

La funcionalidad del sistema es la capacidad del producto de software para proporcionar funciones que satisfagan las necesidades explícitas e implícitas cuando el software se usa bajo condiciones específicas. Éste se desglosa en: conveniencia, exactitud, seguridad y cumplimiento de funcionalidad.

## 3.6. Otros Requisitos

Hasta el momento en esta entrega de la ERS no existe requisito que no esté asentado en puntos anteriores.

# Capítulo 4. Apéndices

## 4.1 Hoja membretada



## 4.2 Hoja de Servicio

## 

## 4.3 Orden de trabajo

## 

## 4.4 Recibo de pago

## 

## 

## 4.5 Formato de embalaje



## 

## 4.6 Orden de reabastecimiento

