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 | 2.2 | 29/Noviembre/2019 |  |
| 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**](#_qk7xooi03q27) **8**

[1.1. Propósito](#_3znysh7) 9

[1.2. Ámbito del Sistema](#_tyjcwt) 9

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas](#_lklfxe4qulpo) 12

[1.4. Referencia](#_h970sewrj7o0) 15

[1.5. Visión General del Documento](#_4d34og8) 16

[**Capítulo 2. Descripción general**](#_wuws6y7muawz) **17**

[2.1. Perspectiva del producto](#_juzrgzduxde6) 17

[2.2. Funciones del sistema](#_1p2vpn872ewi) 17

[2.3. Características de los usuarios](#_pjqn25elb0xb) 18

[2.4. Restricciones](#_h754eoivqnfa) 19

[2.5. Suposición y dependencias](#_c9qlff3ojg02) 20

[2.6. Requisitos Futuros](#_4gnunbdpnmzr) 21

[**Capítulo 3. Requisitos Específicos**](#_a7zqg38oc985) **22**

[3.1. Interfaces externas.](#_z0r1x57r7ygq) 22

[3.2. Funciones](#_jdes1v8mpi91) 22

[3.2.1. Tabla de usuarios contra requerimientos](#_wbou5xf4axpk) 23

[3.2.2. Ingresar cliente (RF-1)](#_5q2ebmixi3jz) 29

[3.2.3. Buscar cliente (RF-2)](#_3twlwb77z891) 31

[3.2.4. Eliminar cliente (RF-3)](#_k14v612765ti) 32

[3.2.5. Modificar cliente (RF-4)](#_xawuo12g92uk) 33

[3.2.6. Ingresar producto o refacción (RF-5)](#_9v9ghhb0ff8s) 34

[3.2.7. Buscar producto o refacción (RF-6)](#_wy8q82n3vu2m) 36

[3.2.8. Eliminar producto o refacción (RF-7)](#_ilkl2k1zw10i) 37

[3.2.9. Modificar producto o refacción (RF-8)](#_ugukhk9t6rlt) 38

[3.2.10. Ingresar empleado (RF-9)](#_b7gldtwslp7n) 39

[3.2.11. Buscar empleado (RF-10)](#_jmkdqf87v537) 41

[3.2.12. Eliminar empleado (RF-11)](#_4cdupov1eb5) 42

[3.2.13. Modificar empleado (RF-12)](#_3emmyl254em4) 43

[3.2.14. Ingresar servicio (RF-13)](#_3303wmf73uqa) 44

[3.2.15. Buscar servicio (RF-14)](#_h5l1vg9ynful) 47

[3.2.16. Eliminar servicio (RF-15)](#_6qwyvm1sptug) 48

[3.2.17. Modificar servicio (RF-16)](#_m463addi0czq) 49

[3.2.18. Agendar servicio (RF-17) CANCELADO](#_6nz5eysuvfvc) 50

[3.2.19. Emitir recibo de pago (RF-18) (TERMINAR DE REDACTAR)](#_p9hhe6sj69y2) 52

[3.2.20. Comprar producto o refacción (RF-19) CANCELADO](#_x4uneok5yjap) 53

[3.2.21. Cotizar producto o refacción (RF-20) CANCELADO](#_phgnbqj97tuq) 54

[3.2.22. Controlar inventario (RF-21) CANCELADO.](#_h5olgc4q8m3h) 56

[3.2.23. Generar documentación de embalaje (RF-22)CANCELADO](#_lcs0ic8daoho) 57

[3.2.24. Generar orden de trabajo (RF-23)](#_sxovkmrxjk56) 59

[3.2.25. Generar orden de reabastecimiento (RF-24)](#_s2tsdlpxb2zw) 60

[3.2.27. Generar orden de entrega (RF-26) CANCELADO](#_biv6p6uo4qim) 61

[3.2.28. Asignar código de barras (RF-27) CANCELADO](#_l3zia9qe25bm) 61

[3.2.29. Imprimir código de barras (RF-28) CANCELADO](#_p8e51bu5b40d) 62

[3.2.30. Asignar contraseña (RF-29)](#_a5duqhn4e3) 63

[3.2.31. Recuperar contraseña (RF-30)](#_svazm2496me5) 64

[3.2.32. Modificar contraseña (RF-31)](#_ayy0skma76z9) 65

[3.2.33. Log in (RF-32)](#_nst160ad4h86) 65

[3.2.34. Métodos de pago (RF-33) CANCELADO](#_bl8wuqxlvl9w) 67

[3.2.35. Ver cotización (RF-34) CANCELADO](#_d8tpx87bg76w) 68

[3.2.36. Devoluciones (RF-35) CANCELADO](#_8051fxkeg7u1) 69

[3.2.37. Buscar venta (RF-36) CANCELADO](#_sy1r8pnv81xz) 70

[3.2.38. Reporte de servicios (RF-37) (TERMINAR DE REDACTAR)](#_27s7841g26v2) 71

[3.2.39. Reporte de ventas (RF-38) CANCELADO](#_ck9iu1lhmuti) 72

[3.2.40. Método de pago (RF-39) CANCELADO](#_xzsdxej9mce5) 73

[3.2.41. Buscar producto de inventario (RF-40)](#_yr29qn8t1nbb) 75

[3.2.42. Gestionar producto o herramienta de inventario (RF-41)](#_uorebav2yckp) 76

[3.2.43. Leer QR (RF-42)](#_pgutvjqbrw6k) 78

[3.2.44. Control de herramienta (RF-43)](#_8jlg945unk6y) 79

[3.2.45. Consulta de manuales (RF-44)](#_p9rnol42fku7) 80

[3.2.46. Control de entrada y salida del empleado (RF-45)](#_1b70ulvbc9m0) 82

[3.2.47. Iniciar sesión (RF-46)](#_cbv783o9gbpj) 84

[3.2.48. Bitácora del técnico (RF-47)](#_adacofjo7ugd) 85

[3.2.49. Visualizar manual de siniestro(RF-48)](#_jtqm67vte7ru) 86

[3.2.50. Asistencia técnica (RF-49)](#_wtfwgvatig91) 87

[3.2.51. Control de técnicos (RF-50)](#_jq9y0k8larpy) 87

[3.2.52. Asignar código QR (RF-51)](#_e1ypxainx6is) 89

[3.2.40. Requerimientos No Funcionales.](#_3inrm0m8xx2u) 91

[3.2.41. Protocolo AAA (RNF-1)](#_nb3cv0dsiwip) 91

[3.2.42. Confiabilidad (RNF-2)](#_zfj3c7pk0yov) 92

[3.2.43. Usabilidad web (RNF-3)](#_x6apcvbp9gdb) 93

[3.2.44. Manejo de errores en proceso de validación de entrada de datos (RNF-4)](#_bob0fle7ynv5) 94

[3.2.45. Seguridad lógica de los datos (RNF-5)](#_c6lfahtfgcyz) 94

[3.2.46. Cumplimiento de funcionalidad (RNF-6)](#_smbwgusa1fjd) 95

[3.2.47. Eficacia (RNF-7)](#_xafihc19d5d4) 95

[3.2.48. Eficiencia (RNF-8)](#_z9k3765gwfj6) 95

[3.2.49. Desempeño de uso de procesamiento (RNF-9)](#_rs2vj3x7zoq) 96

[3.2.50. Desempeño de uso de memoria (RNF-10)](#_7eupo0ljdhwr) 96

[3.2.51. Desempeño en transacciones (RNF-11)](#_52ifjssjqu32) 97

[3.2.52. Interfaces de comunicación (RNF-12)](#_e1u243qzmpvi) 97

[3.2.52. Tabla general de RF vs RNF](#_yhbl0j5tx5v4) 98

[3.3. Requisitos de Rendimiento](#_v07igz7ib2gh) 99

[3.4. Restricciones de Diseño](#_y868wkmrvxpm) 99

[3.5. Atributos del Sistema](#_yvls3yrkxit1) 100

[3.6. Otros Requisitos](#_no8ludpxjosh) 101

[**Capítulo 4. Apéndices**](#_txwgzu2pr54v) **101**

[4.1 Hoja membretada](#_9quhewmgn111) 101

[4.2 Hoja de Servicio](#_h7yl8n2s7yxi) 101

[4.3 Orden de trabajo](#_h7yl8n2s7yxi) 101

[4.4 Recibo de pago](#_q6ccl1vkia83) 104

[4.5 Formato de embalaje CANCELADO](#_h7yl8n2s7yxi) 106

[4.6 Orden de reabastecimiento](#_7wtxr4irbugs) 107

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Formato para control de cambios** | | | | | |
| Nombre de quien solicitó el cambio: Ing. Julio César  Montaño | | | | Firma: | |
| Nombre de quien autorizó el cambio: Ing. Julio César  Montaño | | | | Firma: | |
| Fecha de autorización: 28 de agosto del 2019 | | | | | |
| Número  RF o RNF | Requerimiento | Número  de revisión | Fecha de  actualización | | Descripción del cambio |
| RF-1 | Ingresar cliente | 0 | 4/Noviembre/2019 | | Se modificó la redacción para el ingreso de datos en formulario.  Se quitó el dato “empresa a quien pertenece” al ya no tener estos convenios. |
| RF-2 | Buscar cliente | 0 | 5/Noviembre/2019 | | Cambio de redacción. |
| RF-5 | Ingresar producto o refacción | 0 | 10/Octubre/2019 | | Debido a la cancelación de los requerimientos de embalaje y la modificación de código de barras a código QR por parte del cliente, los siguientes datos serán removidos:  > Código de barras  > Número de Embalaje\*  > Lugar de origen  > Peso máximo soportado en embalaje  > Peso máximo soportado apilado obligatorio |
| RF-5 | Ingresar producto o refacción | 0 | 4/Noviembre/2019 | | Los datos que se quitarán serán, material, empleado que autoriza el cambio de fecha de alta, unidad de medida, condición de pago, porcentaje de anticipo, unidad de peso, peso, fecha recibida, tiempo de entrega, impuesto, forma de transportar el producto o refacción y se agregó el dato de vigencia. |
| RF-6 | Buscar producto o refacción | 0 | 4/Noviembre/2019 | | El dato “Código de barras” ya no se usará como elemento de búsqueda dado el cambio de uso código de barras a código QR. |
| RF-8 | Modificar producto o refaccion | 0 | 5/Noviembre/2019 | | Se eliminó la opción modificar al no tener ningún uso y se realizó la modificación de la redacción. |
| RF-9 | Ingresar empleado | 0 | 5/Noviembre/2019 | | La matrícula se auto-generará, modificación de redacción.  Se agrego el dato fecha de nacimiento.  Y el dato RFC se auto-generará.  Se quitaron las empresas MABA, ICC y SAMSARA por petición del cliente. |
| RF-10 | Buscar empleado. | 0 | 5/Noviembre/2019 | | Cambio de redacción. |
| RF-12 | Modificar empleado | 0 | 5/Noviembre/2019 | | Cambio de redacción. |
| RF-13 | Ingresar servicio | 0 | 5/Noviembre/2019 | | Los datos no modificables se definirán en modificar servicio.  Se volvió a redactar la funcionalidad fusionando el requerimiento RF-17 asignar servicio.  Se eliminaron los detalles de dato: Categorías los productos: Refacciones, Herramientas, Categoría (lista seleccionable). |
| RF-14 | Modificar servicio | 0 | 5/Noviembre/2019 | | Se agregó un dato no modificable. |
| RF-17 | Asignar servicio | 0 | 8/Noviembre/2019 | | Se canceló dada la fusión con el RF-15 Ingresar servicio. |
| RF-19 | Comprar producto o refacción | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-20 | Cotizar producto o refacción | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-21 | Controlar inventario | 0 | 10/Octubre/2019 | | Se cancela por creación del RF-41 Gestionar producto o herramienta de inventario |
| RF-22 | Generar documentación de embalaje | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado por pedido del cliente al tener un servicio externo de embalaje. |
| RF-23 | Generar orden de trabajo | 0 | 10/Octubre/2019 | | Se termina de redactar el requerimiento. |
| RF-24 | Generar orden de reabastecimiento | 0 | 10/Octubre/2019 | | Redacción terminada correspondiendo a su formato. |
| RF-25 | Comunicar con sistema de facturación. | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-26 | Generar orden de entrega | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-29 | Asignar contraseña | 0 | 8/Noviembre/2019 | | Se redefinió la contraseña como dato tipo *contraseña* y se modificó la redacción. |
| RF-33 | Métodos de pago | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-34 | Ver cotización | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-35 | Devoluciones | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-36 | Buscar venta | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-38 | Reporte de ventas | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-39 | Pagar pedido | 0 | 10/Octubre/2019 | | Cancelado a petición del cliente por no requerir esta funcionalidad en un ambiente web. |
| RF-51 | Asignar QR | 0 | 17/Octubre/2019 | | Se agregará un QR por cada producto diferenciándolo por el número de serie.  Se usarán los siguientes elementos: Anaquel, Nivel, Sección, Estado, Número de Serie, Clave del Producto y Código QR. |
| RNF-1 | Protocolo AAA | 0 | 8/Noviembre/2019 | | Se definió la autentificación mediante SHA-3 por contraseñas. |
| **Android**  10/Octubre/2019 | | | | | |
| RF-40 | Buscar producto de inventario | 0 | 28/Noviembre/2019 | | Mediante un lector de código QR y/o el uso de un buscador de productos, el dispositivo móvil podrá realizar búsquedas en el almacén. |
| RF-41 | Gestionar producto o herramienta de inventario | 0 | 10/Octubre/2019 | | Mediante el código rescatado por la búsqueda de productos, se podrá gestionar el inventario del almacén. |
| RF-51 | Ingresar a la aplicación móvil | 0 | 10/Octubre/2019 | | Autentificar al usuario de SERCON y determinar su perfil. |
| RF-51 | Contactar a SERCON | 0 | 10/Octubre/2019 | | A través de la aplicación móvil se establecerá comunicación vía mensaje, telefonía o correo electrónico con el personal de SERCON. |
| RF-51 | Registrar entrada y salida del personal técnico | 0 | 10/Octubre/2019 | | A través de la aplicación móvil se registrará la asistencia al servicio del personal técnico. |
| RF-51 | Bitácora del técnico | 0 | 10/Octubre/2019 | | A través de la aplicación móvil el personal técnico ingresará la bitácora del servicio realizado, así como los comentarios al mismo. |
| RF-51 | Acceder a los manuales técnicos | 0 | 10/Octubre/2019 | | A través de la aplicación móvil el personal técnico consultará los manuales por marca y modelo del producto. |
| RF-51 | Gestionar préstamo de herramientas | 0 | 10/Octubre/2019 | | A través de la aplicación móvil el personal técnico registrará las herramientas que se llevará a un servicio así como el ingreso de las mismas al término de este, indicando el estado de las mismas. |
| RF-51 | Botón de emergencia | 0 | 10/Octubre/2019 | | A través de la aplicación móvil el cliente solicitará apoyo técnico en las instalaciones en donde Sercon realiza los servicios a escaleras eléctricas y elevadores. |
| RF-51 | Gestionar técnicos | 0 | 10/Octubre/2019 | | Mediante la aplicación móvil las secretarias llevarán la gestión de los técnicos durante la realización del servicio. |
| 1.2 | Ámbito del sistema | 0 | 7/noviembre/2019 | | Cambio de redacción de “venta por web”.  Se retira todo lo relacionado a la venta y cobro de productos o refacciones.  Asimismo se agrega en “lo que no hará el sistema” que no asegura que el QR se quede pegado.  La versión se concreta a 2.2.  Los beneficios se completaron con los sistemas web, móvil y de escritorio.  Se define el sistema móvil. |
| 1.3 | Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas | 0 | 7/Noviembre/2019 | | Se agregaron los siguientes términos: QR, SESAMO, AES, GCM, ISO 9126-3 |
| 1.5 | Visión general del documento | 0 | 7/noviembre/2019 | | Se elimina el generar documento de embalaje. |
| 1.4 | Referencia | 0 | 7/noviembre/2019 | | Se modificó la referencia al código de barras por el código QR.  Se agregó al estándar ISO/IEC 9126-3. |
| 2.1 | Perspectiva del producto | 0 | 7/noviembre/2019 | | Se modificó la redacción conforme a la eliminación de SICOFI. |
| 2.2 | Funciones del sistema | 0 | 7/noviembre/2019 | | Modificar “ventas de catálogo” para ingresar “formulario de cotización”.  Se elimina el método de facturación de SICOFI.  Se diferencía el sistema web SERCON.Web con el sistema de escritorio SASERCON |
| 2.4 | Restricciones | 0 | 7/noviembre/2019 | | Se modificó la lectura de código de barras por código QR.  Se agregó la impresora QR.  Se agregaron las características para móviles. |
| 3.1 | Interfaces externas | 0 | 7/noviembre/2019 | | Se editó la redacción del código de barras y se adecuó para QR. |
| 3.2 | Funciones | 0 | 8/Noviembre/2019 | | Todos los datos se cambiaron del cifrado “SHA-1” a la encriptación AES256 GCM y el cifrado para la AAA será “SHA-3”.  Se define el dato tipo *contraseña*. |
| 3.4 | Restricciones de Diseño | 0 | 8/Noviembre/2019 | | Se agregó el 4o usuario: Cliente. |
| **Web.** | | | | | |
|  |  |  |  | | catálogo de productos sin venta, agendar servicio, visualizar talón de pago |

# 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, así como “SESAMO” (SERCON System Administration for Mobiles) para el control de inventario y técnicos.

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, administración de documentación de servicios, pagos y órdenes de trabajo. 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, a los clientes realizar cotizaciones de productos o refacciones y consultar sus talones de pago.

El sistema no se podrá enlazar a redes sociales, no mostrará información personal de los trabajadores ni de los clientes, no permitirá descargar las imágenes y no se hace responsable del despegamiento del código QR de los productos, refacciones y herramientas.

**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 (2.2) 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 haber un catálogo de productos disponible para todo público en el sistema web, el posible cliente o ya cliente podrá realizar una cotización. Dicha enviada por correo a SERCON, se podrá cerrar la venta de manera ágil.

Todos los clientes tendrán la facilidad de revisar los talones de pago desde la página web sin necesidad de contactar a SERCON mediante su cuenta registrada en el sistema.

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.

Gracias al sistema móvil, se podrá tener un control sobre los técnicos al uso de herramientas y sus registros de entradas y salidas de sus servicios.

## 

## 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/ |
| AES | Advanced Encryption Standard, estándar de encriptación avanzada de bloque cifrado simétrico. | https://searchsecurity.techtarget.com/definition/Advanced-Encryption-Standard |
| ANSI | American National Standards Institute (Instituto Nacional Estadounidense de Estándares) | https://www.ansi.org/ |
| 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 |
| GCM | Galois/Counter Mode, es un modo de operación para el cifrado de bloque, especial para llaves simétricas. | https://crypto.stackexchange.com/questions/2310/what-is-the-difference-between-cbc-and-gcm-mode |
| IEEE | Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos. | www.ieee.org |
| Definiciones: | | |
| Acrónimo. | Significado. | Fuente. |
| INAI | Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales. | http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx |
| 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 |
| ISO 9126-3 | Concepto de métricas para modelos de bases de datos Entidad-Relación. | https://www.iso.org/standard/22891.html |
| 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 |
| QR | Del inglés *Quick Response code* es la marca registrada de un código de barras bidimensional que contiene información del producto. | https://searchengineland.com/what-is-a-qr-code-and-why-do-you-need-one-27588 |
| RF | Requerimiento Funcional | IEEE-830 |
| RFC | Registro Federal de Contribuyentes. | https://rfc.siat.sat.gob.mx/ |
| Definiciones: | | |
| Acrónimo. | Significado. | Fuente. |
| RNF | Requerimiento No Funcional | IEEE-830 |
| SESAMO | SERCON System Administration for Mobiles | ERS Capítulo 1.2 |
| SASERCON | Sistemas Administrativo de SERCON | ERS Capítulo 1.2 |
| 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-9126 si que es utilizado para definir la calidad del software.

3.- Con respecto a la seguridad del sistema usará el protocolo AAA y la encriptación por AES256 GCM.

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 QR serán generados bajo el estándar ISO/IEC 18004:2015.

7.- Modelo de cuantificación de la usabilidad.

8.- La base de datos está apegada al estándar ISO/IEC 9126-3.

## 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-18 “Emitir recibo de pago”, RF-23 “Generar orden de trabajo”, RF-24 “Generar orden de reabastecimiento” y RF-37 “Reporte de servicios”:

* Orden de trabajo.
* Recibo de pago.

# 

# 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 la aplicación móvil “SESAMO” para realizar la gestión de un productos, monitorear al personal técnico, gestionar las herramientas dentro de “SERCON”.

## 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), la ejecución de los servicios así como sus recibos de pagos.

Aunado a esto, el sistema “SASERCON” proveerá funcionalidad relacionada con la gestión de almacén que está constituido por la documentación del producto, referencia de producto, descripción de producto, clasificación del producto, gestionar inventario , 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 QR para las actualizaciones que se realicen.

El sistema web “SERCON.Web” 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 de escritorio “SASERCON” ayudará al agendado de los servicios así como a la gestión de los recursos materiales y humanos.

El sistema no se hace responsable del despegamiento de QR en productos del inventario.

## 

## 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
  + Celular
* 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 con un etiquetado de código QR con una impresión que se podrá adherir a un producto.  
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.

Para el sistema móvil se deben tener las siguientes características:

* Google Lens.
* Android igual o superior a 6.0 Marshmallow.
* Asistente de Google activo.

## 

## 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 dichos cambios:

* 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 se adecua para el uso de impresoras QR.

## 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 | Cliente |
| RF-1 Ingresar cliente. | S | S | N | N |
| RF-2 Buscar cliente. | S | S | N | N |
| RF-3 Eliminar cliente. | S | S | N | N |
| RF-4 Modificar cliente. | S | S | N | N |
| RF-5 Ingresar producto o refacción. | S | S | N | N |
| RF-6 Buscar producto o refacción. | S | S | S | N |
| RF-7 Eliminar producto o refacción. | S | S | N | N |
| RF-8 Modificar producto o refacción. | S | S | N | N |
| RF-9 Ingresar empleado. | S | S | N | N |
| RF-10 Buscar empleado. | S | S | N | N |
| RF-11 Eliminar empleado. | S | S | N | N |
| RF-12 Modificar empleado. | S | S | N | N |
| RF-13 Ingresar servicio. | S | S | N | N |
| RF-14 Buscar servicio. | S | S | S | N |
| RF-15 Eliminar servicio. | S | S | N | N |
| RF-16 Modificar servicio. | S | S | N | N |
| RF-17 Agendar servicio. | S | S | N | N |
| RF-18 Emitir recibo de pago. | S | S | S | N |
| RF- 19 Comprar producto o refacción. CANCELADO | N | N | N | S |
| RF-20 Cotizar producto o refacción. CANCELADO | S | S | S | N |
| RF-21 Controlar inventario. CANCELADO | S | S | S | N |
| RF-22 Generar documentación de embalaje. CANCELADO | S | S | S | N |
| RF-23 Generar orden de trabajo. | S | S | N | N |
| RF-24 Generar orden de reabastecimiento. | S | S | S | N |
| RF-25 <<Inexistente>> | S | S | S | N |
| RF-26 Generar orden de entrega. CANCELADO | S | S | S | N |
| RF-27 Asignar código de barras. CANCELADO | S | S | N | N |
| RF-28 Imprimir código de barras. CANCELADO. | S | S | N | N |
| RF-29 Asignar contraseña. | S | S | N | N |
| RF-30 Recuperar contraseña. | S | S | S | N |
| RF-31 Modificar contraseña. | S | S | N | N |
| RF-32 Log in. | S | S | S | N |
| RF-33 Métodos de pago. CANCELADO | S | S | S | N |
| RF-34 Ver cotizaciones. CANCELADO | S | S | S | N |
| RF-35 Devoluciones. CANCELADO | S | S | S | N |
| RF-36 Buscar venta. CANCELADO | S | S | S | N |
| RF-37 Reporte de servicios. | S | S | N | N |
| RF-38 Reporte de ventas. CANCELADO | S | S | N | N |
| RF-39 Pagar pedido. CANCELADO | N | N | N | S |
| RF-40 Buscar producto de inventario. | N | N | S | N |
| RF-41 Gestionar producto de inventario. | S | S | S | N |
| RF-42 Leer QR. | N | N | S | N |
| RF-43 Control de herramienta. | S | S | S | N |
| RF-44 Consulta de manuales. | N | N | S | N |
| RF-45 Control de entrada y salida del empleado. | S | S | S | N |
| RF-46 Iniciar sesión (app). | S | S | S | S |
| RF-47 Bitácora del servicio. | N | N | S | N |
| RF-48 Visualizar manual de siniestro. | N | N | N | S |
| RF-49 Asistencia técnica. | N | N | N | S |
| RF-50 Control de técnicos. | S | S | N | N |
| RF-51 Asignar código QR. | S | S | N | N |

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, “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 usará GCM para el modo de operación de cifrado simétrico para el algoritmo AES.
* 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 usará GCM para el modo de operación de cifrado simétrico para el algoritmo AES.
* 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 BEML920313HMCLNI09. Este dato usará GCM para el modo de operación de cifrado simétrico para el algoritmo AES.
* Todos los datos tipo *contraseña* serán mayores a ocho caracteres con un límite de 24, podrá contener caracteres alfanuméricos donde se combinen las mayúsculas y las minúsculas e incluso caracteres especiales (@, ¡, +, &). Este dato se cifrará con SHA-3.
* Todos los datos tipo *time* es de formato 'aaaa-MM-dd hh:mm:ss' para su guardado en la base de datos como dato único.
* Todo los datos tipo *hora* serán de formato ‘hh:mm’.

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 guardarán los siguientes datos:   * 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). * \*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). En esta característica el sistema mantendrá un registro con los siguientes datos:   + Estatus. (se mostrarán dos tipos de texto: vigente y no vigente).   + Fecha de alta: dato tipo “fecha” generado por el sistema.   + Fecha de baja: dato tipo “fecha” generado por el sistema.   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).  Nota: Solo los marcados se mostrarán en el formulario donde aparecerán las casillas de los datos de entrada de manera individual tomando en cuenta la atomicidad de los compuestos. Todos los datos son obligatorios a excepción de: Extensión telefónica.  Nota 2: Estos datos serán encriptados mediante AES y su modo de cifrado GCM: Nombre del cliente, dirección, Teléfono, RFC, Dirección fiscal, Dirección de entrega. |
| **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 en el registro de la base de datos. En caso de no encontrar, mostrará un mensaje que dirá “Cliente no encontrado”.  Si solo encontró un producto, el sistema enviará a la pantalla los datos del cliente. 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 elegido el cliente, el sistema mostrará en pantalla los datos del cliente.    No se necesitarán llenar todas las casillas de este RF para cumplir su finalidad.  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.  Por 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 información”. Se podrán modificar los datos a excepción 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). * \*Número de productos entrantes. (aceptará caracteres de tipo numérico, su longitud máxima será de cuatro). * \*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). * \*Stock. (se aceptarán números enteros (3)). * 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). * \*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). * \*Clasificación. (Se mostrarán dos tipos de texto: herramienta, producto). * \*Precio. (Dato tipo float con longitud de 5 más 2 decimales). * \*Vigencia (cambiante). En esta característica el sistema mantendrá un registro con los siguientes datos:   + Estatus. (se mostrarán cuatro tipos de texto: disponible, baja, descontinuado, desabastecido).   + Fecha de alta: dato tipo “fecha” generado por el sistema.   + Fecha de baja: dato tipo “fecha” generado por el sistema.   Además de los datos de entrada serán necesario ingresar 3 archivos para su visualización de los materiales:   * Imágen. (Dato tipo BLOB). * Descripción. (Se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de cincuenta).   Más los datos referentes en el RF-51 Asignar código QR.    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 marcados con un asterisco, se mostrarán en el formulario. Todos los datos son obligatorios. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-6 Buscar producto o refacción  RF-51 Asignar código QR |

### **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).     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. En caso de no encontrar, 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. Una vez elegido el producto, el sistema mostrará en pantalla los datos del producto.    No se necesitarán llenar todas las casillas de este RF para cumplir su finalidad.  Los usuarios con permisos, tendrán la opción de elegir la 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” al producto registrado, 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 descontinuar el producto.    Si el usuario acepta, el sistema procederá a realizar el cambio de estatus y registrar la fecha, 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 los datos no mostrables en el formulario (RF-5 Ingresar producto o refacción) y deberán considerar las mismas condiciones y validaciones.  Una vez que el usuario haya terminado de modificar los valores de cada característica, el usuario podrá elegir alguna de las siguientes acciones:  1) 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).  2) 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. (Se auto-generará. Serán números enteros, con longitud máxima es de tres. No se podrá repetir). * \*Nombre del empleado (dato tipo “*Nombre completo*”). * \*Correo (dato tipo “*correo electrónico*”). * \*Dirección (dato tipo “*dirección*”). * \*Fecha de nacimiento (dato tipo “fecha”). * \*CURP (dato tipo “*CURP*”, este se auto-generará, solo los últimos dos dígitos se ingresarán manualmente). * \*RFC (dato tipo “*RFC*”, este se auto-generará, solo los últimos tres dígitos se ingresarán manualmente). * \*NSS. (aceptará números de tipo entero, su longitud deberá ser de diez más el número extra después del guión 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).  Nota: Solo los marcados se mostrarán en el formulario donde aparecerán las casillas de los datos de entrada de manera individual tomando en cuenta la atomicidad de los compuestos. Todos los datos son obligatorios a excepción de: NSS.  Nota 2: Estos datos serán encriptados mediante AES y su modo de cifrado GCM: Nombre del empleado,correo, dirección,fecha de nacimiento, CURP ,RFC,NSS, Celular, Teléfono. |
| **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 de la base de datos. En caso de no encontrarlo, mostrará un mensaje que dirá “Empleado no encontrado”.    Si solo encontró un empleado, el sistema enviará a la pantalla los datos del empleado. 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 elegido el empleado, el sistema mostrará en pantalla los datos del empleado.    No se necesitarán llenar todas las casillas de este RF para cumplir su finalidad.  Los usuarios con permisos, tendrán la opción de elegir la RF-11 “Eliminar empleado” y RF-12 “Modificar empleado”. |
| **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 debido a lo anterior.    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 y no estén inactivos.    Se mostrarán todos sus datos, a excepción de los que no se muestran en formulario según el RF-9 “Ingresar empleado”. Asimismo se deberán considerar las mismas condiciones y validaciones.    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-10 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. * \*Nombre del servicio. Se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de veinte caracteres. * \*Cliente. Se mostrará un campo vacío el cual se podrá llenar haciendo uso del RF-2 Buscar cliente. * \*Categoría de servicio. Se desplegará una lista desplegable donde se podrá seleccionar uno o varios de los siguientes valores:   + Alarma   + Botoneras   + Cables de tracción   + Cables viajeros   + Fosa   + Freno de la máquina o motor   + Funcionamiento de control   + Funcionamiento de puertas de cabina   + Funcionamiento de puertas de pasillo   + Niveles de aceite   + Operador de puertas   + Regulador final de parada   + Rieles   + Seguridades   + Señalizaciones   + Ubicación de la máquina   + Otros sistemas. * \*Tipo de servicio. Se mostrará una lista desplegable con los siguientes datos:   + Correctivo. Se notificará al usuario que con este dato se re-agendará de manera automática, mensualmente el servicio, y el sistema lo re-agendará a un mes después de la fecha de la terminación de su ejecución.   + Operativo.   + Otros: se mostrará un campo el cual será el que se guardará. Dato de tipo texto con una longitud de treinta. * \*Descripción del servicio. Se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de cien. * \*Dirección del servicio. Dato tipo “*dirección*”, tiene que ser ingresado manualmente. * \*Fecha agendada. Se aceptará un dato tipo “*fecha*”. * \*Hora agendada. Se aceptará un dato tipo “*hora*”. * Fecha y hora de entrada. El sistema registrará el dato tipo “*time*” a partir del primer registro de entrada generado por el RF-45 (Control de entrada y salida del empleado). * Fecha y hora de salida. El sistema registrará el dato tipo “*time*” a partir del cierre de servicio generado por el RF-45 (Control de entrada y salida del empleado). * Fecha de agendación. El sistema auto generará el dato tipo “*fecha*” cuando se termine de ingresar el servicio. * \*Importancia. Se mostrará una lista desplegable con las siguientes opciones:   + 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. * \*Costo del servicio (se aceptarán números decimales con dos dígitos después del punto, su longitud máxima es de ocho más los dos decimales). * \*Estatus de pago. Se mostrará una lista desplegable con las siguientes opciones:   + Realizado   + Pendiente * \*Observaciones y procedimientos (se aceptarán caracteres de tipo texto, su longitud máxima es de cien). * \*Técnico responsable. El sistema mostrará una lista desplegable con los nombres de los técnicos que no estén ocupados en la fecha y hora en que se agendará el servicio. * \*Técnicos asignados. Se mostrará una lista multi seleccionable de los técnicos que no estén ocupados en esa fecha y hora. * \*Lista de materiales. Se mostrarán de la siguiente forma:   + Productos o refacciones que se usarán (lista multi seleccionable).   + Cantidad del producto o refacciones (número entero correspondiente a cada producto o refacción). * Estatus. El sistema tendrá las siguientes opciones:   + Servicio programado. El sistema lo ingresará automáticamente.   + Servicio concluido.   + Servicio cancelado. * Duración del servicio. El sistema auto-generará el dato a partir del inicio del servicio y su fin, que serán capturados gracias al RF-45 Control de entrada y salida del empleado.   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).     Una vez concluido, se generará la RF-24 “Orden de trabajo”.    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.  Nota: Solo los marcados se mostrarán en el formulario donde aparecerán las casillas de los datos de entrada de manera individual tomando en cuenta la atomicidad de los compuestos. Todos los datos son obligatorios.  Nota 2: Estos datos serán encriptados mediante AES y su modo de cifrado GCM: Nombre del cliente, Tipo de servicio, Costo del servicio, lista de materiales, estatus de pago. |
| **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 tres opciones RF-16 “Modificar servicio”, RF-15 “Eliminar servicio”, RF-23 “Generar orden de trabajo” y RF-18 “Emitir recibo de pago”. |
| **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, categoría de 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) CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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) (TERMINAR DE REDACTAR)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-18 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Emitir Recibo de Pago |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla las secretarias y directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá emitir el recibo de pago de los servicios realizados por SERCON.  Una vez algún servicio haya finalizado (RF-45 Control de entrada y salida de técnicos), el usuario podrá seleccionar “Emitir recibo de pago” del buscador de servicios (RF-14 Buscar Servicio).  El documento de recibo de pago debe contener la siguiente información que obtendrá de la compra realizada por el cliente:  Servicio:  Folio:  Nombre del cliente:  Dirección:  Celular:  Fecha de término del servicio:  Permitirá ingresar: Forma de pago:  Cantidad de pago:  Concepto:  Fecha:    · 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 (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.  · Servicio/Producto.  · Dirección del cliente (dato tipo “*dirección*”).  Una vez que el usuario haya visualizado la información del recibo de Pago, podrá descargarlo en PDF y se guardará en el sistema para su posterior visualización en la web (RF-?? Visor de talón de pagos). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-2 Buscar producto o refacción.  RF-20 Comprar Producto o Refacción.  RF-1 Ingresar Cliente. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **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-22 Generar documentación de embalaje.  RF-25 Generar orden de reabastecimiento. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR  DEL REQUERIMIENTO** | RF-20 |
| **NOMBRE  DEL REQUERIMIENTO** | Cotizar producto o refacción. |
| **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) CANCELADO.**

|  |  |
| --- | --- |
| **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)CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 y las secretarias. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Este requerimiento permitirá a los usuarios llevar el control de los servicios realizados.  Al momento en que el usuario hasta ingresado un servicio a partir del RF-13 (Ingresar Servicio) o haya dado “Generar orden de trabajo” a partir del RF-14 (Buscar Servicio) se generará un documento con el formato y diseño del anexo 4.3 llenando los siguientes datos:   * Folio: Se usará el folio de servicio. * Fecha agendada: Se usará la fecha de agendación del servicio. * Nombre Técnico: Se usará el nombre completo del técnico responsable. * Matrícula: Se usará la matrícula del técnico responsable. * Celular: Se usará el número celular del técnico responsable (puede estar vacío). * Nombre del servicio: Se usará el nombre del servicio. * Tipo de Servicio: Se usará el tipo de servicio. * Nombre del Cliente: Se usará el nombre del cliente. * Dirección: Se usará la integración del dato *dirección*. * Teléfono: Se usará el teléfono de oficina del cliente junto a su extensión. * Comentario: Se usarán las observaciones o procedimientos.   Llenado el formato se exportará en formato PDF en el escritorio para la fácil localización. |
| **REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL** |  |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| x | 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 generar un documento de reabastecimiento de uno o más producto cuando tenga el mínimo umbral de las piezas.  Esta funcionalidad tendrá permiso de ser utilizado por los directivos y secretarias. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Al momento en que un producto del inventario se detecte que llega al límite de su umbral, se informará al directivo o secretaria dicho evento (destinatarios configurables mediante una checklist en la sección del presente RF). Cada que se desee, el usuario podrá realizar una visualización del formato (anexo 4.6 “Orden de reabastecimiento”) con los siguientes datos:   * Fecha de tipo numérico con el formato DD/MM/AAAA, la cual será la correspondiente a la fecha de generación. * Cantidad de los productos que se solicitarán. Se aceptará caracteres tipo numérico con una longitud de 5. * Producto. Se llenará con todos los productos que hayan llegado al umbral en inventario y su estatus sea “disponible”. En caso de que no sea disponible, para que no aparezca el producto en el formato, se deberá cambiar dicho estatus. Se divide en los siguientes datos:   + Nombre del producto.   + Marca del producto.   + Precio del producto. Tipo numérico con una longitud de 5.   + Total. Será el total del precio por cantidad a comprar.   Todos los datos serán correspondientemente rescatados de la tabla de productos.  El usuario podrá exportar el PDF en cualquier momento al escritorio para su uso posterior. |
| **REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL** |  |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-5 Ingresar Producto o Refaccion |

### **3.2.27. Generar orden de entrega (RF-26) CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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) CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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) CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 (dato tipo *contraseña*).  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.  Si la contraseña de confirmación coincidió, el sistema registrará la contraseña y enviará el mensaje “Se registró exitosamente la contraseña” en caso contrario el mensaje será “Ocurrió un error, la contraseña no se registró, intente nuevamente”. |
| **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** | Para poder acceder al proceso de recuperación, se tendrá que cumplir alguna de las tres casualidades:   1. Si el ha fallado en la funcionalidad RF-34 “Log in” por haber hecho tres intentos erróneos al ingresar la contraseña, se enviará una alerta con la descripción de “¿Ha olvidado su contraseña? ¿Desea recuperar?”. 2. Si el usuario selecciona la opción de recuperar la contraseña directamente desde la ventana de Log in. 3. Si el usuario desea modificar su contraseña y no recuerda su contraseña anterior (RF-31 Modificar contraseña).   El proceso de recuperación parte del envío de una alerta con la descripción “Se le enviará un correo para su óptima recuperación” y con ello dos opciones:   1. Cancelar: Lo regresará a la interfaz anterior. 2. Confirmar: El sistema mostrará una alerta "se enviará un correo con un código de recuperación" (dato de tipo numérico de 8 caracteres).   Este mensaje tendrá que contener:   * Desde dónde se envía. * Fecha y hora del envío. * Mensaje el código de recuperación. * Área de donde se envía.   Después del envío del correo se abrirá una ventana emergente donde se tendrá que ingresar el código de recuperación, el cual se verificará e inmediatamente se procederá a generar su nueva contraseña.  La reasignación de contraseña se debe a que el cifrado SHA-3 no es descifrable. |
| **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 utilizarla todos los usuarios del sistema y permitirá que se modifique la contraseña del usuario. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Para la reasignación de la contraseña, el sistema solicitará la ultima contraseña usada. En caso de que el usuario no la recuerde tendrá que pulsar “Recuperar contraseña” que lo llevará a la RF-30 (“Recuperar contraseña”), opción la cual se presentará dentro de la misma ventana.  Una vez que el usuario haya ingresado la contraseña pasada, se mostrará el formulario del RF-29 “Asignar contraseña” con 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 (dato tipo “*contraseña*”).   La primera vez que el usuario ingrese al sistema, se le pedirá que asigne su contraseña (RF-31 “Asignar contraseña”).  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”.  Al validar las credenciales que sean correctas, el sistema identificará el tipo de usuario para presentar la(s) funcionalidad(es) que se tiene acceso. |
| **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) CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 de pago 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) CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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) CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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) CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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) (TERMINAR DE REDACTAR)**

|  |  |
| --- | --- |
| **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). * 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 qué tiempo a qué tiempo quiera visualizar los reportes de los servicios. Se desplegará un calendario para la fecha de inicio donde se mostrará 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) CANCELADO**

|  |  |
| --- | --- |
| **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). * 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 QUE SE RELACIONA** | RF-2 Buscar cliente  Buscar Servicio / generar recibo de pago |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **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. |

### **3.2.41. Buscar producto de inventario (RF-40)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-40 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Buscar producto de inventario |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de usarla las secretarias, los técnicos y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Cuando se reciban productos en el inventario, el técnico abrirá la opción de “Gestionar inventario” la cual desplegará una lista que contendrá todos los productos, y enseguida, mostrará los siguientes datos de cada producto para generar una vista ágil al usuario:   * “Ícono”. Imagen del producto reducida. * “Nombre”. Nombre del producto. * “Stock”. Cantidad de productos en inventario. * “Ubicación”. Concatenación de “estante”, “repisa” y “sección”.   Si se desea, se podrá seleccionar una lupa que permite buscar al producto mediante los criterios de código o nombre del producto.  Asimismo, también se podrá buscar mediante la función de QR (RF-42 Leer QR), donde se activará la cámara. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-42 Leer QR. RF-43 Control de herramienta. |

### 

### **3.2.42. Gestionar producto o herramienta de inventario (RF-41)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-41 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Gestionar producto de inventario |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de usarla las secretarias, los técnicos y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Al seleccionar el producto, se mostrarán los detalles del producto que son:   * Clave. * Nombre producto. * Stock. Se mostrará el total de cada producto existente. * Descripción. * Modelo. * Marca. * Categoría. * Estado.   + Si la categoría es herramienta, puede ser perdido, robado, no disponible, descompuesto, operable.   + Si la categoría es producto, el sistema desplegará una lista con las opciones: activo, inactivo, disponible, baja, descontinuado y desabastecido. * Fecha de recibido.   \*El atributo de estado puede ser editable.  Y las opciones:   * Regresar. * “Agregar”, donde en una nueva ventana, se pedirá la cantidad de productos nuevos del mismo tipo. * “Quitar”, donde se mostrará una opción para pedir una cantidad de productos que se removerán o dejarán de ser disponibles. * “Baja”, donde el técnico tendrá la opción de descontinuar o dar de baja al producto.   Para poder acceder a los detalles del producto y a las opciones antes enlistadas, también se podrán buscar mediante código QR (RF-42 Leer QR).  Dicho lo anterior, para que los cambios sobre inventario generen efecto, se mandará una solicitud de confirmación a la secretaria y/o directivo en cargo, el/los cuales (solo uno) tendrá(n) la decisión de consumar o no el cambio.  Al final de cada acción se mostrará un diálogo que contendrá:   * Número inicial. (Se mostrará el total de piezas en inventario al inicio del proceso). * Salidas. (Se mostrará el total de compras de cada producto reflejado 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). |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-43 Control de herramienta. |

### 

### **3.2.43. Leer QR (RF-42)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-42 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Leer QR |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad será utilizada por todos los empleados registrados en el sistema |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Cuando se seleccione la opción de leer QR en “Gestionar inventario” se activará la cámara del dispositivo móvil y se podrá escanear el código mediante la API Google Lens. Ya detectado y leído el código QR, la cámara nos llevará al RF “Gestionar inventario” donde se mostrará los detalles del producto y estarán 3 opciones de uso:   * **“Agregar”**, donde en una nueva ventana, se pedirá la cantidad de productos nuevos del mismo tipo, se mostrará 2 opciones de Guardar y Cancelar. * **“Quitar”**, donde se mostrará una opción para pedir una cantidad de productos que se removerán o dejarán de ser disponibles,se mostrará 2 opciones de Guardar y Cancelar * **“Baja”**, donde el técnico tendrá la opción de descontinuar o dar de baja al producto,se mostrará 2 opciones de Guardar y Cancelar.   Esta funcionalidad estará apegada a las especificaciones de android y API Google Lens. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Baja |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-40 Buscar producto de inventario |

### 

### **3.2.44. Control de herramienta (RF-43)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-43 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Control de herramienta |
| **CARACTERÍSTICAS** | En esta funcionalidad tendrán permiso de usarla las secretarias, los técnicos y los directivos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Para el usuario técnico, aparecerá en el menú la opción de “Control de herramienta”, la cual desplegará una lista de servicios asignados pendientes de realizar, donde solo seleccionará uno.  Una vez elegido el servicio se desplegará una lista de selección múltiple con todas las herramientas que posee la empresa para que el técnico marque las que llevará y la cantidad de cada una de ellas.  Se mostrarán las opciones de “Guardar” y “Cancelar”. Si selecciona “Guardar” se enviará una notificación al celular de la secretaria con el mensaje “¿Otorga verificación de salida de la herramienta del técnico “X” para la realización del servicio “Y” ?”, tendrá dos opciones de respuesta “Si” y “No”. Si elige “Si”, la aplicación hará el registro de las herramientas asociadas al servicio y al técnico. Si elige “No”, no se registrará la salida de las herramientas y se regresará a la pantalla de selección de herramientas. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-4 Control de entrada y salida del empleado |

### 

### **3.2.45. Consulta de manuales (RF-44)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-44 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Consulta de manuales |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla los técnicos |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Al momento que el técnico desee buscar un manual en la app, se mostrarán las opciones de búsqueda que son:    · Escalera  · Elevador    Después de que el técnico seleccione la opción de búsqueda, se mostrará una lista seleccionable donde se le pedirá seleccionar si desea hacer su búsqueda por:    · Marca  · Modelo  Si se selecciona marca la aplicación mostrará los manuales que se encuentran en el sistema de escritorio que cumplan con el tipo de búsqueda, los mostrará en una lista desplegable ordenados alfabéticamente.  Si se selecciona modelo el sistema mostrará los manuales que se encuentran en el sistema de escritorio que cumplan con el tipo de modelo, los mostrará en una lista desplegable ordenados alfabéticamente.    El técnico seleccionará el manual y el sistema los mostrará en formato PDF con un solo botón de “Terminado” al seleccionarlo cerrará el manual.  La aplicación no permitirá:   * Descargar * Compartir * Tomar screenshot   El manual solamente será de lectura.  \* Para cumplir con la visualización del manual el dispositivo móvil debe contar con un lector de PDF. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Media |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-6 |

### 

### **3.2.46. Control de entrada y salida del empleado (RF-45)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-45 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Control de entrada y salida del empleado. |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrán permiso de usarla las secretarias y los empleados. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Al momento en que el empleado llegue a la ubicación donde realizará el servicio, a través de la aplicación móvil registrará su hora de entrada.  Una vez que dé su inicio de sesión, la app desplegará el menú del empleado donde él mismo podrá seleccionar la opción “Iniciar servicio” y la app enviará los siguientes datos a la secretaria o directivo:   * \*Hora de entrada o salida. Dato tipo “Time” * \*Geolocalización. Dato integrado desde un API de Google (RNF-12), la cual se comprende de latitud y altitud, que son de tipo float (10,8). * \*Servicio realizado o a realizar. Este dato referencia al folio. * Nombre del empleado. Este dato referencia a la matrícula.   \*Los datos marcados solo aparecerán dentro de una pantalla emergente de manera procesada (entendible para el usuario).  En la pantalla aparecerá un interruptor para poder iniciar su servicio, mostrará la leyenda iniciar y finalizar. El usuario tendrá que seleccionar una dependiendo el tipo de acción que estará realizando.  Para que el inicio sea posible, el técnico primero deberá cargar con las herramientas necesarias definidas por el RF-? (Control de herramienta).  Cuando el usuario seleccione la opción “iniciar”, se enviará una notificación a los usuarios designados con cargo de secretaria o directivo por medio de la aplicación, que mostrará todos los datos enviados y dos opciones que serán:  1.- “Visualizar” Al seleccionar esta opción se abrirá automáticamente la ubicación del empleado en Google Maps.  2.- “Descartar”, la notificación se cerrará.  En caso de que el empleado seleccione en el interruptor la opción finalizar, se desplegará una alerta con la siguiente descripción:  “¿Está seguro que desea finalizar el servicio?”  En ese momento de igual manera mostrará dos opciones:   * Aceptar (al seleccionar esta opción el servicio se dará por terminado y se mandará la notificación a las secretarias y directivos para estar informados). * Cancelar (se regresará a la pantalla anterior).   Permisos requeridos: Geolocalización, ventanas emergentes. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-46 Iniciar sesión.  RF-43 Control de herramienta.  RNF-12 Interfaces de comunicación. |

### 

### **3.2.47. Iniciar sesión (RF-46)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-46 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Iniciar sesión |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrá permiso de usarla los directivos, las secretarias, los técnicos y clientes. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Al iniciar la aplicación, se le solicitará al usuario capture los siguientes datos para ingresar a la aplicación los cuales serán:   * Correo electrónico (dato tipo correo) * Contraseña (mínimo de ocho caracteres protegidos)     Dentro del inicio de sesión contendrá distintos tipos de usuarios que son los siguientes.   * Técnico:   + Buscar producto.   + Control de entrada y salida.   + Bitácora de servicio.   + Consulta de manuales.   + Control de herramientas.   + Gestionar producto de inventario * Secretaria y Directivo:   + Control de técnicos.   + Gestionar producto de inventario * Cliente:   + Visualizar manual de siniestro.   + Asistencia técnica.   + Contactanos.   De igual manera existirá otro tipo de usuario el cual será un usuario invitado. Accedera a la aplicación mediante el usuario SERCON y con la contraseña "12345678". Este usuario solo podrá visualizar el manual de siniestros. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** |  |

### 

### **3.2.48. Bitácora del técnico (RF-47)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-47 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Bitácora del técnico |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad la podrán usar los técnicos para documentar los servicios realizados a partir de notas. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Cuando al técnico se le asigne un servicio, podrá ver en la app una lista seleccionable con los servicios programados para ese día. El técnico elegirá el servicio al cual desea agregar una observación.  Al momento que el empleado dé por terminado el servicio realizado, podrá realizar observaciones en un campo de texto para dejar referencias del servicio realizado.  Cuando haya terminado aparecerán los botones de Guardar y Cancelar. Al selecciona Guardar, la app grabará las observaciones, si la selección es Cancelar, la app retornará al menú del técnico.  Al momento de realizar el guardado y existe alguna inconsistencia en ese momento el sistema arrojará una alerta de que el documento no ha sido guardado con éxito y lo regresará a la interfaz de la bitácora. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-13 Ingresar servicio. |

### 

### **3.2.49. Visualizar manual de siniestro(RF-48)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-48 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Visualizar manual de siniestro |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrán permiso de usarla los clientes que están registrados en el sistema SASERCON, los que no estén registrados tendrán posibilidad de utilizar esta funcionalidad como invitado. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Al momento que el usuario oprima el botón “Descargue manual “XXXXXX”, en la app saldrán los botones de Aceptar o Cancelar: al momento de oprimir Cancelar se terminará la función, en caso de oprimir Aceptar, aparecerá un botón “Descargar” donde el usuario al oprimirlo podrá descargar el PDF directamente a su celular.  Nota: El PDF se podrá visualizar solo si el dispositivo móvil tiene instalada una aplicación para la lectura de PDF. Si no es así el usuario deberá instalar una aplicación para leer el manual en formato PDF (la aplicación de SASERCON no tiene la funcionalidad de otorgar un lector de PDF ni asignar uno).   * + Se realizará una búsqueda para determinar si existe un lector de archivos PDF y si no se encuentra un lector mandara solo un mensaje con la descripción de no se puede abrir el archivo.   Para confirmar o terminar la acción se tendrán las opciones de confirmar y cancelar respectivamente.   * Cuando se presione confirmar el PDF se abrirá en la aplicación de lectura de PDF. (si existe alguna inconsistencia en ese momento el sistema arrojará una alerta de que el documento no se puede abrir con éxito y lo regresará a la interfaz anterior).. * Al seleccionar cancelar el PDF se cerrará automáticamente sin ser visualizado. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | Login |

### 

### **3.2.50. Asistencia técnica (RF-49)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-49 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Asistencia Técnica |
| **CARACTERÍSTICAS** | Esta funcionalidad tendrán permiso de usarla los clientes que estén registrados en SASERCON. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Al momento que el usuario oprima el botón Asistencia Técnica, en la app saldrán los botones de Aceptar o Cancelar: al momento de oprimir Cancelar se terminará la función, en caso de oprimir Aceptar, la aplicación utilizará la geolocalización por medio del dispositivo donde esté instalada la app y enlazará inmediatamente una llamada al número de celular de los directivos o secretarias de la empresa Sercon en el horario de servicio de 9 a 18 hrs.  Cuando reciba la llamada el Usuario ”Directivo” o “Secretaria” saldrá un un aviso ”Solicitud de Asistencia Técnica de:   * Nombre del cliente (dato de caracteres tipo texto, con una longitud máxima de treinta). * Dirección (dato tipo “*dirección*”).     Todo esto a través de la red o host, para avisar al Directivo y Secretaria en la app SASERCON donde se mostrará la necesidad urgente de un Servicio.    Para confirmar o terminar la acción se tendrán las opciones de confirmar y cancelar respectivamente.   * Cuando seleccione aceptar aparecerán los números de emergencia para poder realizará la asistencia que fue requerida. * Cuando se seleccione la opción de cancelar se cerrará automáticamente la notificación que llegó al directivo o la secretaria. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-46 Iniciar Sesión. |

### **3.2.51. Control de técnicos (RF-50)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-50 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Control de técnicos. |
| **CARACTERÍSTICAS** | La funcionalidad la usará secretarias y directivos para control de técnicos. |
| **DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO** | Al momento en que la secretaria o directivo haya recibido la notificación dicha en el RF-45 (Control de entrada y salida del empleado) se registrará en una lista que puede abrir dentro de su respectivo menú.  En esta lista se tomarán como datos de “vista ágil”:   * Foto del empleado. * Nombre del empleado. * Nombre del servicio.   Al dar clic, se desplegarán los siguientes datos:   * Foto del empleado. * Nombre del empleado. * Nombre del servicio. * Folio del servicio. * Ingreso rápido a Google Maps. * Hora de entrada y (si se realizó) salida. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-45 Control de entrada y salida del empleado.  RF-13 Ingresar servicio.  RF-9 Ingresar empleado.  RNF-12 Interfases de comunicación |

### 

### **3.2.52. Asignar código QR (RF-51)**

|  |  |
| --- | --- |
| **IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO** | RF-51 |
| **NOMBRE DEL REQUERIMIENTO** | Asignar código QR |
| **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, herramientas o refacciones un código QR único que contendrá los siguientes datos:   * Número de serie. El sistema auto generará el dato de caracteres tipo texto con una longitud máxima de seis. * Código QR. Dato tipo imagen, se auto-generará a partir de los demás datos integrados en esta funcionalidad. * \*Estrado. * \*Anaquel. * \*Nivel. * \*Sección.   Esto permitirá su identificación en el almacén.  El código QR se rige bajo el estándar ISO/IEC 18004:2015.  Debe cumplir con las siguientes especificaciones:   1. Tamaño del símbolo más pequeño módulos de 21 x 21 casillas 2. Tamaño del símbolo más grande módulos de 177 x 177 casillas   Capacidad de datos máxima:   1. Numérica 7089 caracteres 2. Alfanumérica 4296 caracteres   En caso de ser un producto o refacción, el QR se generará y se guardará con la información del producto. Si es herramienta, dado el control requerido por el cliente, “pieza por pieza”, el QR será generado al momento de ingresar  Una vez generado el código se genere se desplegarán dos opciones:  1) Cancelar (en este caso el sistema cerrará la pantalla).  2) Guardar (El sistema guardará el código, y si se detecta un error en la creación del código mandará un mensaje de que el código no pudo ser generado correctamente y lo regresará a la interfaz de la creación. De cumplir con toda la asignación mostrará un mensaje de guardado con éxito).  Nota: Los datos marcados con asterisco, se mostrarán dentro del formulario del RF-5 “Ingresar producto” pero serán usados para la creación del código QR. |
| **PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO** | Alta |
| **REQUERIMIENTO FUNCIONAL CON EL QUE SE RELACIONA** | RF-5 “Ingresar producto” |

### 

### **3.2.53. 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.

### **3.2.54. 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:   + Autenticar: 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 que se valide con SHA-3.   + 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 |

### 

### **3.2.55. 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 |

### 

### 

### 

### **3.2.56. 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. |

### 

### **3.2.57. 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. |

### **3.2.58. 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 referente al ISO 9126-3. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Alta. |

### **3.2.59. 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, convenciones 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 |  |

### **3.2.60. 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. |

### **3.2.61. 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 |  |

### **3.2.62. 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. |

### **3.2.63. 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 | Media. |

### **3.2.64. 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 | Alta. |

### **3.2.65. Interfaces de comunicación (RNF-12)**

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO | RNF-12 |
| NOMBRE DEL REQUERIMIENTO | Interfaces de comunicación |
| CARACTERÍSTICAS | Se definen las interfaces que la app tiene que ocupar para llevar a cabo comunicación con el sistema entero. |
| DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO | Se hará uso de la API de Google para la geolocalización usando el sitio oficial de SERCON para su distribución en la Play Store.  Así también la conexión a la base de datos específicamente por móviles, se usarán web services del servidor web. |
| PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO | Alta. |

### **3.2.66. 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 cuatro tipos de usuarios: administrativo, secretaria, técnico y cliente.

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 CANCELADO



## 

## 4.6 Orden de reabastecimiento

