

---

## Especificación de requisitos de software

Proyecto: CarFix  
Revisión 1

---

**Logo**



## Historial de Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción	Autor
30/03/2021	1.0	"Documento SRS y Requerimientos de software"	jorge
30/03/2021	1.1	"adición de mercado, problema que resuelve, módulos."	jorge

Documento validado por las partes en fecha:

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. D./ Dña	Fdo. D./Dña

## Contenido

Historial de Revisiones	2
Contenido	3
1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Propósito	4
1.2. Alcance	4
1.3. Personal involucrado	4
1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas	5
1.5. Resumen	5
2. DESCRIPCIÓN GENERAL	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.1. Perspectiva del producto	5
2.2. Funcionalidad del producto	5
2.3. Características de los usuarios	5
2.4. Restricciones	6
2.5. Suposiciones y dependencias	6
2.6. Evolución previsible del sistema	6
3. REQUISITOS ESPECÍFICOS	7
3.1. Requisitos comunes de los interfaces	7
3.1.1. Interfaces de hardware	7
3.1.2. Interfaces de software	7
3.1.3. Interfaces de comunicación	7
3.2. Requisitos funcionales o características del sistema	7
3.2.1. Módulo Clientes	7
3.2.2. Módulo Productos	8
3.2.3. Módulo Caja	¡Error! Marcador no definido.
3.2.4. Módulo Crédito	¡Error! Marcador no definido.
3.2.5. Módulo Usuario	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Requisitos no funcionales	10
3.3.1. Requisitos de rendimiento	10
3.3.2. Seguridad	10
3.3.3. Fiabilidad	11
3.3.4. Disponibilidad	11
3.3.5. Mantenibilidad	11
3.3.6. Portabilidad	11
3.4 Otros requisitos	11

## 1. Introducción

### 1.1. Propósito

El propósito de este documento es desarrollar y establecer los requisitos a desarrollar en el proyecto CarFix mediante esta la especificación de requisitos de software, al definir de manera clara y precisa todas las funcionalidades y restricciones del sistema que se desea construir, así como las características que lo componen, tanto en su vista general e Interfaz de Usuario, como en su posterior etapa de implementación y puesta en marcha productiva en la organización. El documento va dirigido tanto al equipo de desarrollo y al grupo administración que representa a las empresas que reciben el software en su beneficio.

### 1.2. Alcance

Este documento ERS se compone de tres capítulos: el 1ero sobre el documento en sí, 2do sobre las problemáticas a resolver mediante sistemas de información, y finalmente el despliegado de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema en particular.

### 1.3. Módulos

El sistema se compone de 2 módulos: Usuarios, Módulo de seguimiento de mantenimiento a vehículos Empresariales). En los cuales se gestionarán la información de cada módulo con sus acciones CRUD.

### 1.4. Resuelve

El software CarFix ofrece una automatización de procesos de gestión en una empresa dedicada a los servicios vehiculares.

### 1.5. Mercado

El sistema de CarFix es esta dirigido a todas aquellas empresas que se dedica a proporcionar servicios a vehículos que quieran automatizar sus servicios para tener una mejor productividad en el sector.

### 1.6. Personal involucrado

Nombre	Alonso López
Rol	Gestor Dir. General
Categoría profesional	Gestor de proyecto
Responsabilidades	Establecer las lineas a seguir para el desarrollo del proyecto en las diversas etapas de desarrollo de software
Información de contacto	<a href="mailto:alonsolopez@uthermosillo.edu.mx">alonsolopez@uthermosillo.edu.mx</a>
Aprobación	

Nombre	Jorge Esteban corral Santillan
Rol	Desarrollador Fullstack
Categoría profesional	Desarrollador de software
Responsabilidades	Apegarse a las directrices del plan de desarrollo que se establezca y desarrollar en sistemas informáticos el diseño del sistema CARFIX.
Información de contacto	<a href="mailto:tic193debedesercualesmimatricula@uthermosillo.edu.mx">tic193debedesercualesmimatricula@uthermosillo.edu.mx</a>
Aprobación	

## 1.7. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

### DEFINICIONES

### ACRÓNIMOS

### ABREVIATURAS

Referencias:

## 1.5.

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998.

## 1.6. Resumen

El contenido de resto del documento contendrá una descripción general para describir los factores generales que afectan al sistema y sus requerimientos y los requerimientos específicos que contendrán todos los requerimientos de software a un nivel de detalle como para permitir a los diseñadores diseñar el sistema que satisfaga esos requerimientos y a los especialistas en pruebas para comprobar que el sistema satisfaga esos requerimientos.

## 1.7. Perspectiva del producto

CarFix, Es un software de gestión de servicios de mantenimiento a automóviles empresariales, este software permite a usuarios poder tramitar servicios de mantenimiento de vehículos, pagar por estos y consultar su información.

## 1.8. Funcionalidad del producto

## 1.9. Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Preparatoria, y manejo de su negocio, en sus finanzas y personal.
Habilidades	Manejo de computadores, aplicaciones de ventanas.
Actividades	Gestionar información de los servicios de mantenimiento de vehículos, de usuarios, de clientes..

Tipo de usuario	Usuario
Formación	Primaria o superior.
Habilidades	Manejo de computadoras. Aritmética básica
Actividades	Registrar, consultar servicios y su información de mantenimiento a vehículos empresariales.

#### 1.10. Restricciones

- ✓ El sistema no gestiona inventarios ni existencias (si el cajero lo escanea lo vende)
- ✓ El sistema será desarrollado en C# con vista en Windows Form, para ejecutarse en sistemas operativos Windows.
- ✓ El sistema utilizará motor de la base de datos en MariaDB 10.4.X.
- ✓ La metodología para el desarrollo del sistema se basará primeramente en un modelo de Cascada, para poder después del diseño desarrollar cada módulo de una manera incremental.
- ✓ Todos los miembros del equipo de desarrollo, participan con su version del MISMO sistema.

#### 1.11. Suposiciones y dependencias

- Al liberar el producto de software, se han validado todos los requisitos.
- Los nuevos requisitos se establecerán en una nueva FASE de desarrollo del proyecto (version 2.0).
- Los desarrolladores siguen a la par las instrucciones de diseño y desarrollo que se brindan en la clase.
- Todos los productos CarFix emplearán periféricos de Punto de venta: Impresora térmica, lector de código de barras, Monitor Touchscreen, Cajón de dinero... Se va Recurrir a el ambiente local de cada alumno para la ejecución del proyecto.
- Todos los clientes que se benefician del CarFix cuentan con un equipo de cómputo con sistema operativo Windows version 7 en adelante (se tiene que instalar el framework correspondiente al utilizado para el desarrollo).

#### 1.12. Evolución previsible del sistema

1.12.1. Modulo usuarios.

1.12.2. Modulo de seguimiento de mantenimiento de vehículos empresariales

## 2. Requisitos específicos

### 2.1. Requisitos comunes de los interfaces

#### 2.1.1. Interfaces de hardware

✓ Periféricos a emplear:

#### 2.1.2. Interfaces de software

#### 2.1.3. Interfaces de comunicación

### 2.2. Requisitos funcionales o características del sistema

#### 2.2.1. Módulo Usuarios

##### 2.2.1.1. RF01:

2.2.1.1.1. El Sistema debe permitir al Usuario de Tipo Administrador el **registro** de nuevos usuarios en el sistema de Car-Fix, los campos requeridos para esta acción son:

- 2.2.1.1.1.1. Id: identificador del usuario (autoincremento, entero)
- 2.2.1.1.1.2. name: El nombre del usuario (Max 100 caracteres).
- 2.2.1.1.1.3. lastName: Apellido del usuario (Max 130 caracteres)
- 2.2.1.1.1.4. email: Correo electrónico (Max 140 caracteres)
- 2.2.1.1.1.5. cellPhone: número celular (Max 10 caracteres)
- 2.2.1.1.1.6. curp: número de registro de la población (Max 18 caracteres)
- 2.2.1.1.1.7. password: contraseña del usuario (120 Max caracteres)

#### 2.2.1.2.RF02:

2.2.1.2.1. El Sistema debe permitir al Usuario de Tipo Administrador la **modificación** usuarios en el sistema de CarFix, los campos a modificar para esta acción son:

- 2.2.1.2.1.1. Id: identificador del usuario (autoincrement, entero)
- 2.2.1.2.1.2. name: El nombre del usuario (max 100 caracteres).
- 2.2.1.2.1.3. lastName: Apellido del usuario (max 130 caracteres)
- 2.2.1.2.1.4. email: Correo electrónico (max 140 caracteres)
- 2.2.1.2.1.5. cellPhone: número celular (max 10 caracteres)
- 2.2.1.2.1.6. curp: número de registro de la población (max 18 caracteres)
- 2.2.1.2.1.7. password: contraseña del usuario (120 max caracteres)

#### 2.2.1.3.RF03:

2.2.1.3.1. El Sistema debe permitir al Usuario de Tipo Administrador la **eliminación** usuarios en el sistema de CarFix, el campo necesario para esta acción es:

- 2.2.1.3.1.1. Id: identificador del usuario (autoincrement, entero)

#### 2.2.1.4.RF04:

2.2.1.4.1. El Sistema debe permitir al Usuario de Tipo Administrador la **consulta** usuarios en el sistema de CarFix, los campos a modificar para esta acción son:

- 2.2.1.4.1.1. Id: identificador del usuario (autoincrement, entero)
- 2.2.1.4.1.2. name: El nombre del usuario (max 100 caracteres).
- 2.2.1.4.1.3. lastName: Apellido del usuario (max 130 caracteres)
- 2.2.1.4.1.4. email: Correo electrónico (max 140 caracteres)
- 2.2.1.4.1.5. cellPhone: numero celular (max 10 caracteres)
- 2.2.1.4.1.6. curp: numero de registro de la población (max 18 caracteres)

#### 2.2.1.5. RF05:

2.2.1.5.1. El Sistema debe permitir a los usuarios el **ingreso por autenticación** tomando su contraseña y correo electrónico, los campos requeridos para esta acción son:

- 2.2.1.5.1.1. email: Correo electrónico
- 2.2.1.5.1.2. password: contraseña

#### 2.2.1.6.

### 2.2.2. Módulo de seguimiento de mantenimiento a vehículos Empresariales

#### 2.2.2.1. RF06:

2.2.2.1.1. El sistema debe permitir al usuario de tipo Administrador y usuario el **registro** de un nuevo seguimiento de mantenimiento a vehículos empresariales en CarFix, los campos requeridos para esta funcionalidad son:

- 2.2.2.1.1.1. Id: identificador del servicio (Entero, autoincrement).



- 2.2.2.1.1.2. service\_name: nombre del servicio (120 caracteres max).
- 2.2.2.1.1.3. service\_type: es el tipo de servicio que se le dará al vehículo los tipos específicos son (general, cambio de aceite, balanceo, alineación) (ENUM type)
- 2.2.2.1.1.4. start\_date: fecha de asignación de servicio (date)
- 2.2.2.1.1.5. finish\_date: fecha de finalización de servicio (date)
- 2.2.2.1.1.6. cost: monto de servicio(double)
- 2.2.2.1.1.7. car: el nombre del vehículo (130 Max caracteres)
- 2.2.2.1.1.8. lic\_plates: El numero en las placas del vehículo (16 max caracteres)
- 2.2.2.1.1.9. serial\_num: El numero de serie del vehículo (60 max caracteres).
- 2.2.2.1.1.10. user\_id: numero de usuario al que estará ligado el servicio (Foreing Key a usuarios "id" "interno").

#### 2.2.2.2.RF07:

- 2.2.2.2.1. El sistema debe permitir al usuario de tipo Administrador la **modificación** de un seguimiento de mantenimiento a vehículos empresariales en CarFix, los campos a modificar para esta funcionalidad son:

- 2.2.2.2.1.1. service\_name: nombre del servicio (120 caracteres max).
- 2.2.2.2.1.2. service\_type: es el tipo de servicio que se le dará al vehículo los tipos específicos son (general, cambio de aceite, balanceo, alineación) (ENUM type)
- 2.2.2.2.1.3. cash: monto de servicio(double)
- 2.2.2.2.1.4. car: el nombre del vehículo (130 max caracteres)
- 2.2.2.2.1.5. lic\_plates: El numero en las placas del vehículo (16 max caracteres)
- 2.2.2.2.1.6. serial\_num: El numero de serie del vehículo (60 max carcteres).

#### 2.2.2.3.RF08:

- 2.2.2.3.1. El sistema debe permitir al usuario de tipo Administrador la **eliminación** de un seguimiento de mantenimiento a vehículos empresariales en CarFix, los campos a modificar para esta funcionalidad son:

- 2.2.2.3.1.1. Id: id del servicio.

#### 2.2.2.4.RF09:

- 2.2.2.4.1. El sistema debe permitir al usuario de tipo Administrador y usuario la **consulta** de información de un seguimiento de mantenimiento a vehículos empresariales en CarFix, los campos requeridos para esta funcionalidad son:

- 2.2.2.4.1.1. Id: identificador del servicio (Entero, autoincrement).
- 2.2.2.4.1.2. service\_name: nombre del servicio (120 caracteres max).
- 2.2.2.4.1.3. service\_type: es el tipo de servicio que se le dará al vehículo los tipos específicos son (general, cambio de aceite, balanceo, alineación) (ENUM type)
- 2.2.2.4.1.4. start\_date: fecha de asignación de servicio (date)

- 2.2.2.4.1.5. car: el nombre del vehículo (130 Max caracteres)
- 2.2.2.4.1.6. lic\_plates: El numero en las placas del vehículo (16 max caracteres)
- 2.2.2.4.1.7. serial\_num: El número de serie del vehículo (60 max caracteres).

#### 2.2.2.5.RF06:

- 2.2.2.5.1. El sistema debe permitir al usuario de tipo Administrador y usuario el **realizar el pago** de un seguimiento de mantenimiento a vehículos empresariales en CarFix, los campos requeridos para esta funcionalidad son:
  - 2.2.2.5.1.1. Id: identificador del servicio (Entero, autoincrement).
    - 2.2.2.5.1.2. service\_name: nombre del servicio (120 caracteres max).
    - 2.2.2.5.1.3. service\_type: es el tipo de servicio que se le dará al vehículo los tipos específicos son (general, cambio de aceite, balanceo, alineación) (ENUM type)
    - 2.2.2.5.1.4. start\_date: fecha de asignación de servicio (date)
    - 2.2.2.5.1.5. cash: monto de servicio(doublé)
    - 2.2.2.5.1.6. car: el nombre del vehículo (130 Max caracteres)
    - 2.2.2.5.1.7. lic\_plates: El numero en las placas del vehículo (16 max caracteres)
    - 2.2.2.5.1.8. serial\_num: El número de serie del vehículo (60 max caracteres).
    - 2.2.2.5.1.9. user\_id: número de usuario al que estará ligado el servicio (Foreing Key a usuarios "id" "interno").

## 2.3. Requisitos no funcionales

### 2.3.1. Requisitos de rendimiento

RNF-1.- El número de usuarios que debe soportar el sistema de forma concurrente será de al menos 20.

RNF-2.- El tiempo de respuesta máximo por transacción será de tres (3) segundos.

.....  
.....

### 2.3.2. Seguridad

■

RNF-3.- El usuario debe iniciar sesión para poder acceder a las funciones que lo requieran, para lo cual debe poseer nombre de usuario y clave.

RNF-4.- Las claves de usuario deben ser almacenadas de manera encriptada

.....

.....

### **2.3.3. Fiabilidad**

RNF-5.- El sistema permitirá almacenar datos de manera correcta y completa en la base de datos, además de ello ofrece seguridad y confidencialidad.

.....

....

### **2.3.4. Disponibilidad**

RNF-6.- El sistema estará disponible siempre que el equipo de cómputo esté activo, el sistema estará ejecutándose. El horario de atención del negocio que use este software definirá esta disponibilidad.

### **2.3.5. Mantenibilidad**

RNF-7.- El sistema contará una garantía de Mantenimiento de Software de dos cambios por año, incluidos en el precio de venta. Si el cliente desea más características nuevas, o cambios, se le llevará a cabo un anteproyecto y una cotización que los incluya. Las CORRECCIONES se corrigen en el tiempo disponible de mantenimiento, inmediato a su identificación.

### **2.3.6. Portabilidad**

RNF-1.- El sistema será diseñado NO portable, siendo SOLO compatible con sistemas Windows versión 7 en adelante, y que tengan instalado el framework empleado para el desarrollo .NET 4.6.2.

## **3.4 Otros requisitos**