UNIVERSIDAD VERACRUZANA

FACULTAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

**DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO**

**EXPERIENCIA EDUCATIVA:**

TALLER DE INTEGRACIÓN 1

**PRESENTA:**

Alfredo Ramírez Anastacio

[xbox.07@hotmail.com](mailto:xbox.07@hotmail.com)

**CADRETÁDICO DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:**

DRA. María Dolores Vargas Cerdán

XALAPA, VER A 29 DE FEBRERO DEL 2016

Contenido

[**1** **INTRODUCCIÓN.** 3](#_Toc445467463)

[**1.1** **Contexto del Sistema.** 3](#_Toc445467464)

[**1.2** **Situación Actual.** 3](#_Toc445467465)

[**1.3** **Problemática a resolver.** 3](#_Toc445467466)

[**1.4** **Justificación.** 3](#_Toc445467467)

[**1.5** **Estructura del trabajo.** 3](#_Toc445467468)

[**2** **Modelo Esencial del Sistema Mecánico.** 4](#_Toc445467469)

[**2.1** **Modelo Ambiental.** 4](#_Toc445467470)

[**2.1.1** **Declaración de propósitos del Sistema.** 4](#_Toc445467471)

[**2.1.2** **Diagrama de Contexto.** 4](#_Toc445467472)

[**2.1.3** **Lista de Acontecimientos.** 5](#_Toc445467473)

[**2.2** **Modelo de Comportamiento.** 6](#_Toc445467474)

[**2.2.1** **Modelo de Procesos.** 6](#_Toc445467475)

[**2.2.2** **Modelo de Datos.** 10](#_Toc445467476)

[**2.3** **Modelo de Implantación de Usuario.** 12](#_Toc445467477)

[**3** **Modelo de Implantación del Sistema.** 12](#_Toc445467478)

[**3.1** **Modelo de Procesadores.** 12](#_Toc445467479)

[**3.2** **Modelo de Tareas.** 13](#_Toc445467480)

[**3.3** **Modelo de Implantación de programas.** 14](#_Toc445467481)

[**3.3.1** **Diagrama de estructura.** 14](#_Toc445467482)

[**3.3.2** **Especificación del proceso.** 15](#_Toc445467483)

[**3.4. Modelo de Datos.** 15](#_Toc445467484)

[**4** **Pruebas del sistema.** 15](#_Toc445467485)

[**4.1** **Resultado de Pruebas.** 15](#_Toc445467486)

[**5** **CONCLUSIÓN.** 15](#_Toc445467487)

[**BIBLIOGRAFÍA** 16](#_Toc445467488)

[**6** **APENDICES** 16](#_Toc445467489)

[**6.1** **APENDICE A: Diccionario de Datos.** 16](#_Toc445467490)

[**6.2** **APENDICE B: Documentos Fuentes.** 19](#_Toc445467491)

[**7** **ANEXO C: Manual de usuario.** 19](#_Toc445467492)

[**8** **ANEXO D: Casos de Prueba.** 26](#_Toc445467493)

# **INTRODUCCIÓN.**

El objetivo principal de este sistema es proporcionar un mejor, agradable y eficaz servicio con el que se cuenta en el establecimiento, que en este caso se trata de un taller mecánico. El sistema cuenta con una interfaz agradable y de fácil uso para el usuario, así como el material necesario para poder usarlo sin algún problema. El sistema contará con las siguientes secciones: Catálogos (Clientes, servicios y refacciones),, presupuesto, Venta, Clientes y Empleados. En cada una de las secciones mencionadas se puede encontrar y aplicar diferentes acciones como pueden ser una consulta de clientes atendidos durante un periodo, la cantidad estimada de ganancia igual por un tiempo determinado. Al igual, como el sistema llega el registro de servicios realizados se pueden visualizar en un apartado diferente a este.

EL uso de una metodología es acorde al sistema, en este caso haremos uso de Prototipos, así como de Scrum para dicho desarrollo. Con el cual nos ayudará para una mejor interacción con el cliente; ya que esta metodología es para el diseño rápido en el cual podemos definir los requerimientos del sistema y así mostrárselos al cliente.

## **Contexto del Sistema.**

El sistema será instalado en una sola computadora, la cual estará manejada y supervisada por el dueño del taller, la interacción de los empleados con la misma será muy poca e innecesaria. El sistema llevará el control de las ventas y demás.

## **Situación Actual.**

El presente sistema se crea debido a la solicitud del dueño de un Taller Mecánico, ellos laboran gran parte del día en una locación ubicada cerca del centro de la ciudad. Actualmente no se cuenta con una herramienta con la cual se pueda llevar el registro del dinero que se gana y se invierte en refacciones (compra y venta) para dar el servicio solicitado del cliente; esto ocasiona pérdida de tiempo, distracciones conforme al trabajo, no se tenga un buen control, y que lo poco organizado se lleve de forma escrita (libreta). Esto puede llevar a la perdida de hojas de la libreta, daños a la libreta donde se lleva todo anotado. Esos factores han contribuido para la creación del sistema.

## **Problemática a resolver.**

Ayudar al buen control y organización de artefactos en el taller, se cuenta con muy poca administración de recursos y esto origina conflictos de tiempo y gastos adicionales debido a que todo se lleva en una libreta.

## **Justificación.**

## **Estructura del trabajo.**

El trabajo que a continuación se presenta, se divide en diferentes secciones, las cuales se explican a continuación brevemente:

* Situación actual: Se explica detalladamente el problema a resolver, en este apartado se muestra como se llevan actualmente el registro de actividades en dicho taller.
* Modelo esencial del sistema mecánico: Contiene la descripción de lo que el sistema debe hacer para satisfacer al usuario.
* Modelo de implantación de usuario: Contiene los objetos con los cuales trabajará el sistema.

# **Modelo Esencial del Sistema Mecánico.**

El sistema para el taller mecánico ayudará a la administración optimizada de los servicios que se brinda y los recursos del taller. Contará con el registro tanto de clientes con sus respectivos automóviles. Cada servicio y registro de información será realizada por el administrador, en este caso, el jefe.

## **Modelo Ambiental.**

Este modelo nos ayuda a definir las interfaces entren el sistema y el resto del universo, es decir, el ambiente. Modela todo lo exterior referente al sistema.

### **Declaración de propósitos del Sistema.**

Se requiere de un sistema que permita llevar el control y organización registrando los servicios, clientes, empleados, etc., que se brindan en dicho lugar; Al implementar ese sistema el taller brindará servicios a sus clientes, será más eficaz, automatizado y mejorado.

### **Diagrama de Contexto.**

En el diagrama de la figura 1.1 se muestra la relación entre el sistema y su ambiente, el Usuario es el que se encarga de ingresar, actualizar y borrar datos en el sistema, así como de llevar el control de las refacciones para los servicios. El Usuario se encarga de registrar el servicio, ingresando los datos del mismo para poder generar una nota de venta o servicio, y así poder registrar los datos del cliente si es que no se encuentra registrado.



\*Los datos mencionados en cada DFD serán explicados en el diccionario de Datos.

Figura 1.1 Diagrama de contexto Taller-Mecánico.

### **Lista de Acontecimientos.**

A continuación se muestra la lista de acontecimientos generales del sistema, es decir, la lista narrativa de los “estímulos” que ocurren en el mundo exterior, a los cuales el sistema debe responder. Estos estímulos pueden ser de flujo de datos (F), temporales (T) o de Control (C).

1.- Administrador o empleado ingresa al sistema (F).

2.- Administrador registra servicios a la BD. (F)

3.- Administrador registra empleados a la BD. (F)

4.- Administrador registra refacciones a la BD (F)

5.- Administrador ingresa datos del cliente en la BD. (F)

6.- Empleado ingresa datos del automóvil en la BD. (F)

7.- Empleado registra datos de la venta. (F)

8.- Administrador actualiza el catálogo de servicios (F)

9.- Administrador actualiza catálogo de refacciones (F)

10.- Administrador actualiza datos de clientes (F).

11.- Administrador actualiza datos de empleados. (F)

12.- Empleado imprime nota de venta. (T)

## **Modelo de Comportamiento.**

### **Modelo de Procesos.**

1. **Administrador o empleado ingresa al sistema.**



Nota: Inicio de sesión del sistema, necesaria en este caso, para el administrador.

1. **Administrador registra servicios a la BD.**



Datos\_de\_servicio: ID\_Servicio, Tipo\_de\_servicio, costo, Tiempo\_de\_servicio.

Nota: El administrador registra los servicios que se brindarán.

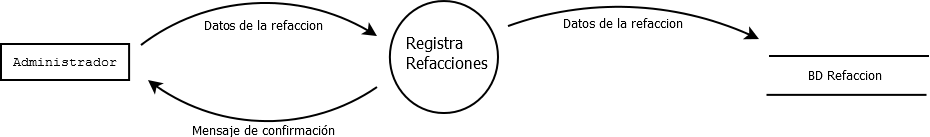
1. **Administrador registra empleados en la BD.**



Datos\_de\_empleado: RFC, nombre, apellidos, dirección, especialidad, teléfono.

Nota: El administrador registra a los empleados que laboraran en el taller.

1. **Administrador registra refacciones a la BD.**



Datos\_de\_refacción: ID\_Refaccion, costo, marca.

Nota: El administrador ingresa los datos de las refacciones que se tienen para los servicios.

1. **Administrador ingresa datos del cliente en la BD.**



Datos\_de\_clientes: RFC, Nombre, apellidos, teléfono, email, empresa.

Nota: Administrador ingresa datos de clientes en la base de datos.

1. **Empleado ingresa datos del automóvil en la BD.**



Datos\_de\_automovil: ID\_Auto, Modelo, año, kilometraje, tipo, puertas.

Nota: Administrador registra datos de automóviles a la base de datos.

1. **Empleado registra datos de la venta.**



Datos\_de\_servicio: ID\_Servicio, Tipo\_de\_servicio, costo, Tiempo\_de\_servicio.

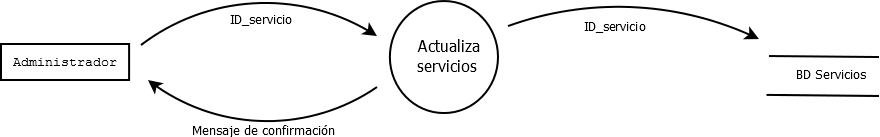
Datos\_de\_Venta: ID\_Venta, Fecha y costo\_total.

Datos\_de\_refacción: ID\_Refaccion, costo, marca.

Datos\_de\_clientes: RFC, Nombre, apellidos, teléfono, email, empresa.

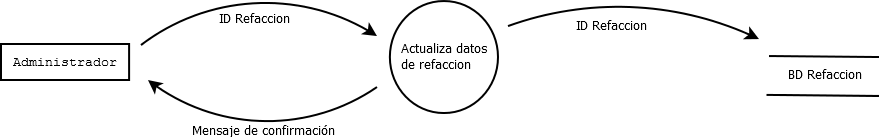
Nota: Al realizarse un servicio el empleado registra los datos de la respectiva nota de venta del servicio brindado.

1. **Administrador actualiza el catálogo de servicios.**



Nota: Administrador actualiza los datos de los servicios que se encuentran registrados y por registrar.

1. **Administrador actualiza el catálogo de refacciones.**



Nota: Administrador actualiza los datos de las refacciones que se encuentran registrados y por registrar.

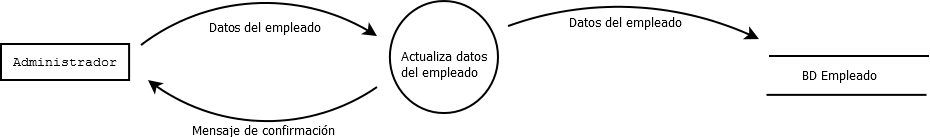
1. **Administrador actualiza datos del cliente.**



Datos\_de\_clientes: RFC, Nombre, apellidos, teléfono, email, empresa.

Nota: Administrador actualiza datos de un cliente que corresponde al ID de cliente.

1. **Administrador actualiza datos del empleado.**

****

Datos\_de\_empleado: RFC, nombre, apellidos, dirección, especialidad, teléfono.

Nota: El administrador registra a los empleados que laboraran en el taller.

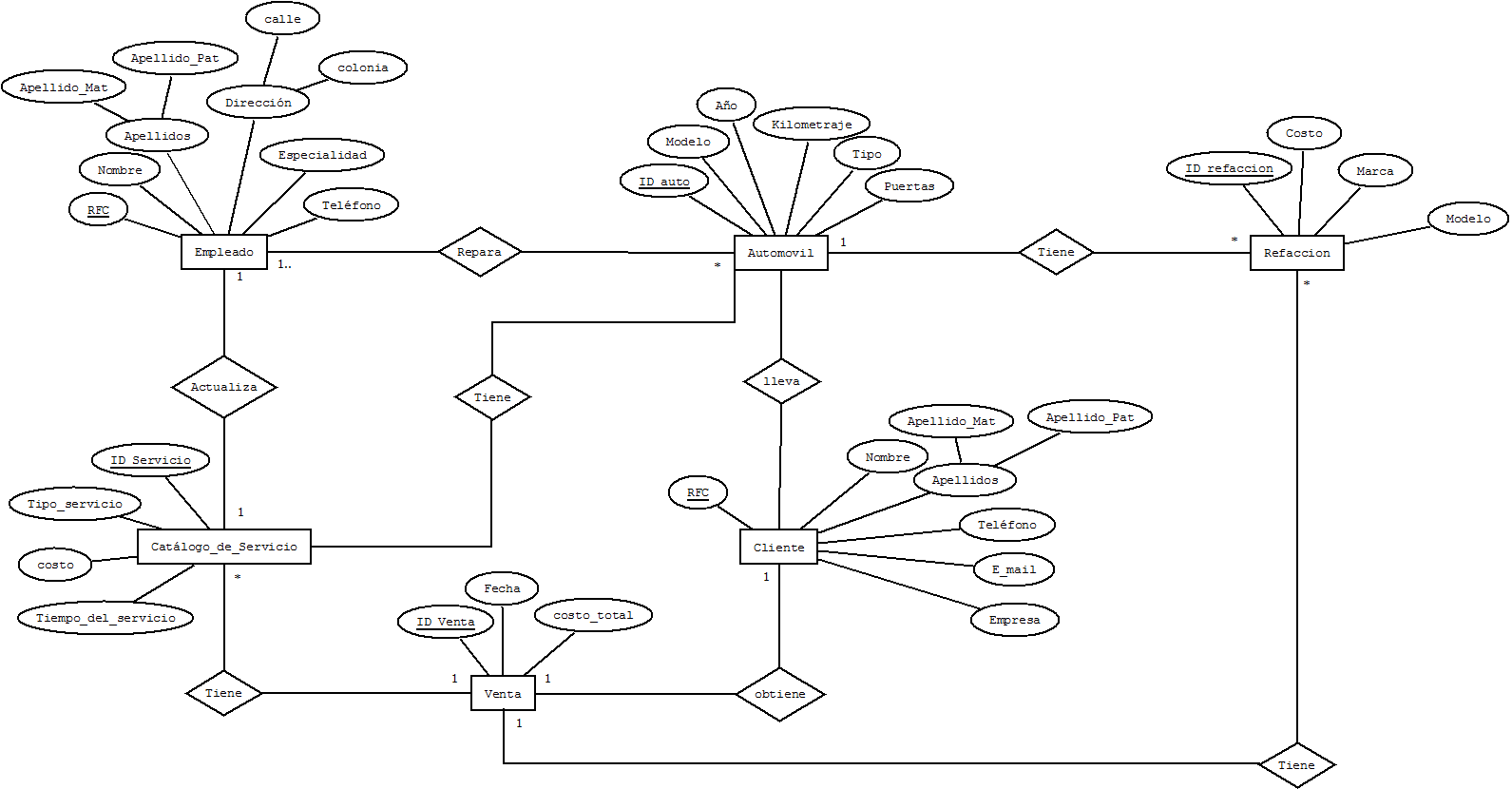
**12.-Empleado imprime nota de venta.**



Datos\_de\_Venta: ID\_Venta, Fecha y costo\_total.

Nota: Empleado imprime nota de venta para darla al cliente (factura).

### **Modelo de Datos.**



**Figura 1.2 Diagrama Entidad-Relación.**



**FIG. 1.3 DFD0 Sistema Mecánico.**

## **Modelo de Implantación de Usuario.**



# **Modelo de Implantación del Sistema.**

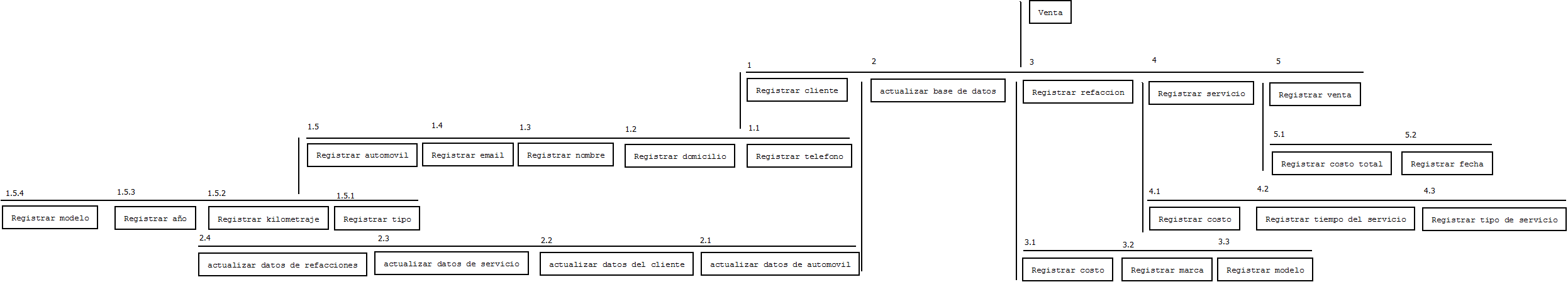
En este modelo se definen las interfaces del sistema con el medio ambiente que lo rodeo. Consiste en los siguientes puntos:

* Determinar las metas de la automatización.
* Determinar la Interfaz de Usuario.
* Identificar las actividades manuales para el soporte del sistema.
* Especificar las restricciones operacionales.

## **Modelo de Procesadores.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Procesador | Proceso | Almacén |
| P1 | -Registrar notas de venta  -Registrar datos del cliente  - Registrar datos del empleado  -Ingresar datos de automóvil  -Ingresar datos de refacciones | Ventas  Cliente  Empleado  Automóvil  Refacciones |
| P2 | -Actualizar Servicio  -Actualizar datos del cliente  -Actualizar Refacción | Servicios  Cliente  Refacciones |
| P3 | -Imprimir Reporte | Ventas  servicios |

## **Modelo de Tareas.**



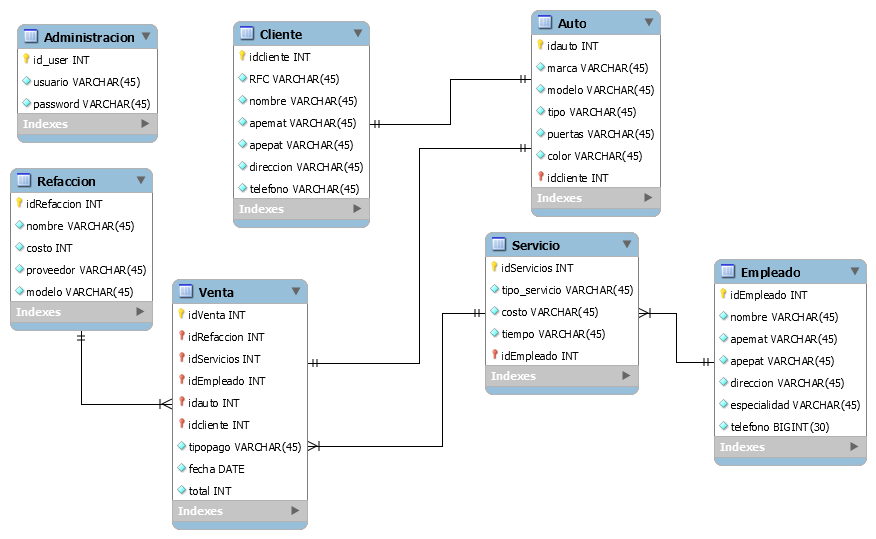
## **Modelo de Implantación de programas.**

### **Diagrama de estructura.**



### **Especificación del proceso.**

## **3.4. Modelo de Datos.**

****

# **Pruebas del sistema.**

Las pruebas a realizar al sistema mecánico, son lógicas y al implementarlas se espera sean correctas conforme se describen en las tablas de cada una de las partes que conforman el sistema.

## **Resultado de Pruebas.**

Las pruebas ejecutadas son correctas, así como las diferentes validaciones que se realizan en cada uno de los casos y que dan como correctas.

# **CONCLUSIÓN.**

Hasta el momento se han realizado algunas partes del sistema, como se podrá observar en este documento. Se tienen en cuenta que aún falta implementar las funcionalidades y realizar las pruebas correspondientes sin embargo después de implementar lo anterior.

**BIBLIOGRAFÍA.**

Sommerville (2005). (Capítulo 22 y 23).

Jacobson, I., Booch, G., and Rumbaugh, J. (2000): El proceso Unificado de Desarrollo. Addison-Wesley. (Capitulo 11).

Pressman, R. (2005): Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. 6° Edición. McGraw-Hill. (Capítulos 13 y 14).

# **APENDICES**

## **APENDICE A: Diccionario de Datos.**

|  |  |
| --- | --- |
| + | *y* |
| () | *Optativo (puede estar presente o ausente)* |
| {} | *Iteración* |
| [] | *Seleccionar una de varias alternativas* |
| \*\* | *Comentario* |
| @ | *Identificador (campo clave) para un almacén* |
| | | *Separa opciones alternativas en la construcción* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EMPLEADO** | | | | | | |
| **Dato** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** | **Composición** | **Valores** | **Valor por defecto** |
| RFC | Número de personal del empleado | Numérico |  | Dígito > 0 + 4 dígito | 00001-99999 | NULO |
| Nombre | Nombre de pila del empleado | Carácter |  |  |  | NULO |
| Ape\_paterno | Apellido paterno del empleado | Carácter |  |  |  | NULO |
| Ape\_Materno | Apellido materno del empleado | Carácter |  |  |  | NULO |
| Calle | Domicilio del empleado | carácter |  |  |  | NULO |
| Teléfono | Numero de contacto del empleado | Numérico | 10 | 10 dígitos | 1,2,3 | NULO |
| Especialidad | Tipo de trabajo que realiza. | Carácter |  |  |  | NULO |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CATÁLOGO DE SERVICIOS** | | | | | | |
| **Dato** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** | **Composición** | **Valores** | **Valor por defecto** |
| ID\_Servicio | Identificador único de un servicio | Numérico |  | Dígito > 0 + 4 dígito | 00001-99999 | NULO |
| Tipo\_de\_servicio | Nombre de pila del servicio | Carácter |  |  |  | NULO |
| Costo | Precio del servicio a dar. | Numérico |  |  |  | NULO |
| Tiempo\_del\_servicio | Tiempo en que se realizara el servicio. | TIME |  |  |  | NULO |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VENTA** | | | | | | |
| **Dato** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** | **Composición** | **Valores** | **Valor por defecto** |
| **ID\_VENTA** | Identificador único de venta. | Numérico |  | Dígito > 0 + 4 dígito | 00001-99999 | NULO |
| Fecha | Fecha en que se lleva a cabo el servicio. | Date |  |  |  | NULO |
| Costo\_total | Precio de todo el servicio (mano de obra, refacciones). | Númerico |  |  |  | NULO |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CLIENTE** | | | | | | |
| **Dato** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** | **Composición** | **Valores** | **Valor por defecto** |
| RFC | Número de personal del empleado | Numérico |  | Letras + Dígito > 0 + 4 dígito + letras | 00001-99999 | NULO |
| Nombre | Nombre de pila del cliente. | Carácter |  |  |  | NULO |
| Ape\_paterno | Apellido paterno del cliente | Carácter |  |  |  | NULO |
| Ape\_Materno | Apellido materno del cliente | Carácter |  |  |  | NULO |
| Teléfono | Numero de contacto del cliente | Numérico | 10 | 10 dígitos | 1,2,3 | NULO |
| E-mail | Medio de comunicación con el cliente | Carácter |  | Letras + dígitos + @ + letras + .com |  | NULO |
| Empresa | Donde labora el cliente. | Carácter |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AUTOMÓVIL** | | | | | | |
| **Dato** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** | **Composición** | **Valores** | **Valor por defecto** |
| **ID\_AUTO** | Identificador único de un automóvil. | Numérico |  | Dígito > 0 + 4 dígito | 00001-99999 | NULO |
| Marca | Marca del auto (Nissan, Chevrolet, honda, etc.) | Carácter |  |  |  | NULO |
| Año | Año del automóvil | Numérico |  |  |  | NULO |
| Kilometraje | Distancia que ha recorrido el automóvil | Numérico |  |  |  | NULO |
| Tipo | Si es auto, camioneta o camión. | carácter |  |  |  | NULO |
| Puertas | Cantidad de puertas dependiendo el modelo. | Carácter | 10 | 10 dígitos | 1,2,3 | NULO |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REFACCIÓN** | | | | | | |
| **Dato** | **Descripción** | **Tipo** | **Longitud** | **Composición** | **Valores** | **Valor por defecto** |
| **ID\_Refacción** | Identificador único de la refacción | Numérico |  | Dígito > 0 + 4 dígito | 00001-99999 | NULO |
| Costo | Precio de fábrica + IVA | Numérico |  |  |  | NULO |
| Marca | Distribuidor de la refacción | Carácter |  |  |  | NULO |
| Modelo | Serial como identificador dependiendo del automóvil. | Carácter |  |  |  | NULO |

## **APENDICE B: Documentos Fuentes.**

# **ANEXO C: Manual de usuario.**

**Introducción**

Bienvenido al Sistema de Control Mecánico, el sistema referenciado por este manual facilitará las actividades a realizar día con día, como puede ser consulta de servicios, de ventas, etc., todo para llevar un buen control del taller mecánico.

**Requerimientos del sistema.**

Para que el sistema pueda trabajar sin algún problema, es necesario contemplar las siguientes características en un equipo:

|  |  |
| --- | --- |
| **CPU** | Intel Pentium inside o superior |
| **Monitor** | VGA 14’ |
| **Disco duro** | 250 GB |
| **RAM** | 1 GB |
| **Sistema Operativo** | Windows 7 o superior |
| **Impresora** | De preferencia de Láser o en su caso de tóner. |
| **Teclado** | Teclado extendido para Microsoft® Windows de 104 teclas |
| **Ratón** | Accesible para el equipo |

**INSTALACIÓN**

Para el funcionamiento del sistema Mecánico en su equipo, debe seguir los siguientes pasos:

Instrucciones para utilizar el sistema:

Requisitos para poder ejecutar el sistema en el equipo a usar:

1. Un servidor (Mysql en este caso nos apoyamos de Xampp, es un entorno gráfico).
2. El JDK puede variar segun el equipo, si tiene la version 8 y no funciona, instale el 7, o viceversa.

Procedimiento para la instalación y ejecución del sistema:

1.- Introduzca el CD en su equipo.

2.- Al abrirse la carpeta de contenidos podrás observar los archivos con los que cuenta para que el sistema pueda ejecutarse:

-Una Base de datos.

-Documentación para el usuario. Incluyendo el manual de usuario por cualquier duda.

-Un archivo ejecutable .exe

-Un Archivo Instrucciones.txt para su instalación y ejecución del sistema.

3.-Como primer paso debes instalar un servidor local (en este caso lo será así, si dispone mejor de un servidor vía web, quedará en su criterio) en la cual se alojara toda la información respecto al sistema.

4.-En este caso optamos por Xammp como entorno gráfico para llevar un control de nuestra base de datos, un servidor local para un manejo visual de la información que se va guardando conforme se usa el sistema. Para descargar Xammp nos dirigimos a la siguiente dirección <https://www.apachefriends.org/es/index.html> y damos en descargar sobre el icono de Windows, al finalizar, damos doble click en el archivo .exe y seguir los pasos del instalador hasta que finalice.

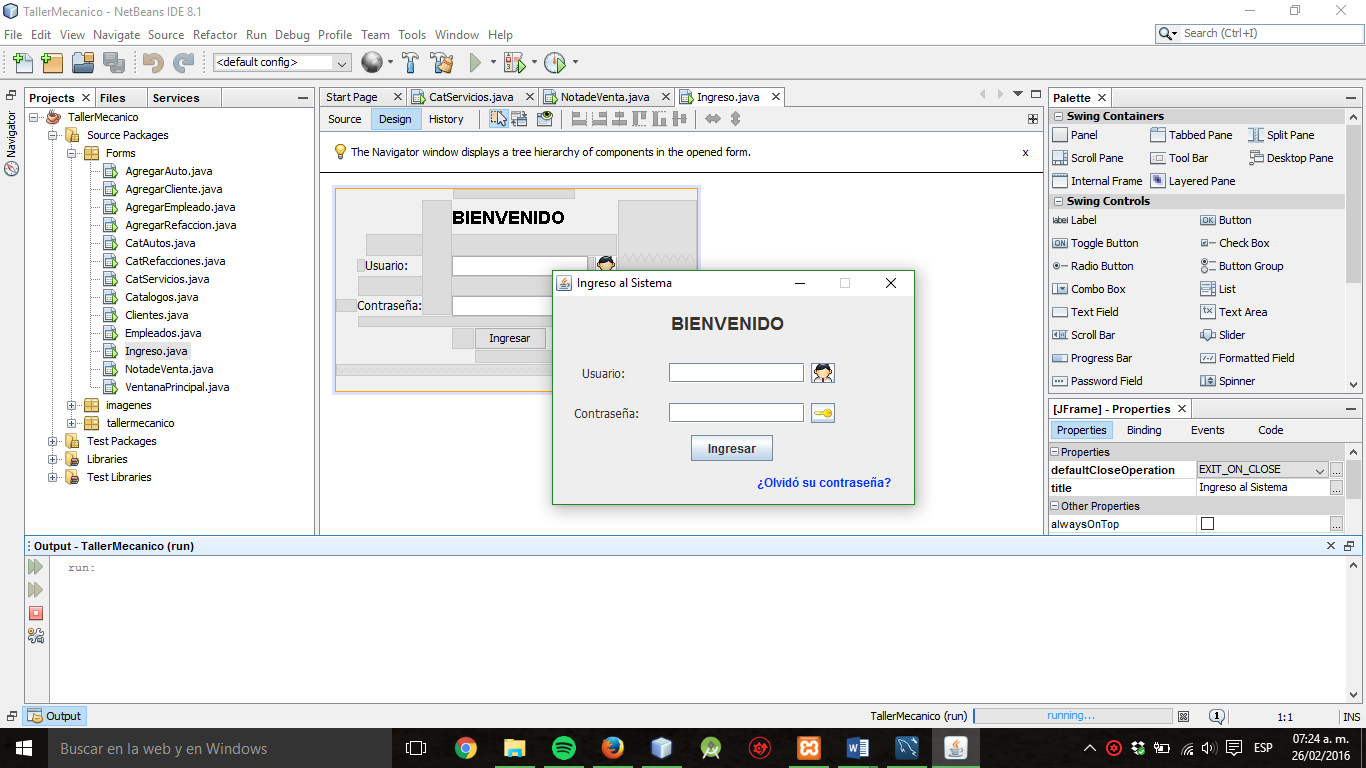
5.-Ya finalizado el proceso de instalación, buscamos dentro de nuestros programas el que se llame XAMMP y le damos clic, hay tres opciones, damos clic en XAMMP CONTROL PANEL, se nos abrirá un panel de control en el cual tenemos las opciones de Apache, Mysql, FileZilla, Mercury y Tomcat. Solo vamos a utilizar el apache (que será nuestro entorno grafico en ocasiones) y mysql (es nuestro servidor local); damos clic en INICIAR tanto apache como mysql hasta que se pongan de color verde, esto nos quiere decir que nuestro servidor ya se esta ejecutando en nuestro equipo.

6.-Ahora vamos a proceder a instalar nuestra base de datos para el sistema, estando en el panel de control de XAMMP, damos clic en Admin, se nos abrirá el explorador hacia una página en la siguiente dirección:

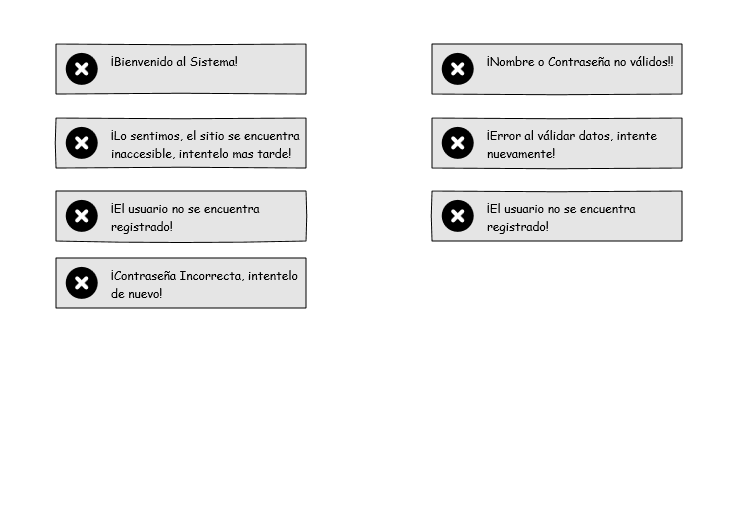
Http://localhost/phpmyadmin/index.php, algo como esto. Damos clic en la pestaña de Base de datos, al aparecer una nueva ventana crearemos una nueva base de datos llamada "sistemataller" (sin comillas), damos clic en Crear y así se hemos creado la base de datos en nuestro servidor. Recargamos la página.

7.- Ya creada la base de datos, ya creada, en el panel izquierdo la podemos observar. Le damos clic y nuestra ventana cambiara por otra información, en las pestañas podemos ver una opción que dice: SQL, le damos clic y nos aparecerá una ventanita para poder escribir, ahora abrimos con el block de notas el archivo que está en el disco llamado Sistemataller.sql, y copiamos todo lo que este dentro de él y luego pegamos en la ventana del navegador que abrimos ahce unos momentos....ya hecho esto, le damos clic en Continuar, a lo que cargara la base de datos y al finalizar refrescamos la página web, y en el panel izquierdo vemos que la base de datos que creamos ya contiene unas tablas, las cuales son las que conforman el sistema. Ya podemos cerrar el navegador.

8.-Después en la carpeta del disco ejecutamos como Administrador el archivo Taller.exe y se nos abrirá el sistema listo para usarse, comenzando en un login para el uso del sistema. En este caso se le proporciona unas credenciales Usuario: Admin Password: admin123

****

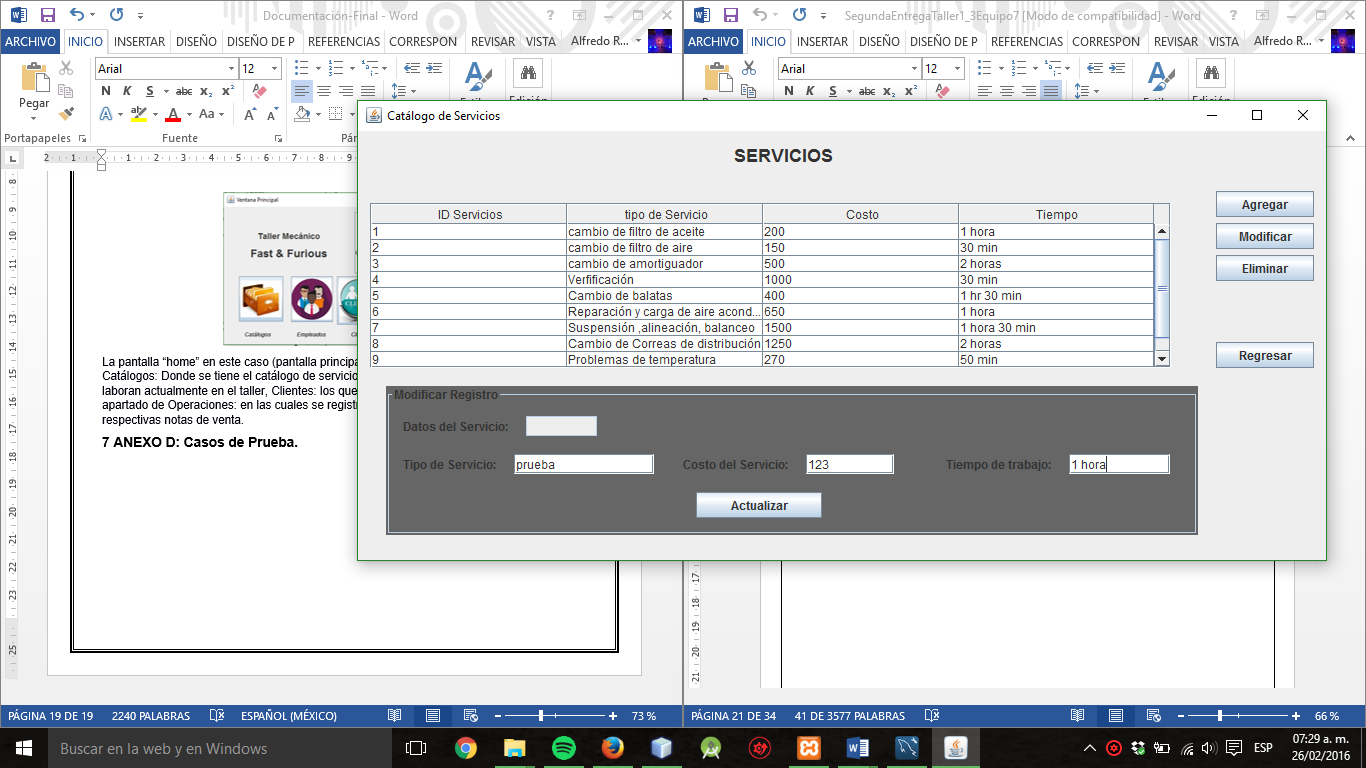
El inicio de sesión donde sólo se necesita usuario y contraseña, en caso de olvidar la contraseña se andará una solicitud de restablecimiento de contraseña al correo electrónico registrado por el empleado.



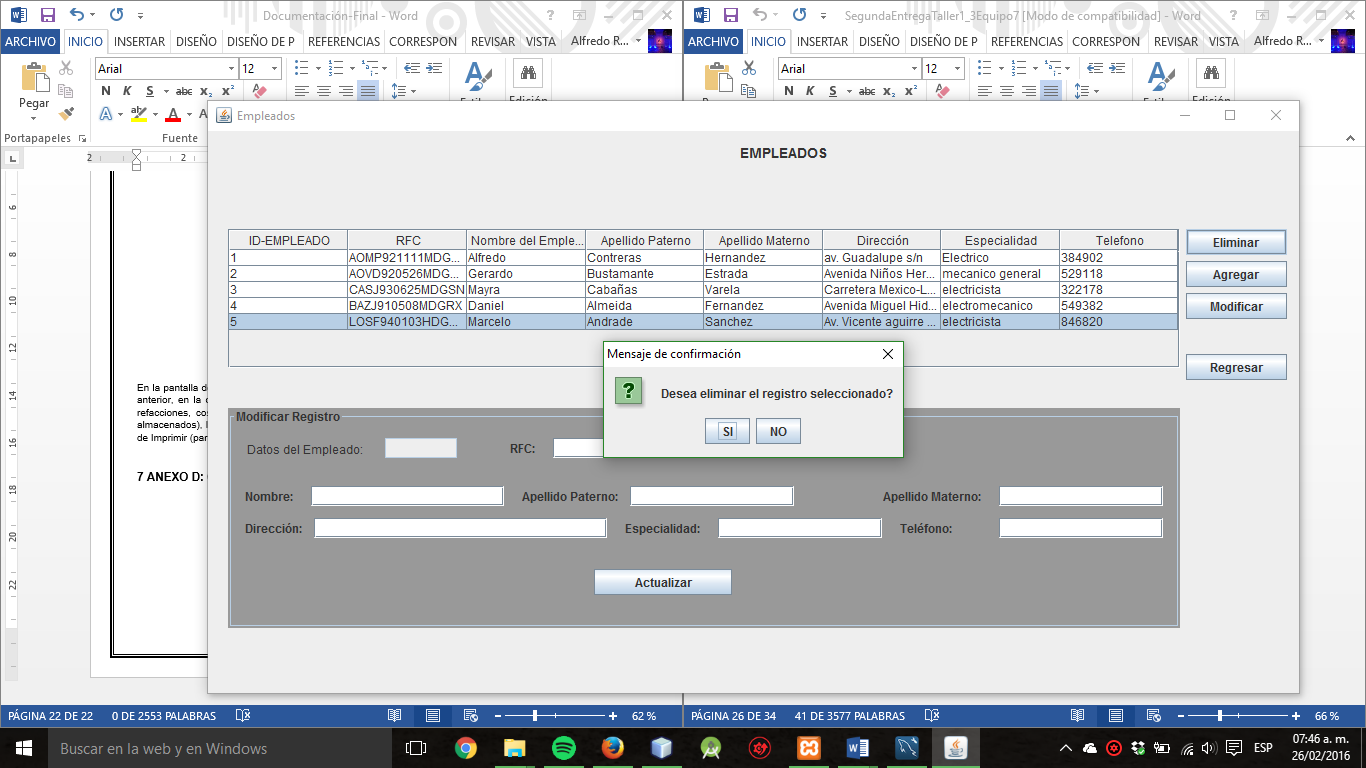
Son algunos mensajes que pueden mostrarse si es el caso de poder ocurrir un error. Ya sea de datos incorrectos, el sitio no se encuentra o no se puede validar los datos, etc.



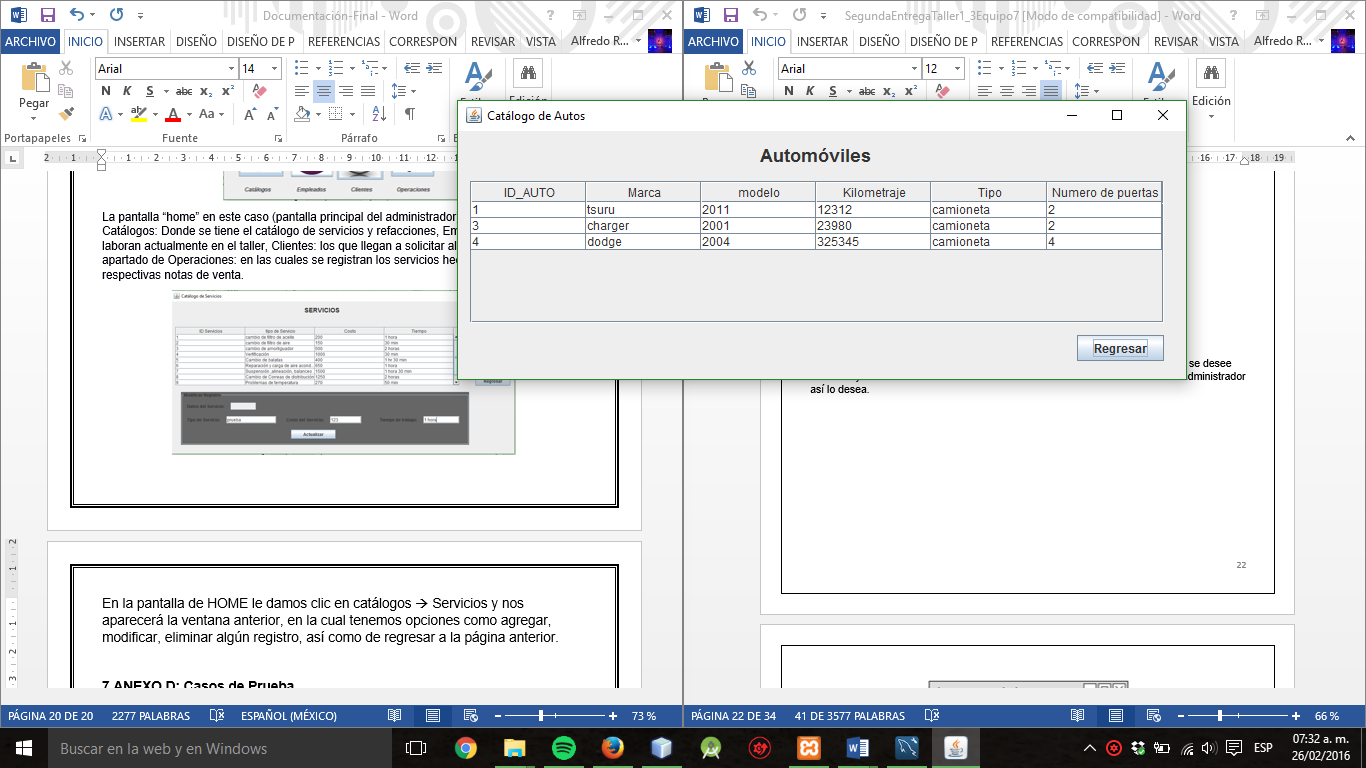
La pantalla “home” en este caso (pantalla principal del administrador) sólo tiene 4 opciones: Catálogos: Donde se tiene el catálogo de servicios y refacciones, Empleados: Personas que laboran actualmente en el taller, Clientes: los que llegan a solicitar algún servicio y el apartado de Operaciones: en las cuales se registran los servicios hechos así como sus respectivas notas de venta.

****

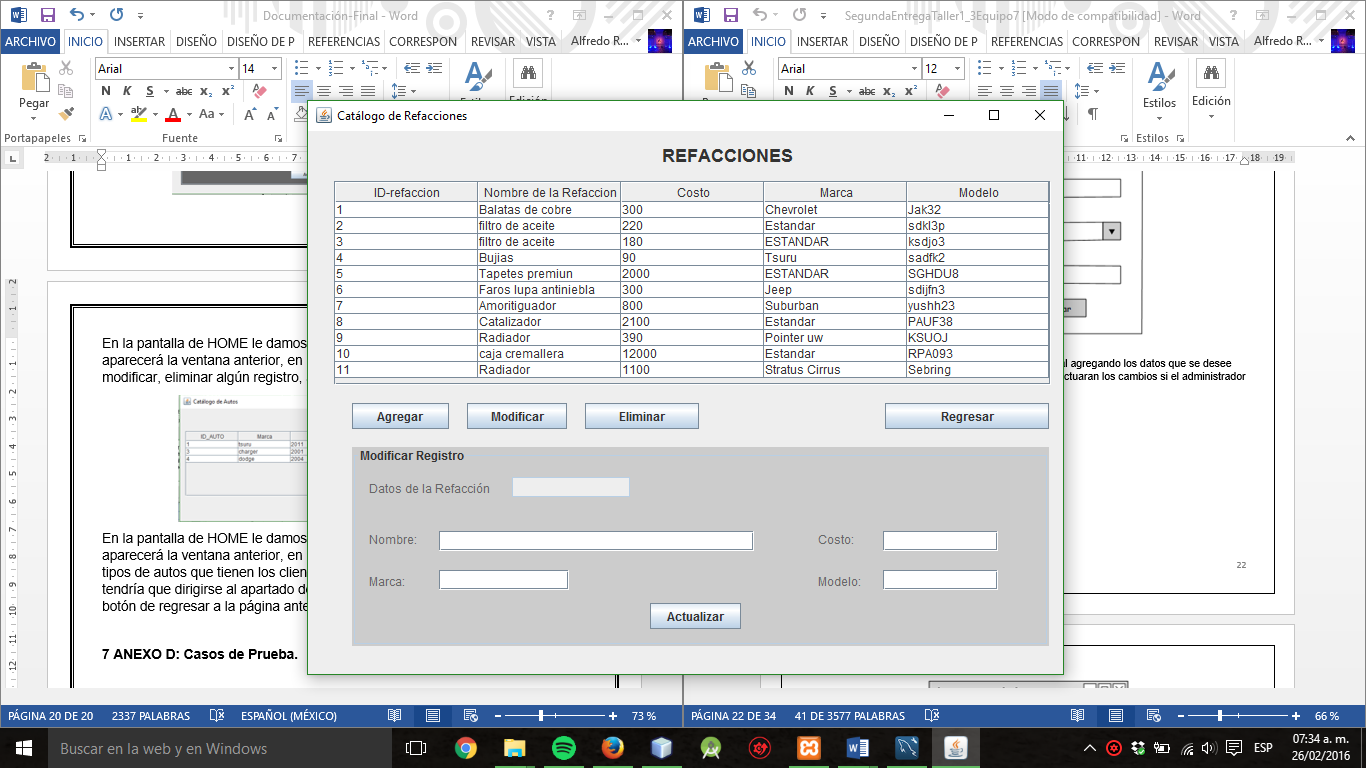
En la pantalla de HOME le damos clic en catálogos 🡪 Servicios y nos aparecerá la ventana anterior, en la cual tenemos opciones como agregar, modificar, eliminar algún registro, así como de regresar a la página anterior.



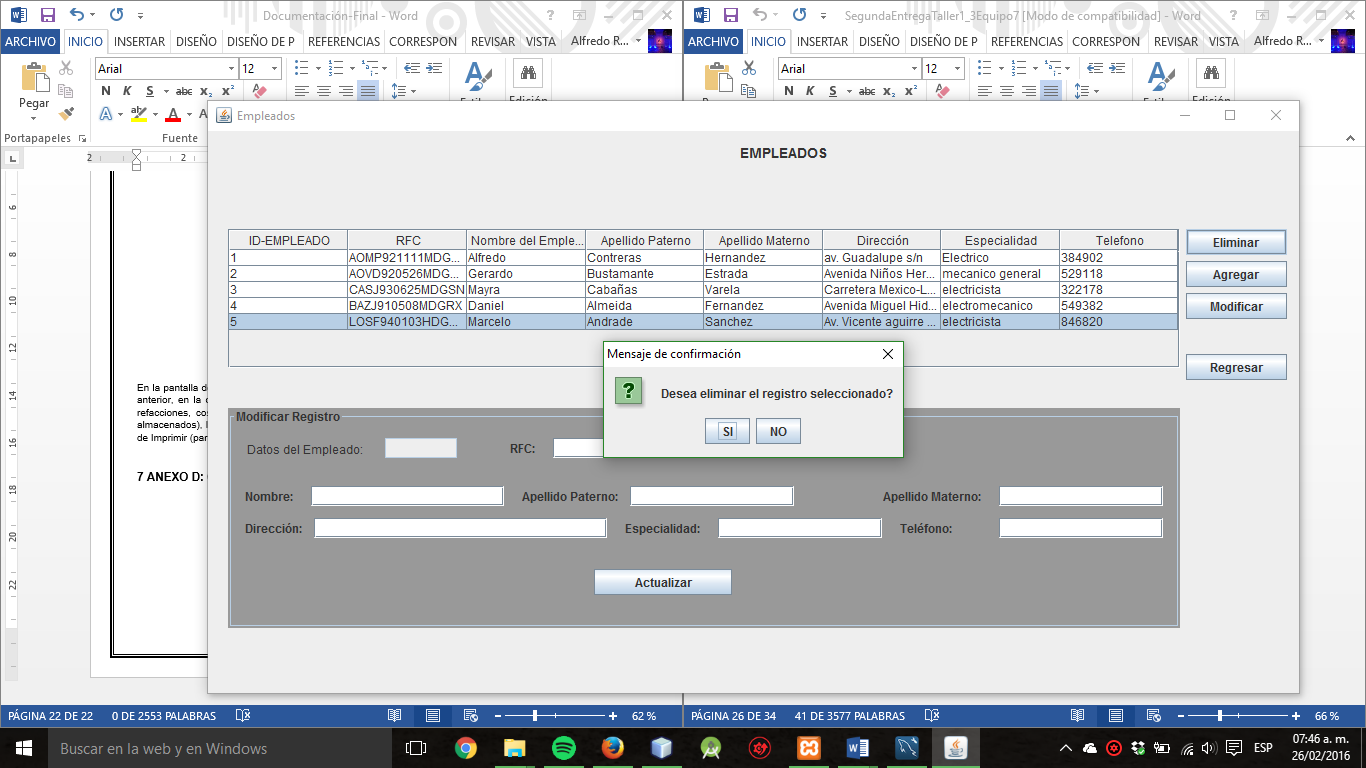
Cuando el administrador quiera eliminar algún registro antes de realizar la acción se mostrara un cuadro de para confirmar y así evitar que se borren por accidente.



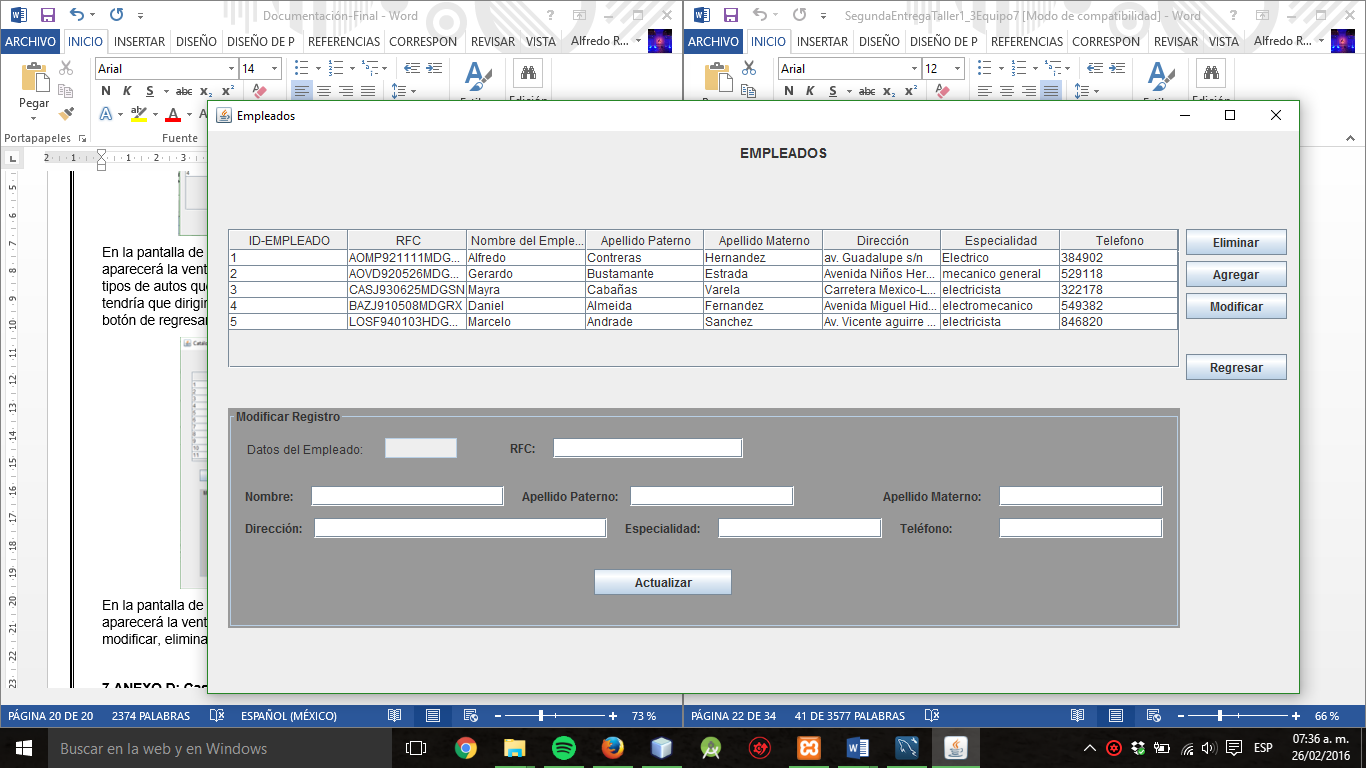
En la pantalla de HOME le damos clic en catálogos 🡪 Automóviles y nos aparecerá la ventana anterior, en la cual solo podemos visualizar los diferentes tipos de autos que tienen los clientes, para poder modificar algún dato de ellos tendría que dirigirse al apartado de clientes, así como también cuenta con un botón de regresar a la página anterior.



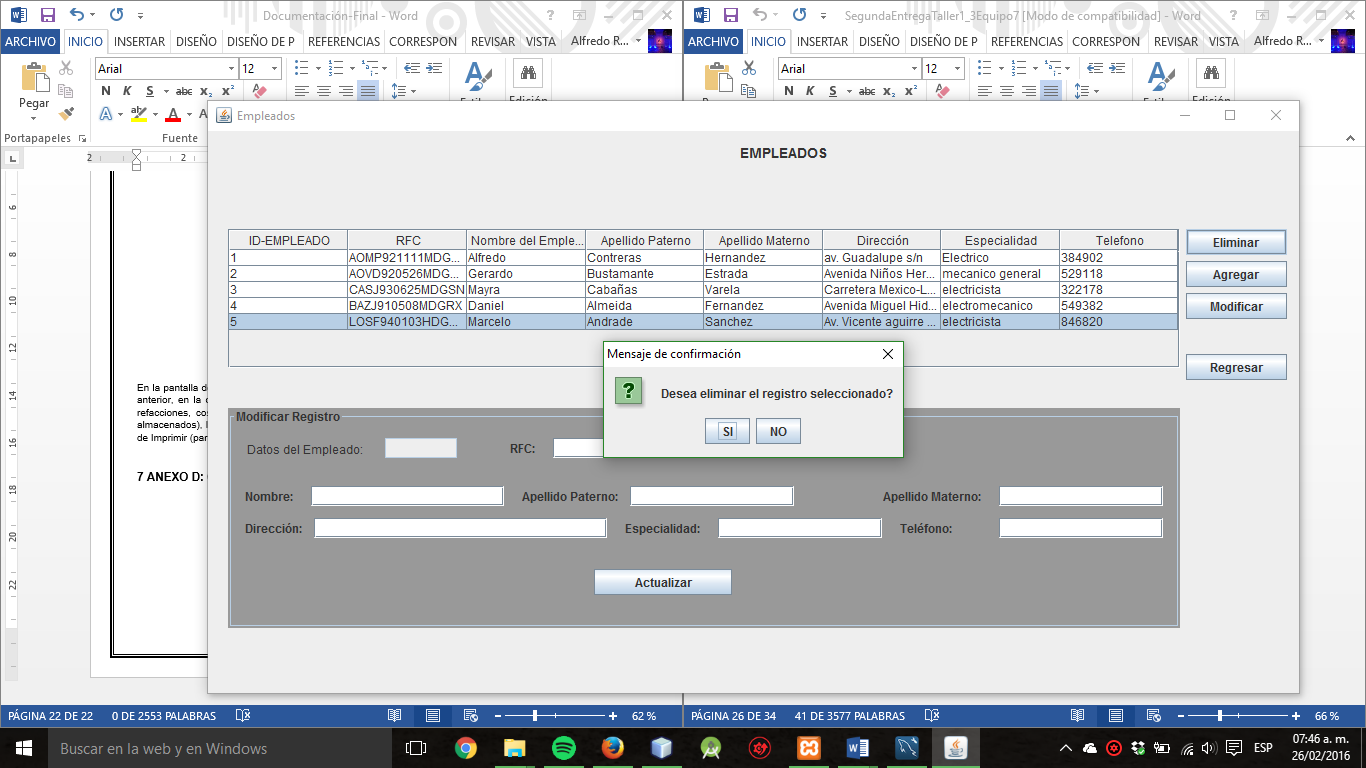
En la pantalla de HOME le damos clic en catálogos 🡪 Refacciones, y nos aparecerá la ventana anterior, en la cual tenemos opciones como agregar, modificar, eliminar algún registro, así como de regresar a la página anterior.



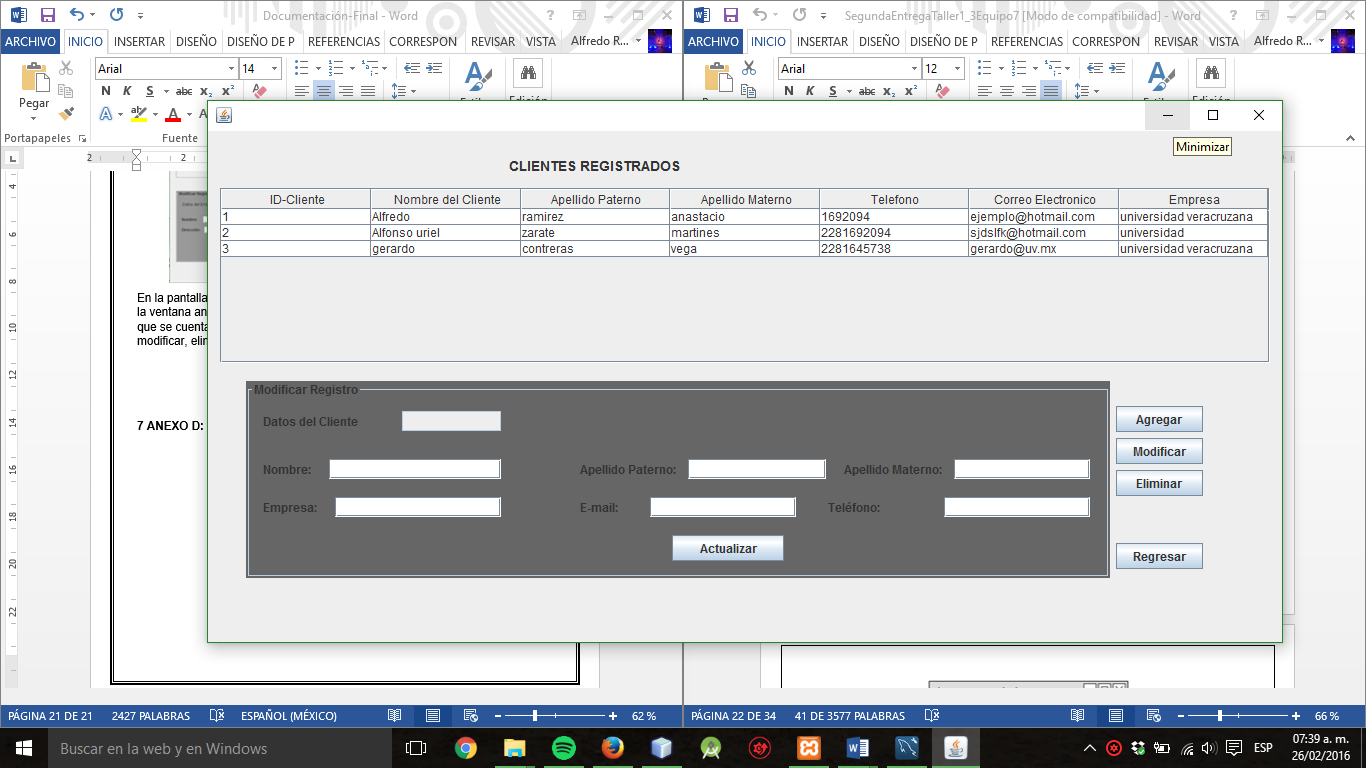
Cuando el administrador quiera eliminar algún registro antes de realizar la acción se mostrara un cuadro de para confirmar y así evitar que se borren por accidente.



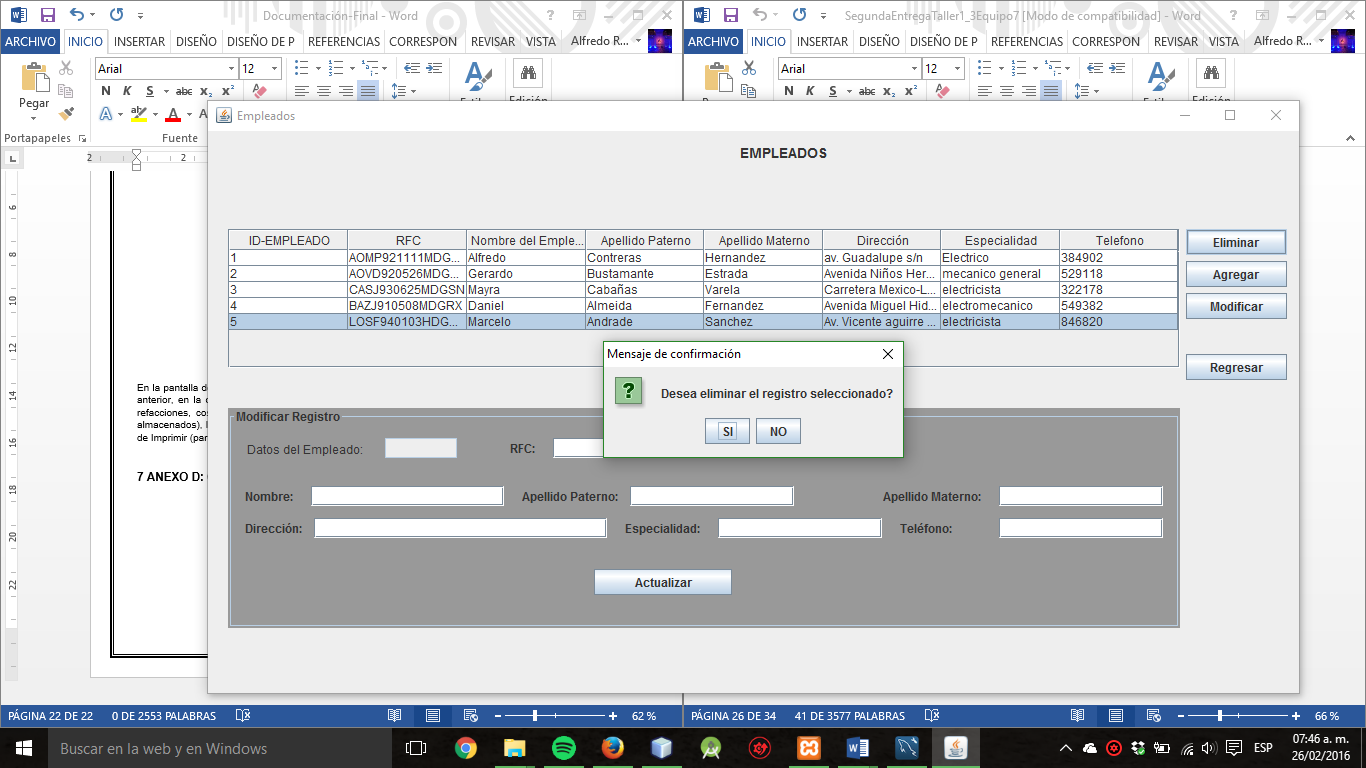
En la pantalla de HOME le damos clic en Home 🡪 Empleados, y nos aparecerá la ventana anterior, en la cual solo podemos visualizar los empleados con los que se cuenta en él taller, en la cual tenemos opciones como agregar, modificar, eliminar algún registro, así como de regresar a la página anterior.



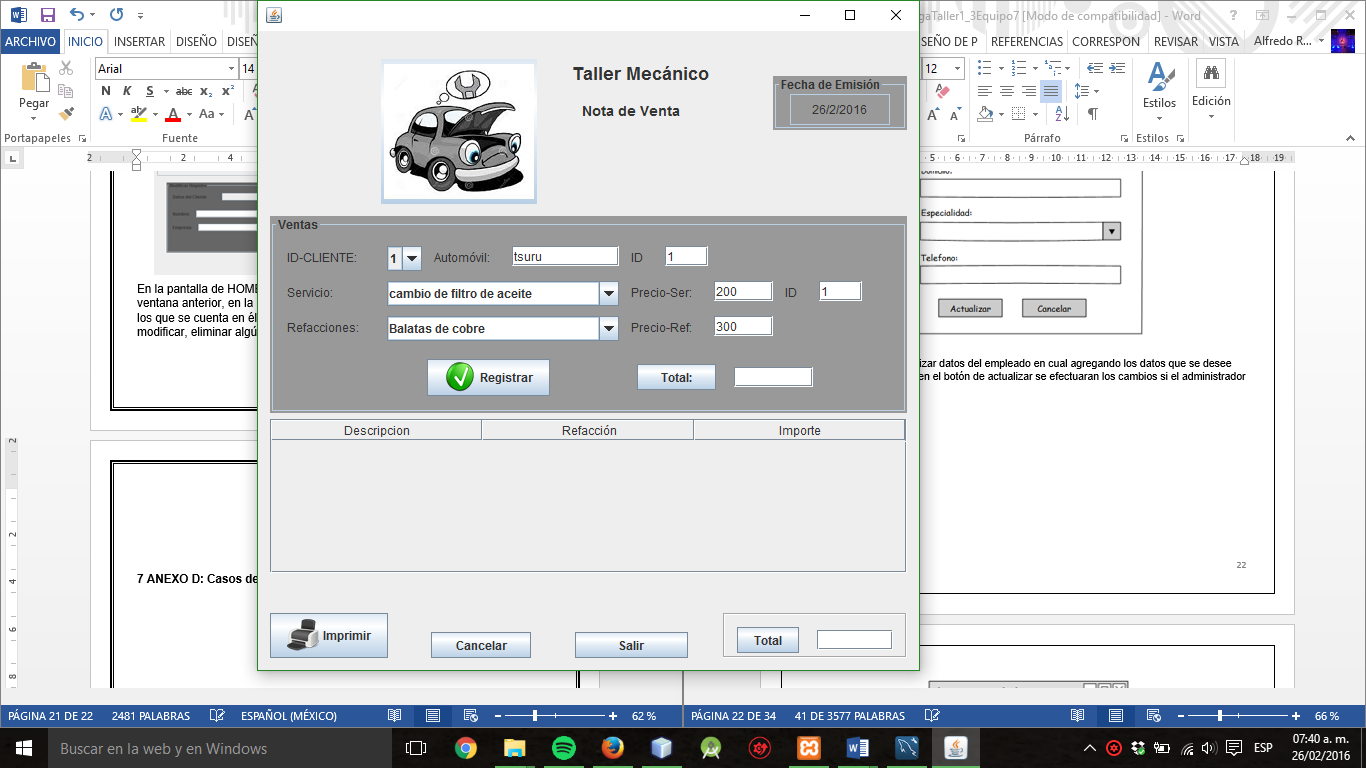
Cuando el administrador quiera eliminar algún registro antes de realizar la acción se mostrara un cuadro de para confirmar y así evitar que se borren por accidente.



En la pantalla de HOME le damos clic en Home 🡪 Clientes, y nos aparecerá la ventana anterior, en la cual solo podemos visualizar los clientes registrados con los que se cuenta en él taller, en la cual tenemos opciones como agregar, modificar, eliminar algún registro, así como de regresar a la página anterior.



Cuando el administrador quiera eliminar algún registro antes de realizar la acción se mostrara un cuadro de para confirmar y así evitar que se borren por accidente.



En la pantalla de HOME le damos clic en Home 🡪 Operaciones, y nos aparecerá la ventana anterior, en la cual podemos visualizar diferentes datos relacionados entre clientes, autos, refacciones, costos, etc., así como las opciones de cancelar (la cual limpia los registros almacenados), la opción Salir (para salir de esta ventana sin guardar algún dato) y la opción de Imprimir (para poder visualizar la nota de venta al efectuarse la misma.)

# **ANEXO D: Casos de Prueba.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **No** | **Entradas** | **Condiciones de entrada** | **Salidas Esperadas** | **Condiciones de Salida esperadas** | **Result/**  **salida** |
| Ingresar al sistema | 1 | usuario=”Admin”  contraseña=”admin123” | El usuario se encontró en la BD | Pantalla de Menú principal | Ingreso correcto |  |
|  | 2 | usuario=” ”  contraseña=”velazquez” | El usuario no se encontró en la BD | Msj Error el campo usuario está vacío |  | × |
|  | 3 | usuario=”Jose”  contraseña=”velazquez” | El usuario no se encontró en la BD | Msj:Error: El usuario no existe |  | × |
|  | 4 | usuario=”Adrian”  contraseña=” ” | La contraseña no corresponde al usuario | Msj: Error: Contraseña incorrecta |  | × |
|  | 5 | usuario=” “  contraseña= “ “ | Usuario y contraseña no se encontraron en la bd | Msj: Error:Usuario y contraseña incorrectos |  | × |
| Ingresar servicios | 1 | Id\_Servicio: “1”  Tipo\_de\_servicio: “Cambio de aceite”  Costo: “60”  Tiempo\_de\_servicio: 1hrs | La BD está dada de alta sin datos | Msj: El servicio ha sido agregado exitosamente | Actualización de la BD |  |
|  | 2 | Id\_Servicio: “1”  Tipo\_de\_servicio  Costo:  Tiempo\_de\_servicio: 1hrs | La BD está dada de alta sin datos | Msj: Error algunos campos están vacíos |  | X |
|  | 3 | Id\_Servicio: “1”  Tipo\_de\_servicio: “Cambio de aceite”  Costo: “60”  Tiempo\_de\_servicio: 1hrs | La BD está dada de alta sin datos | Msj: El servicio .ya existe |  | X |
| Ingresa datos de nota de venta | 1 | ID\_Venta: “1”  Fecha:” 15-08-2015”  Costo\_total: ”250” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: Los datos son correctos. | Actualización de la BD |  |
|  | 2 | ID\_Venta: “1”  Fecha:””  Costo\_total: ”250” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: Error, algunos campos están vacíos |  | X |
| Ingresa datos de refacciones | 1 | ID\_Refaccion:”1”  Costo: “100”  Marca: “Nissan”  Modelo: “TG100” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: La refacción ha sido agregada exitosamente. | Actualización de la BD |  |
|  | 2 | ID\_Refaccion:”1”  Costo: “100”  Marca: “Nissan”  Modelo: “TG100” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: La refacción ya existe. |  | X |
|  | 3 | ID\_Refaccion:”1”  Costo: “”  Marca: “Nissan”  Modelo: “TG100” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: Error, algunos campos están vacíos |  | X |
| Actualizar catálogo de servicios |  |  |  |  |  |  |
| Editar servicio | 1 | Id\_Servicio: “1”  Tipo\_de\_servicio: “Cambio de aceite”  Costo: “80”  Tiempo\_de\_servicio: 1hrs | La BD contiene los datos del servicio a modificar | Msj: El servicio ha sido actualizado exitosamente | Actualización de la BD |  |
|  | 2 | Id\_Servicio: “1”  Tipo\_de\_servicio: “Cambio de aceite”  Costo: “”  Tiempo\_de\_servicio: | La BD contiene los datos del servicio a modificar | Msj: Error, algunos campos están vacíos |  | X |
| Eliminar servicio | 1 | Id\_Servicio: “1”  Tipo\_de\_servicio: “Cambio de aceite”  Costo: “80”  Tiempo\_de\_servicio: 1hrs | La BD contiene los datos del servicio a eliminar | Msj: El servicio ha sido eliminado exitosamente | Actualización de la BD |  |
|  |  | Id\_Servicio: “1”  Tipo\_de\_servicio: “Cambio de aceite”  Costo: “80”  Tiempo\_de\_servicio: 1hrs | La BD no contiene los datos del servicio a eliminar | Msj: El servicio no se encuentra en la BDD. |  | X |
| Actualizar catálogo de servicios |  |  |  |  |  |  |
| Editar datos de refacción | 1 | ID\_Refaccion:”1”  Costo: “120”  Marca: “Nissan”  Modelo: “TG100” | La BD contiene los datos del servicio a modificar | Msj: La refacción ha sido modificada exitosamente. | Actualización de la BD |  |
|  |  | ID\_Refaccion:”1”  Costo: “120”  Marca: “Nissan”  Modelo: “TG100” | La BD no contiene los datos de la refacción a eliminar | Msj: La refacción no se encuentra en la BDD. |  | X |
| Ingresar datos del cliente |  |  |  |  |  |  |
| Agregar nuevo cliente | 1 | Nombre=”Juan”  Apellido Paterno=”Arriaga”  Apellido Materno=”Morales”  Teléfono=”2288139684”  Email=[jaam@hotmail.com](mailto:jaam@hotmail.com)  Domicilio=”Moctezuma #8 Col.Valle Anáhuac”  Modelo: ”Chevrolet”  Año:”2010”  Kilometraje:”17389”  Tipo: “Camioneta”  Puertas:”2” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: El cliente ha sido agregado exitosamente | Actualización de la BD |  |
|  | 2 | Nombre=”Juan”  Apellido Paterno=””  Apellido Materno=”Morales”  Teléfono=””  Email=[jaam@hotmail.com](mailto:jaam@hotmail.com)  Domicilio=”Moctezuma #8 Col.Valle Anáhuac”  Modelo: ”Chevrolet”  Año:””  Kilometraje:”  Tipo: “”  Puertas:”2” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: Error algunos campos están vacíos |  | × |
|  | 3 | Nombre=”Juan”  Apellido Paterno=”Arriaga”  Apellido Materno=”Morales”  Teléfono=”2288139684”  Email=[jaam@hotmail.com](mailto:jaam@hotmail.com)  Domicilio=”Moctezuma #8 Col.Valle Anáhuac  Modelo: ”Nissan”  Año:”2010”  Kilometraje:”9868”  Tipo: “Camioneta”  Puertas:”4” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: El cliente ya existe |  | × |
| Editar Cliente | 1 | Nombre=”Juan”  Apellido Paterno=”Morales”  Apellido Materno=”Morales”  Teléfono=”2288139684”  Email=[jaam@hotmail.com](mailto:jaam@hotmail.com)  Domicilio=”Moctezuma #8 Col.Valle Anáhuac | La BD contiene los datos de cliente a modificar | Msj: Cliente Actualizado | Actualización de la BD |  |
|  | 2 | Nombre=”Juan”  Apellido Paterno=”Arriaga”  Apellido Materno=””  Teléfono=””  Email=[jaam@hotmail.com](mailto:jaam@hotmail.com)  Domicilio=”Moctezuma #8 Col.Valle Anáhuac | La BD contiene los datos del cliente a modificar | Msj: Error uno o más campos están vacíos |  | × |
| Eliminar cliente | 1 |  | La BD contiene datos del cliente | Msj: Cliente eliminado | Actualización de la BD | × |
| Ingresa datos de automóvil |  | ID\_Auto: “100”  Modelo: ”Chevrolet”  Año:”2010”  Kilometraje:”17389”  Tipo: “Camioneta”  Puertas:”2” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: El automóvil ha sido agregado exitosamente | Actualización de la BD |  |
|  |  | ID\_Auto: “100”  Modelo: ”Chevrolet”  Año:””  Kilometraje:”17389”  Tipo: “Camioneta”  Puertas:”” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: Error algunos campos están vacíos |  | × |
|  |  | ID\_Auto: “100”  Modelo: ”Chevrolet”  Año:”2010”  Kilometraje:”17389”  Tipo: “Camioneta”  Puertas:”2” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: El automóvil a ingresar ya está dado de alta. |  | X |
| Registrar empleado | 1 | RFC:”RAAA921221HOCML04”  Nombre: ”Alfredo”  Apellido\_paterno: “Ramírez”  Apellido\_materno: “Anastacio”  Calle: ”Nuevo México”  Colonia: “Emiliano Zapata”  Especialidad: “Electromecánico”  Teléfono: “2281376237” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: El empleado ha sido agregado exitosamente | Actualización de la BD |  |
|  | 2 | RFC:”RAAA921221HOCML04”  Nombre: ”Alfredo”  Apellido\_paterno: “Ramírez”  Apellido\_materno: “Anastacio”  Calle: ”Nuevo México”  Colonia: “Emiliano Zapata”  Especialidad: “Electromecánico”  Teléfono: “2281376237” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: El empleado a registrar ya existe. |  | X |
|  | 3 | RFC:”RAAA921221HOCML04”  Nombre: ”Alfredo”  Apellido\_paterno: “Ramírez”  Apellido\_materno: “Anastacio”  Calle: ””  Colonia: “Emiliano Zapata”  Especialidad: “”  Teléfono: “2281376237” | La BD está dada de alta sin datos | Msj: Error algunos campos están vacíos |  | X |