

**PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA DE  
ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO DE REPARACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DE ELECTRODOMÉSTICOS "SERVI  
REFRI MORENO" (HARMMS)**

**Manual de Usuario**

**Versión 1.1**

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

## Historial de revisiones

Date	Versión	Descripción	Autores
09/02/2017	1.0	Versión final como propuesta de desarrollo	Grupo 6: ARIAS JOHANNA LÓPEZ KENNY MORETA GALO OLMEDO ALEXANDER ROSETO MAYRA

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

## Contenido

1.	Introducción	4
1.1	Propósito	4
1.2	Alcance	4
1.3	Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones	4
2.	Requerimientos Mínimos	5
2.1	Hardware	5
2.2	Software	5
3.	Manual de Usuarios	5
3.1	Pantalla de inicio	5
3.2	Cientes	7
3.2.1	Ingresar Cliente	7
3.2.2	Consultar Cliente	13
3.2.3	Modificar Cliente	15
3.3	Repuesto	18
3.3.1	Ingresar Repuesto	18
3.3.2	Modificar Repuesto	19
3.3.3	Consultar Repuesto	21
3.4	Electrodoméstico	22
3.4.1	Ingresar	22
3.4.2	Modificar Electrodoméstico	24
3.4.3	Consultar Electrodoméstico	26
3.5	Orden de Trabajo	27
3.5.1	Ingresar Orden de Trabajo	27
3.5.2	Modificar Orden de Trabajo.	30
3.5.3	Consultar Orden de Trabajo.	32
3.6	Facturación	33
3.6.1	Generar Factura	33
3.6.2	Consultar Factura	34
3.6.3	Anular Factura	34

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

# Manual de Usuario

## 1. Introducción

### 1.1 Propósito

El presente documento pretende mostrar al usuario el funcionamiento del Sistema de inventarios para el local de reparación y mantenimiento de Electrodomésticos “SERVI REFRI MORENO”.

### 1.2 Alcance

Por medio del presente documento los usuarios del sistema HARMMS pueden tener una visión del funcionamiento del sistema de una forma amigable. Además de permitirles conocer el entorno en el cual se desarrollará una vez instalado el sistema.

### 1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

Ver el documento de glosario.

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

## 2. Requerimientos Mínimos

### 2.1 Hardware

- Procesador: Intel® Core i3
- Velocidad del Procesador: 1.5 GHz
- Memoria RAM: 4, 00 GB
- Disco de 250 GB.

### 2.2 Software

- Sistema Operativo: Windows 7 o superiores
- Visual Studio 2015
- SQL server 2012.

## 3. Manual de Usuarios

### 3.1 Pantalla de inicio

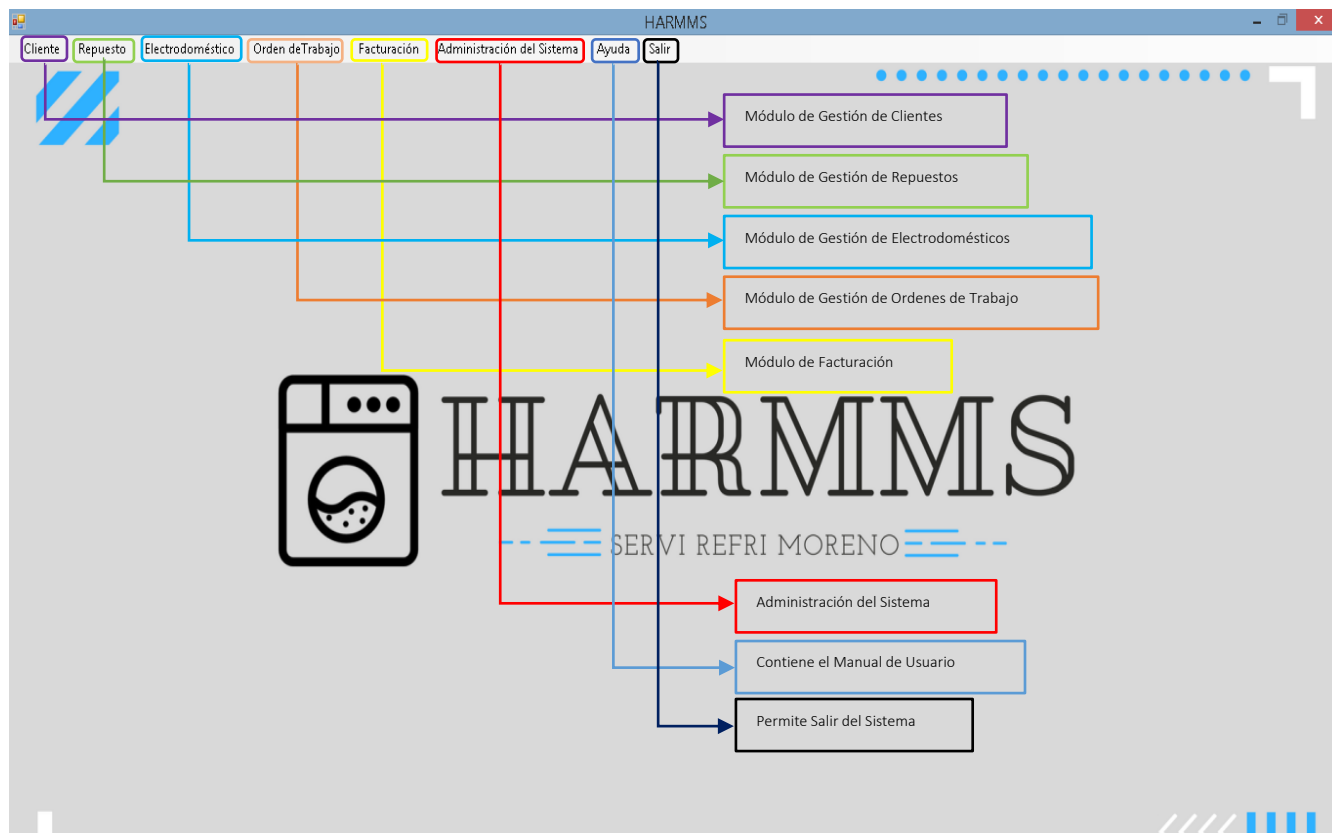
Al ejecutar el programa, se presentará una pantalla de carga, tenemos que esperar a que cargue el programa.



Una vez carga se presenta el login en la cual será necesario ingresar las credenciales correspondientes al usuario (Administrador) para poder acceder al sistema.

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Al dar clic en el botón Ingresar se accederá a la pantalla principal. Desde dicha pantalla se tiene acceso a todos los módulos que conforman nuestro sistema.

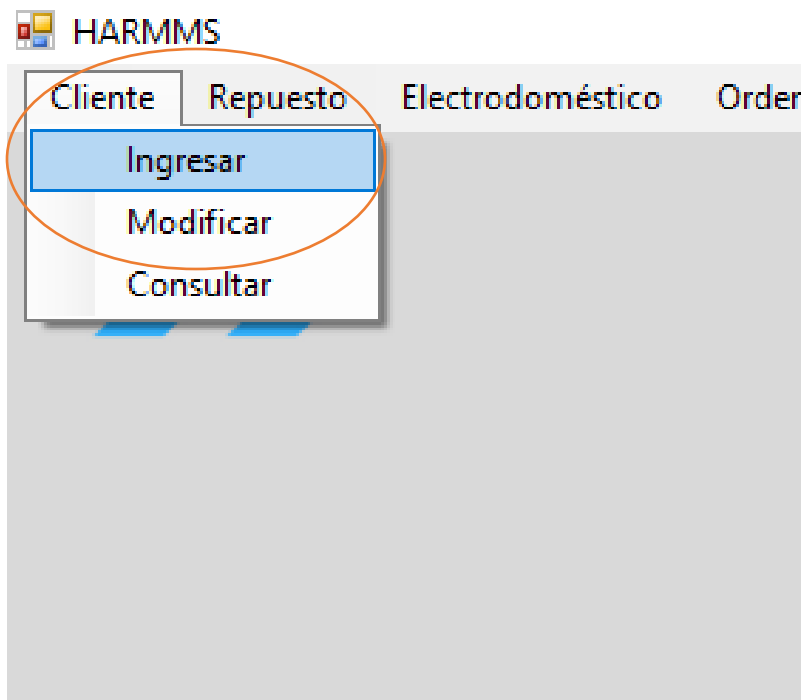
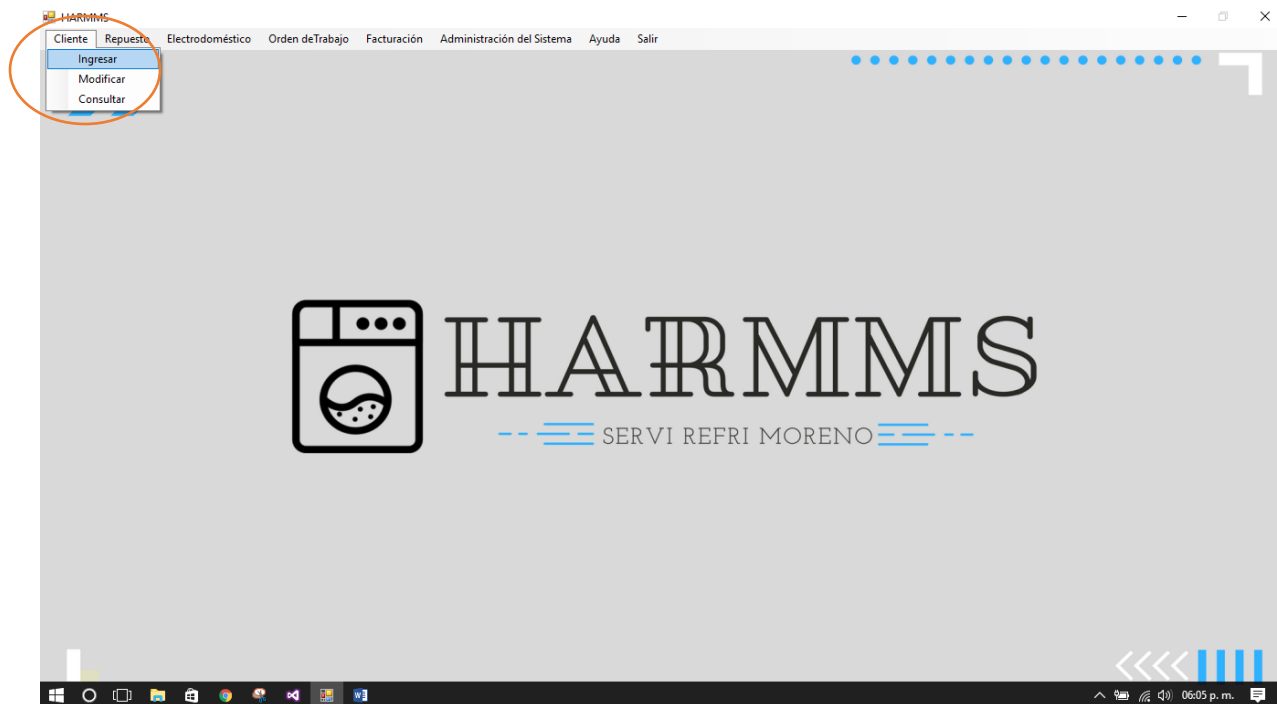


HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

## 3.2 Clientes

### 3.2.1 Ingresar Cliente

Buscar la opción Ingresar dando click en el menú Cliente.



HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Una vez damos click en Ingresar aparecerá la siguiente ventana, con los espacios disponibles para ingresar los datos de los clientes.

The diagram shows the 'Ingresar Cliente' window with the following callouts:

- Cédula \***: Aquí se ingresa el número de cédula del cliente.
- Nombre \***: Aquí se ingresa el nombre del cliente.
- Teléfono \***: Aquí se ingresa teléfono del cliente.
- Dirección \***: Aquí se ingresa la dirección del cliente.
- RUC**: Aquí se ingresa el RUC del cliente.
- Correo \***: Aquí se ingresa el correo del cliente.
- + Agregar**: Guarda los datos del cliente.
- Nuevo**: Cierra la ventana.
- Cerrar**: Limpia todos los campos de la ventana.

Primero ingresamos la cédula para comprobar que un cliente aún no se haya registrado, el sistema valida la cédula y permite cambiar al siguiente campo para ingresar el nombre del cliente, en caso de que la cédula ya exista, en el momento en que cambiamos de campo, se despliega un mensaje de error que dice: “La cédula ya se encuentra registrada.” Y con esto prevenimos el ingreso de un cliente más de una vez.

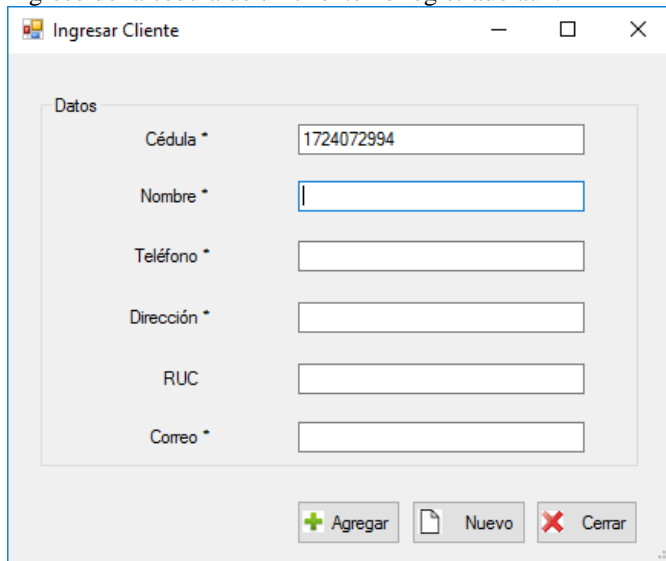
Ejemplo de ingreso de la cédula de un usuario ya registrado:

The screenshot shows the 'Ingresar Cliente' window with the 'Cédula' field containing '0503189037'. An error dialog box is displayed with the message: "ERROR La cedula ya se encuentra registrada". The dialog has an 'Aceptar' button. The 'Nombre' field is empty and ready for input.



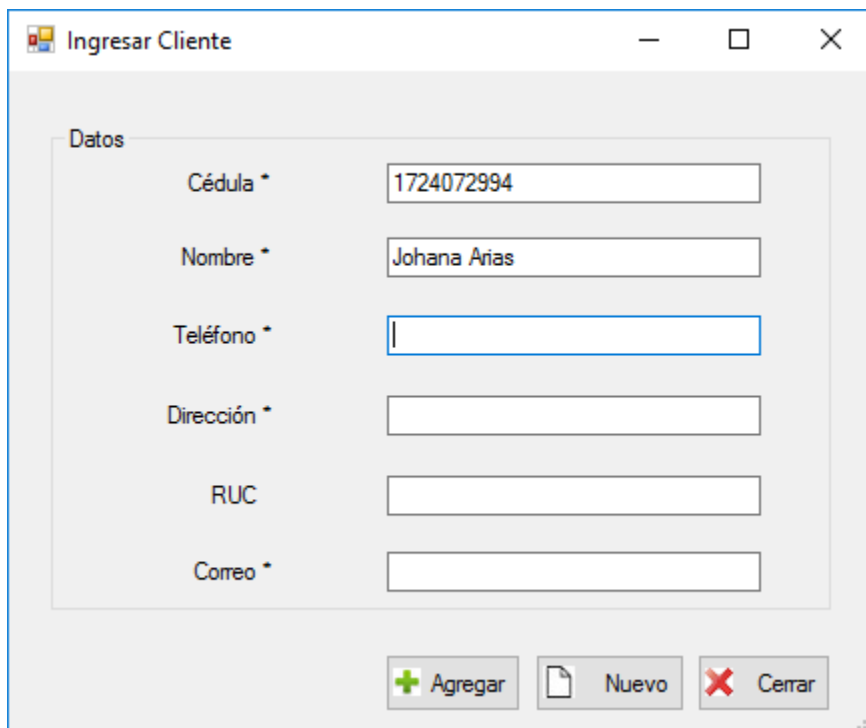
HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Ingreso de la cédula de un cliente no registrado aún.



The screenshot shows a window titled 'Ingresar Cliente'. Inside, there is a section labeled 'Datos' containing several input fields. The 'Cédula \*' field is filled with the number '1724072994'. The 'Nombre \*' field is empty. Below it are empty fields for 'Teléfono \*', 'Dirección \*', 'RUC', and 'Correo \*'. At the bottom of the window, there are three buttons: '+ Agregar', 'Nuevo', and 'Cerrar'.

Al cambiar de campo, el espacio para el nombre solo permitirá ingresar letras, cualquier letra del Abecedario; Los números y caracteres especiales no se permiten en este campo.

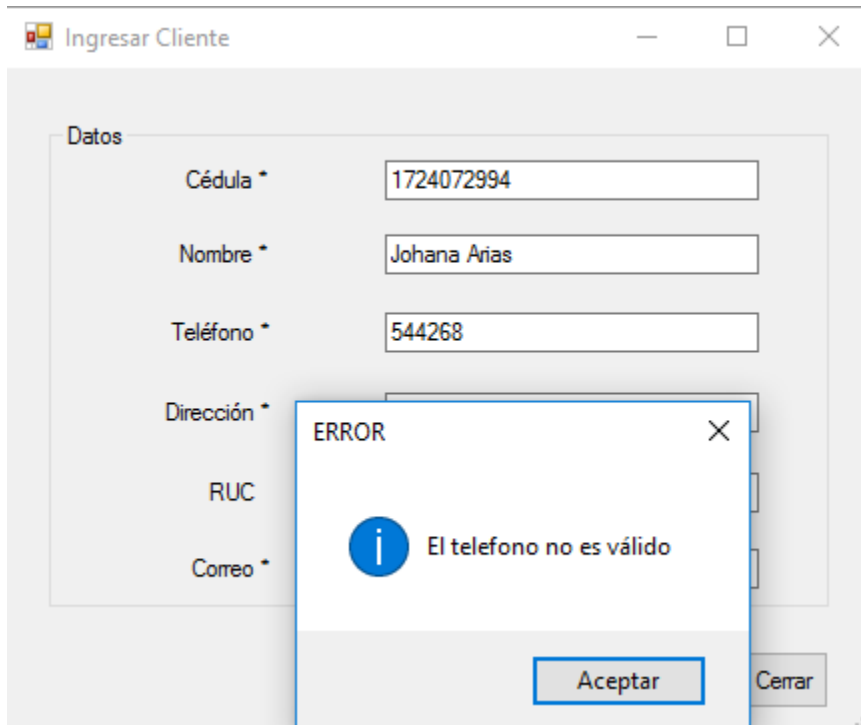


This screenshot shows the same 'Ingresar Cliente' window. The 'Cédula \*' field remains filled with '1724072994'. The 'Nombre \*' field is now filled with the text 'Johana Arias'. The 'Teléfono \*' field is empty. The other fields ('Dirección \*', 'RUC', 'Correo \*') and the bottom buttons ('+ Agregar', 'Nuevo', 'Cerrar') are in the same state as the previous screenshot.

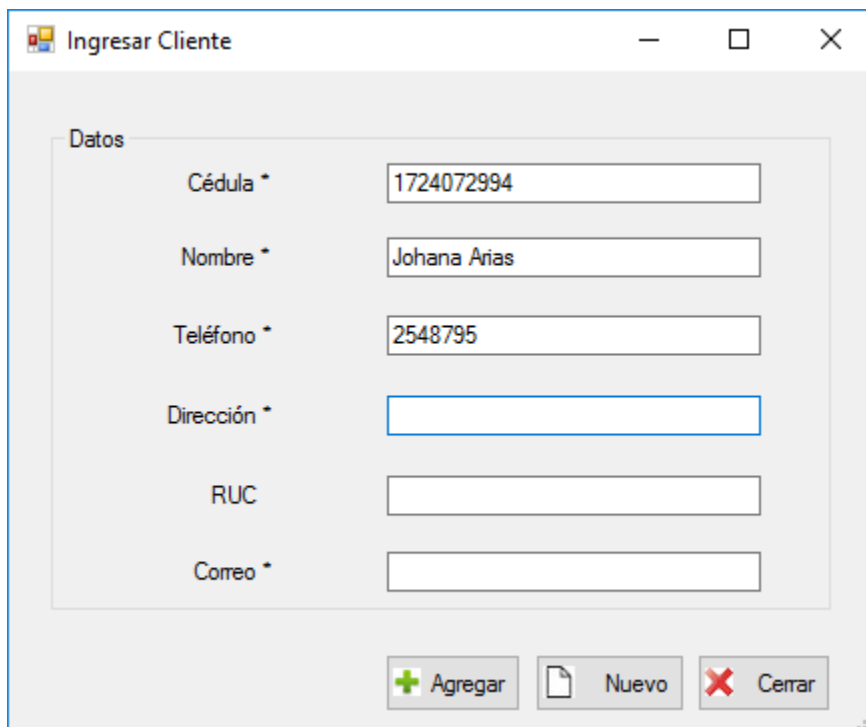
Al pasar al campo del teléfono, solo permite ingresar 3 formatos de teléfono, número convencional correspondiente a los 7 dígitos en la misma provincia, y 9 dígitos para poder ingresar el número convencional con el código de provincia; Además se permite el ingreso de un número celular correspondiente a 10 dígitos, cualquier otro caso el sistema emitirá

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

un mensaje de error que dice: “El teléfono no es válido”

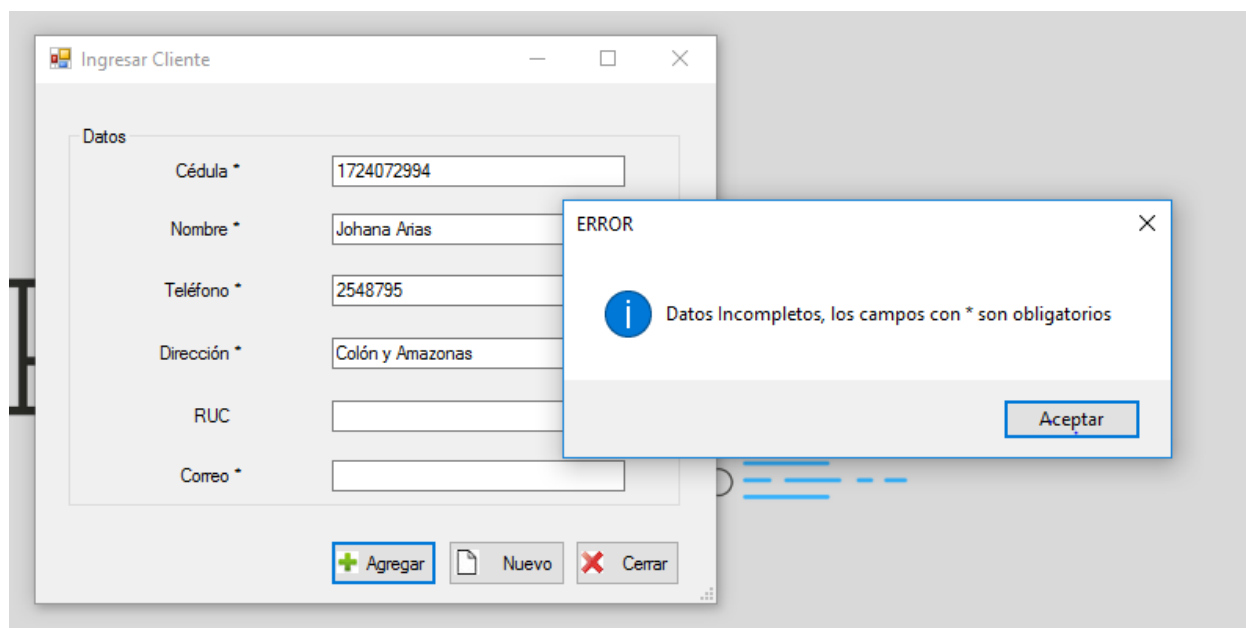


Cuando ingresemos bien la cantidad de dígitos explicada, nos permitirá cambiar de campo.

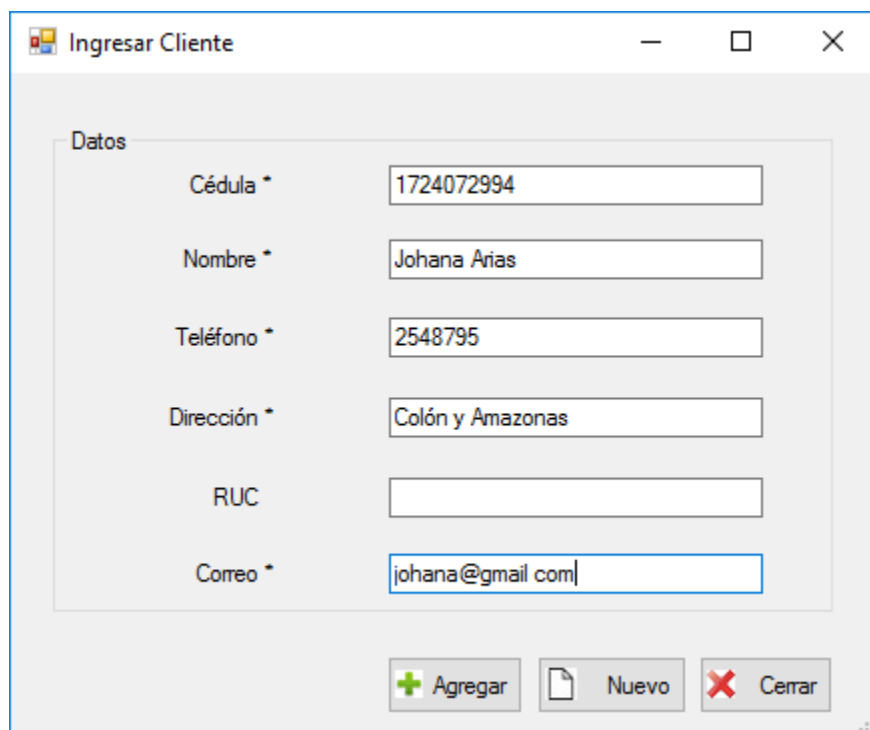


HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

En el caso de aún no hayamos llenado todos los campos obligatorios que son marcados con un asterisco “\*” no nos dejará agregar el cliente y mostrará un mensaje de error como el siguiente:

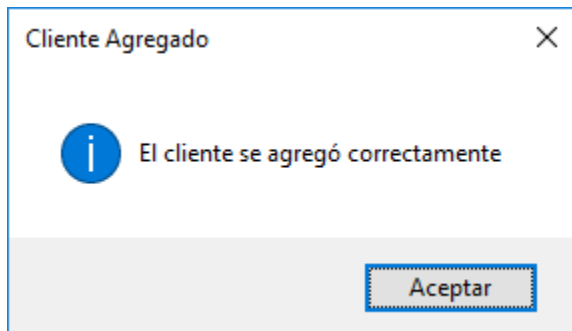


Para poder ingresar el cliente entonces debemos llenar todos los campos obligatorios.

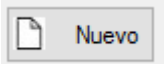
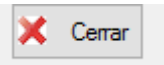


HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Una vez llenados los campos podemos agregar el cliente, y saldrá una ventana emergente informándonos que el cliente se ha registrado exitosamente.



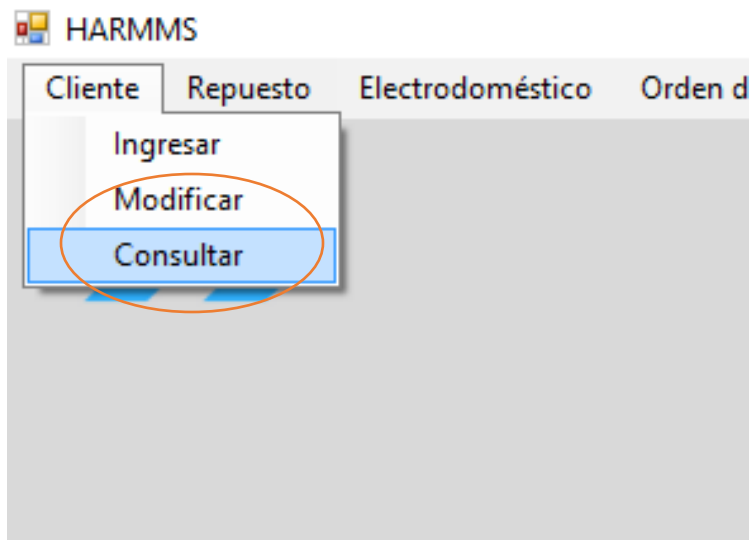
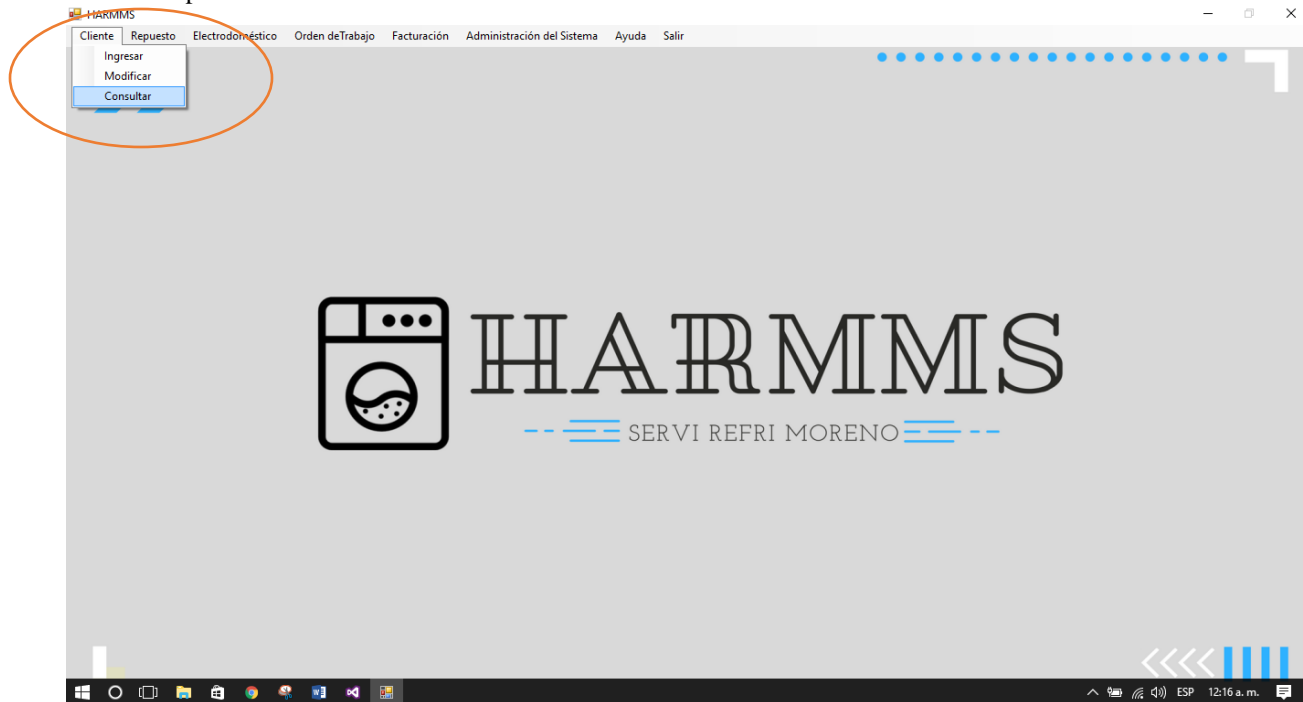
Luego de esto la ventana queda libre para poder ingresar otro cliente.

El botón “Nuevo”  borra todos los datos preparando la pantalla para el ingreso de un cliente, y el botón “Cerrar”  cierra la ventana de ingresos.

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

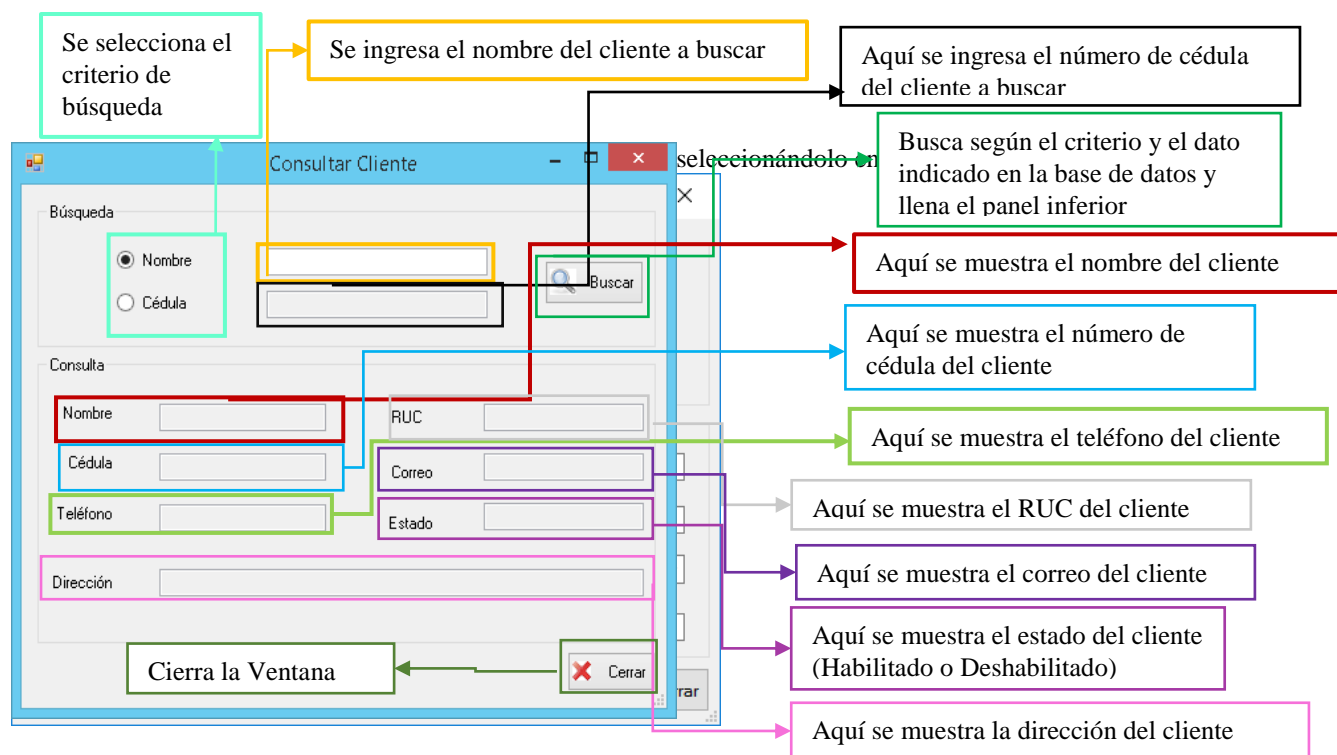
### 3.2.2 Consultar Cliente

Buscar la opción Consultar en el menú Cliente.



HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Al hacer click en Consultar de la pestaña de Clientes, se despliega una ventana para realizar las consultas ya sea por nombre o por cédula.



Seleccionamos una de las 2 opciones y se habilita el espacio para escribir la consulta, llenamos el espacio asignado y damos click en el botón buscar. A continuación, en caso de existir, se llenan los campos con la información del cliente buscado.

En el caso de buscar por nombre:

La imagen muestra la ventana 'Consultar Cliente' con los siguientes datos:

- Búsqueda:**
  - ☒ Nombre: Alicia Aguilar
  - ☐ Cédula: [Campo vacío]
  - Botón: Buscar
- Consulta:**
  - Nombre: Alicia Aguilar
  - Cédula: 1706947783
  - Teléfono: 0985632148
  - Dirección: Amazonas y Colon
  - RUC: [Campo vacío]
  - Correo: alicia@hotmail.com
  - Estado: Habilitado
  - Botón: Cerrar

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

En el caso de buscar por número de cédula:

**Consultar Cliente**

**Búsqueda**

☐ Nombre

☒ Cédula

**Consulta**

Nombre:  RUC:

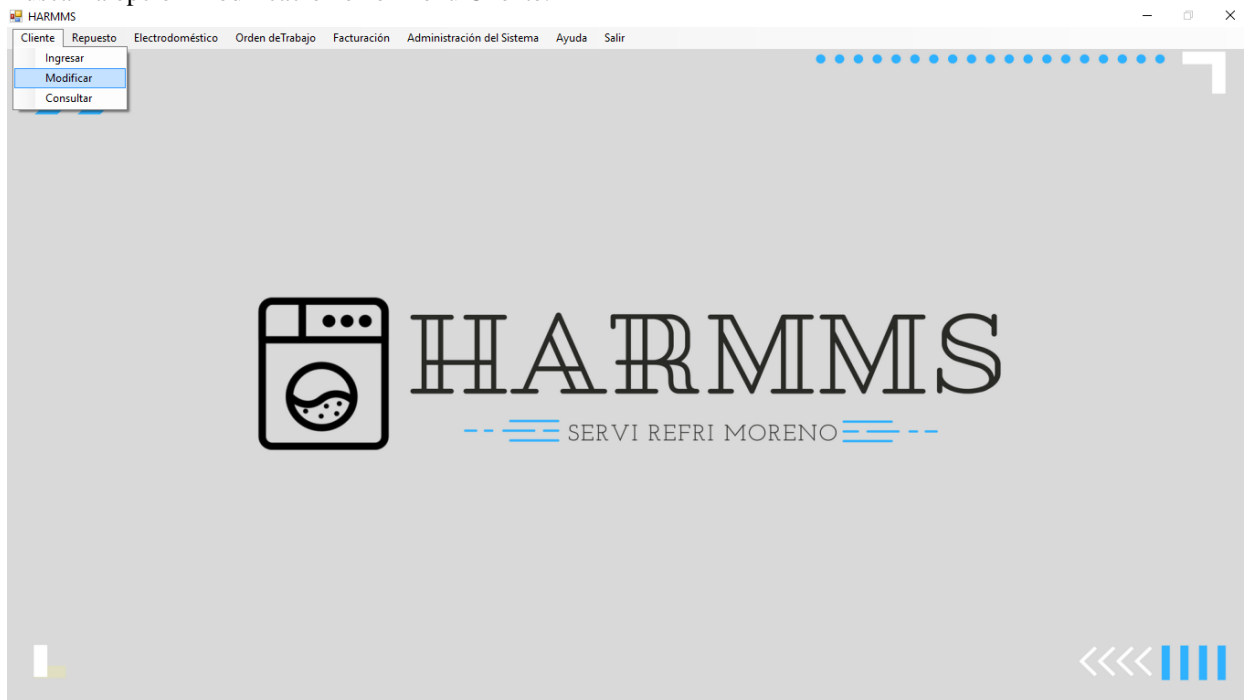
Cédula:  Correo:

Teléfono:  Estado:

Dirección:

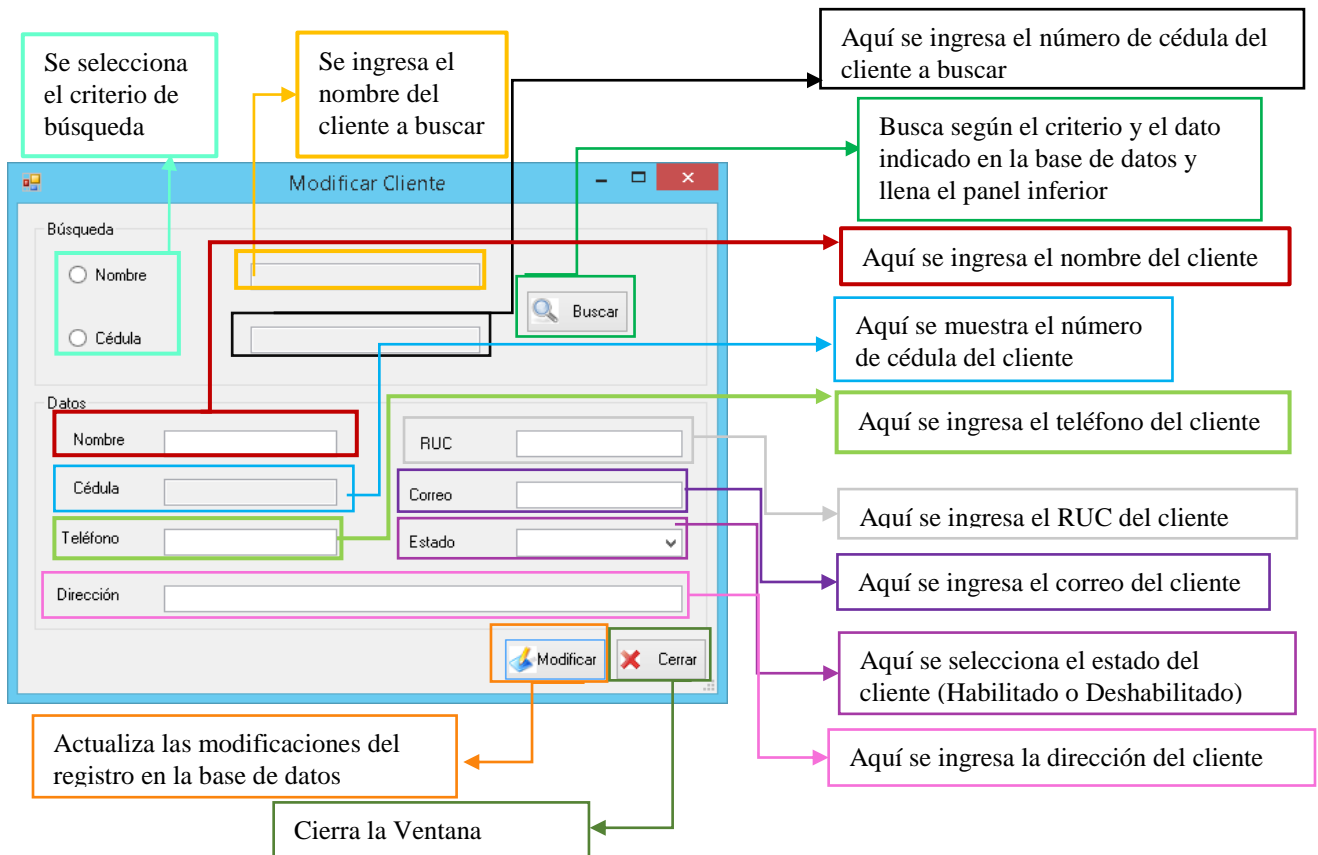
### 3.2.3 Modificar Cliente

Buscar la opción Modificación en el menú Cliente.



HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Se despliega una ventana donde debemos seleccionar si deseamos buscar por nombre o por cédula, en cualquiera de los 2 casos al hacer click en buscar, se llenan los campos de la parte inferior donde se pueden realizar los cambios.



En el caso que sea búsqueda por nombre:

La interfaz 'Modificar Cliente' muestra los siguientes datos pre-llenados:

- Búsqueda:**
  - ☒ Nombre: Johanna
  - ☐ Cédula: (vacío)
  - Botón: Buscar
- Datos:**
  - Nombre: Johanna
  - Cédula: 1724072994
  - Teléfono: 0991310296
  - Dirección: El Inca
  - RUC: (vacío)
  - Correo: johanna@gmail.com
  - Estado: (menú desplegable)
- Botones:** Modificar, Cerrar



HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

En el caso de que sea búsqueda por cédula:

The screenshot shows a window titled "Modificar Cliente". It has two main sections: "Búsqueda" and "Datos". In the "Búsqueda" section, the "Cédula" radio button is selected, and the text box next to it contains "1723563480". There is a "Buscar" button with a magnifying glass icon. The "Datos" section contains several input fields: "Nombre" (Galo Moreta), "RUC" (empty), "Cédula" (1723563480), "Correo" (galomoreta@gmail.com), "Teléfono" (0998467227), "Estado" (a dropdown menu), and "Dirección" (Cumbaya). At the bottom right of the window are two buttons: "Modificar" and "Cerrar".

Luego de que se modifiquen los campos que se querían modificar, damos click en el botón Modificar en la parte inferior izquierda y nos mostrará un mensaje de confirmación.

The screenshot shows a dialog box titled "Confirmación". It contains an information icon (i) and the text "¿Confirma modificación?". At the bottom, there are two buttons: "Sí" and "No". The "Sí" button is highlighted with a red dashed border.

Damos click en la opción sí y tenemos el mensaje de confirmación luego de modificar.

The screenshot shows a dialog box titled "Cliente Modificado". It contains an information icon (i) and the text "El cliente se modificó correctamente". At the bottom right, there is a button labeled "Aceptar". The "Aceptar" button is highlighted with a red dashed border.

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

### 3.3 Repuesto

#### 3.3.1 Ingresar Repuesto

En el menú principal en la pestaña materia prima se escoge Repuesto y luego ingresar:



Se abre una ventana con los campos disponibles para el repuesto.

The 'Ingresar Repuesto' window contains the following fields and buttons, each with a corresponding callout:

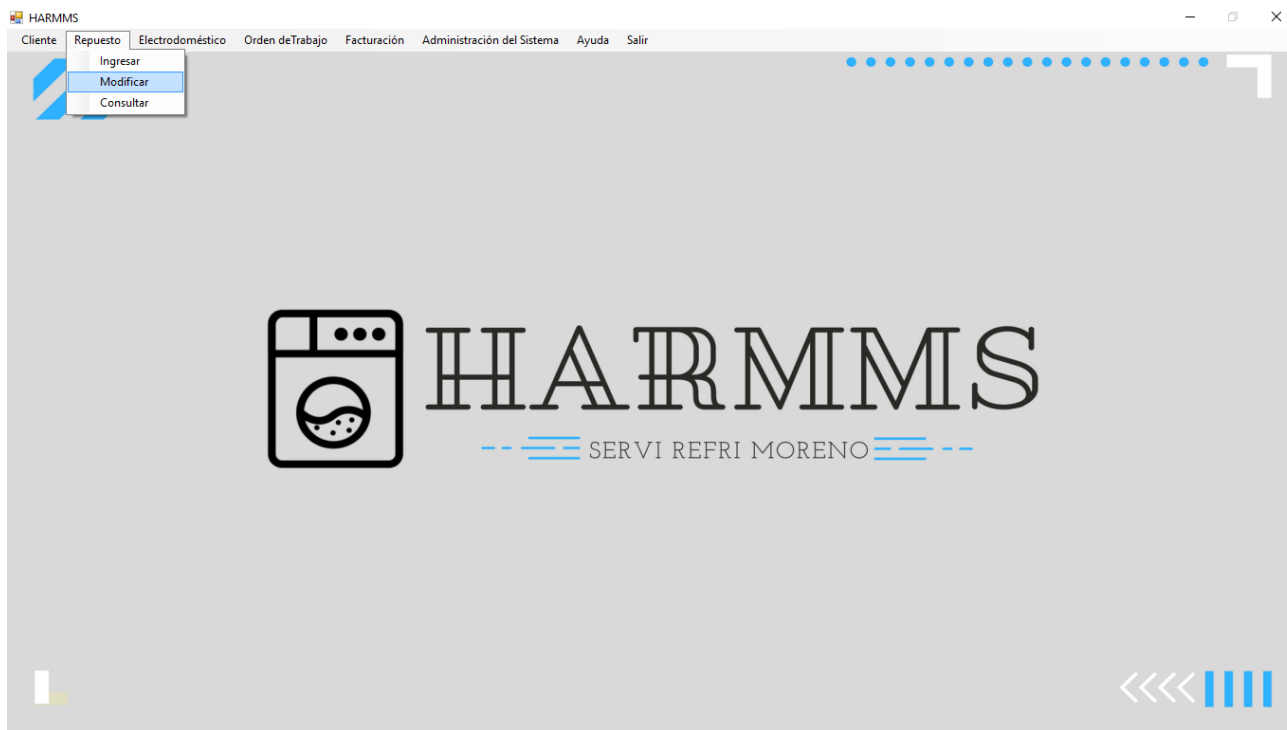
- Código**: Aquí va el código del repuesto
- Nombre**: Aquí va el nombre del repuesto
- Modelo**: Aquí va el modelo del repuesto
- Precio de Compra**: Aquí va el precio de compra del repuesto
- Precio de Venta**: Aquí va el precio de venta del repuesto
- Cantidad**: Aquí va la cantidad de unidades existentes del repuesto
- Guardar el repuesto en la base de datos**: (Text label for the 'Agregar' button)
- + Agregar**: Guarda el repuesto en la base de datos
- Nuevo**: Limpia todos los campos de la ventana
- Cerrar**: Cierra la ventana

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Llenamos los campos que se solicitan y damos click en agregar, en caso de querer ingresar otro, damos click en Nuevo o en el caso de querer salir, click en cerrar.

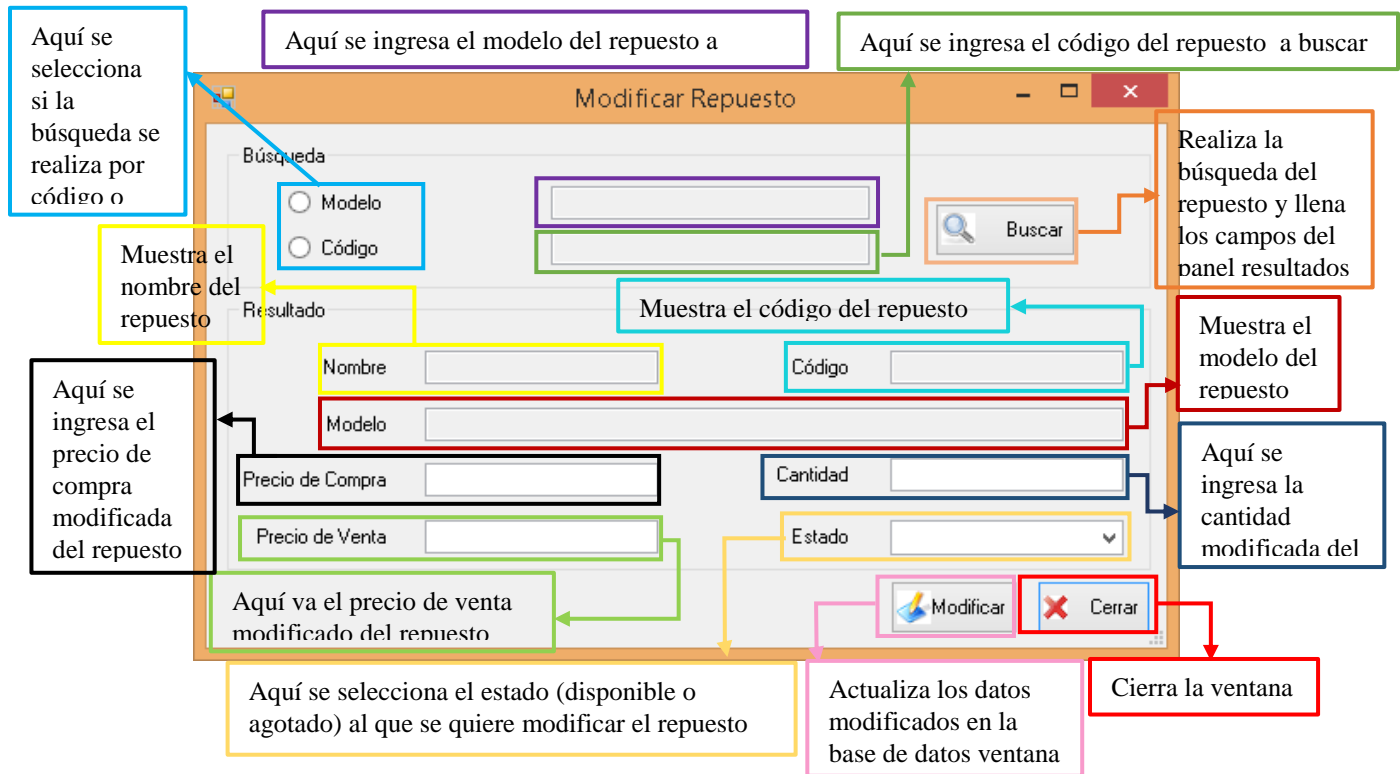
### 3.3.2 Modificar Repuesto

Seleccionamos la pestaña Repuesto y luego Modificar.



HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Se despliega una ventana para buscar el repuesto que quiere modificar por número de serie o por el modelo.

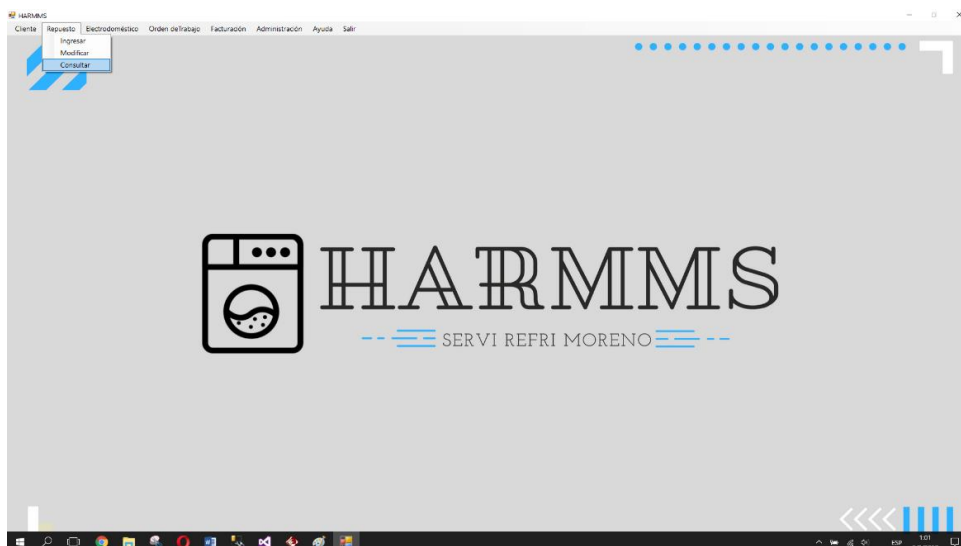


Selecciona la opción de búsqueda y al encontrarlo se le llenaran los campos del espacio de resultados para que pueda modificarlos.

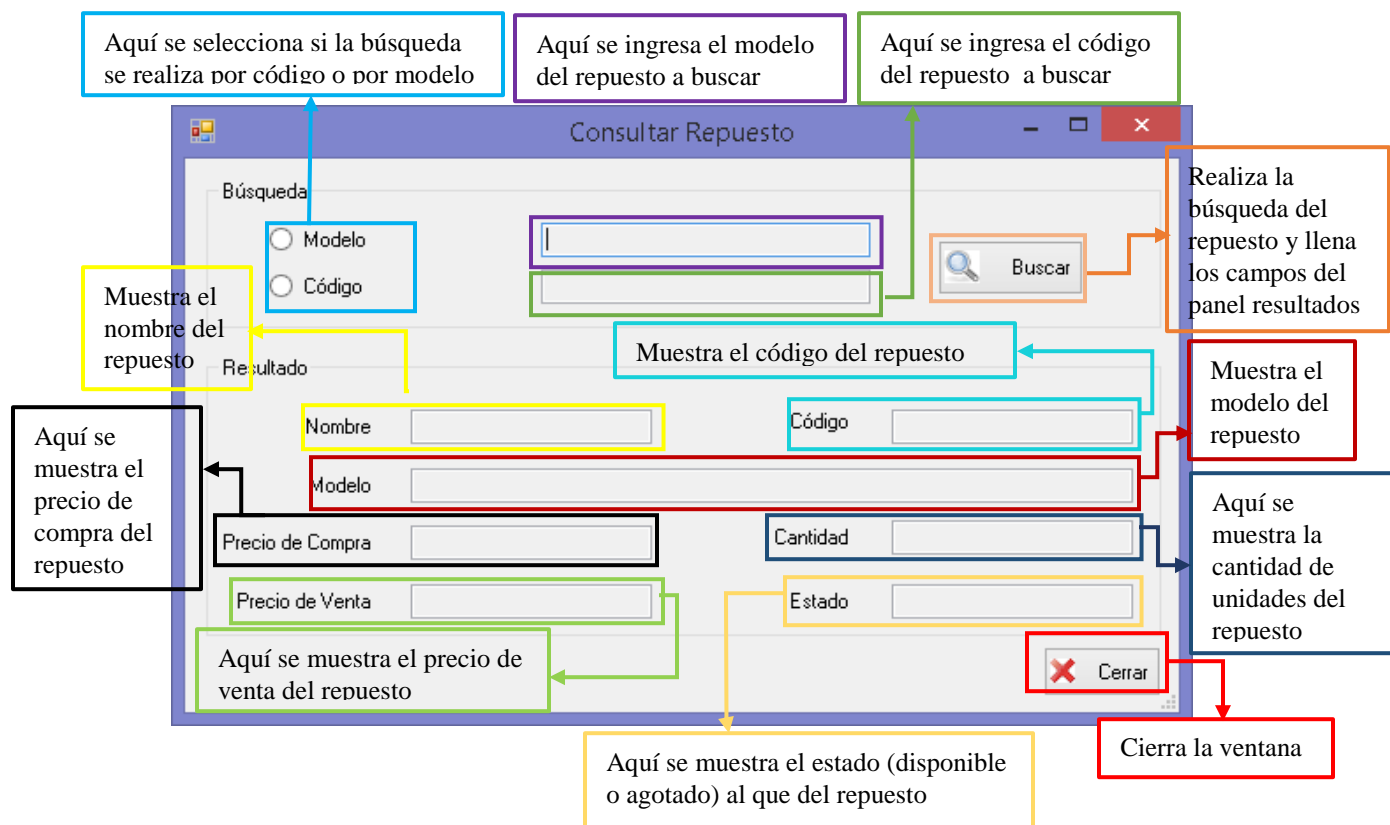
HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

### 3.3.3 Consultar Repuesto

En el menú principal en la pestaña Repuesto se escoge Consultar repuesto.



Se despliega una ventana para buscar el repuesto que quiere por número de serie o por el modelo.



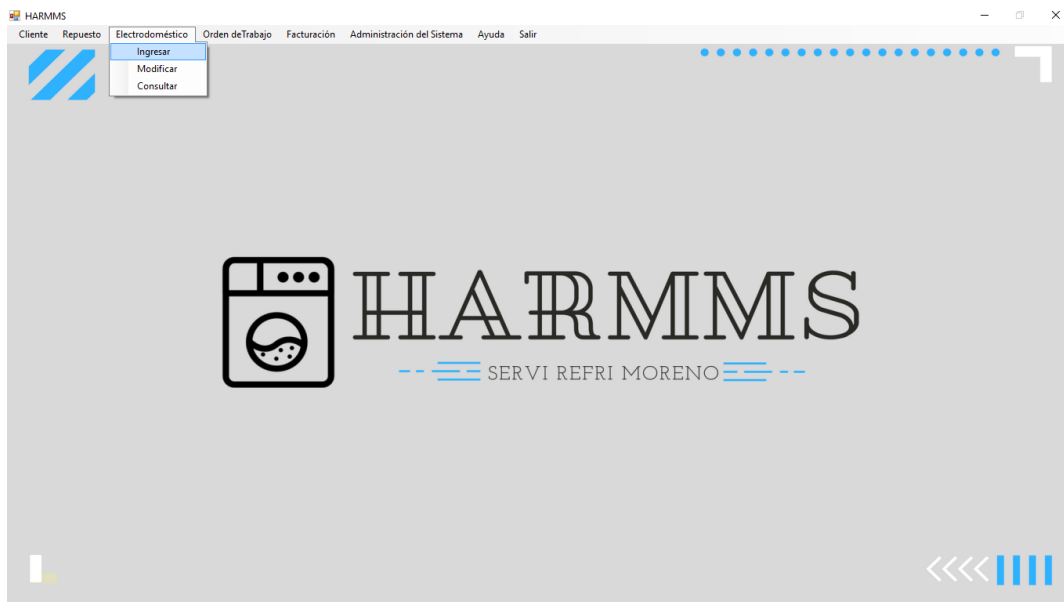
HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Selecciona la opción de búsqueda y al encontrarlo se le llenaran los campos del espacio de resultados para que pueda ver la información del repuesto encontrado. Para salir damos click en el botón cerrar y volveremos a la pantalla de inicio.

### 3.4 Electrodoméstico

#### 3.4.1 Ingresar

Buscar la opción Electrodoméstico en el menú y seleccionamos Ingresar.



Se despliega una ventana para poder ingresar los datos de un electrodoméstico comprado.

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

The diagram shows the 'Ingresar Electrodoméstico' form with the following fields and annotations:

- Tipo:** Aquí se ingresa el tipo de electrodoméstico
- Modelo:** Aquí se ingresa el modelo del electrodoméstico
- Número de Serie:** Aquí se ingresa el número de serie del electrodoméstico
- Precio de Compra:** Aquí se ingresa el precio de compra del electrodoméstico
- Precio de Venta:** Aquí se ingresa el precio de venta del electrodoméstico
- Tiempo de uso:** Aquí se ingresa el tiempo de uso del electrodoméstico en años y meses
- Propietario Anterior:** Aquí se ingresa el nombre del propietario anterior del electrodoméstico
- Contacto:** Aquí se ingresa el teléfono del propietario anterior del electrodoméstico
- Botón Agregar:** Guarda los datos del electrodoméstico en la base de datos
- Botón Nuevo:** Limpia todos los campos de la ventana
- Botón Cerrar:** Cierra la Ventana

Una vez llenados los campos damos click en Aceptar y se guardará, dándonos el mensaje de confirmación.

The confirmation message dialog box is titled 'Electrodoméstico Agregado' and contains the following text:

**i** El electrodoméstico se agregó correctamente

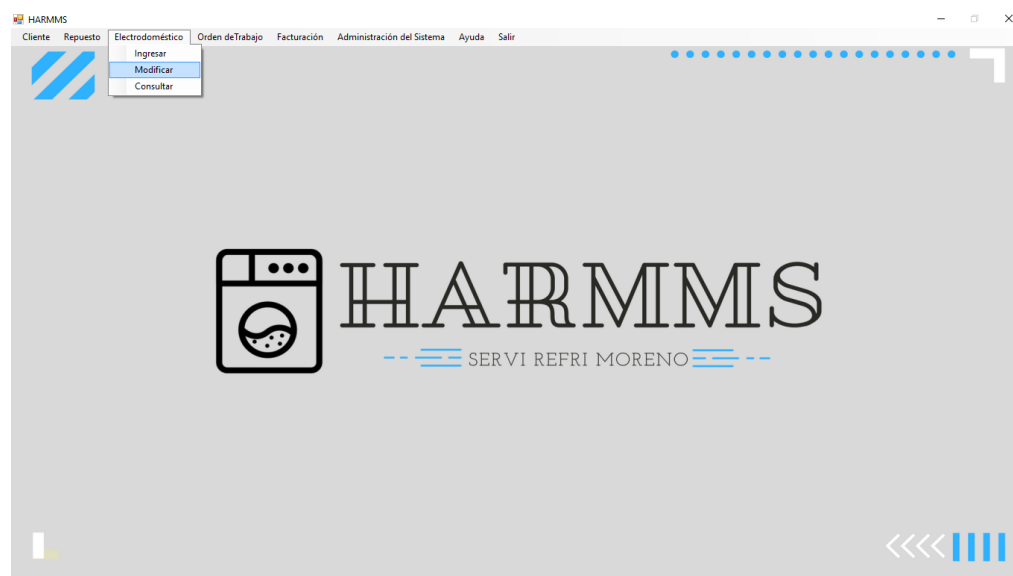
Acceptar

Si se desea ingresar otro, damos click en Nuevo y si deseamos volver al menú de pestañas damos click en Cerrar.

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

### 3.4.2 Modificar Electrodoméstico

Buscar la opción Modificar luego de seleccionar la pestaña Electrodoméstico.



Se desplegará una ventana como la siguiente:

Aquí se selecciona el criterio de búsqueda

Aquí se ingresa el modelo del electrodoméstico a buscar

Aquí se ingresa el número de serie del electrodoméstico a buscar

Busca en la base de datos según el criterio de búsqueda y llena el panel inferior

Aquí se ingresa el tiempo de uso del electrodoméstico o en años y meses

Aquí se ingresa el nombre del propietario anterior del electrodoméstico

Aquí se ingresa el teléfono del propietario anterior del electrodoméstico

Aquí se ingresa el precio de venta del electrodoméstico

Aquí se ingresa el precio de compra del electrodoméstico

Aquí se selecciona el estado (disponible o agotado) del electrodoméstico

Limpia todos los campos de la ventana

Cierra la Ventana

Aquí se ingresa el tipo de electrodoméstico

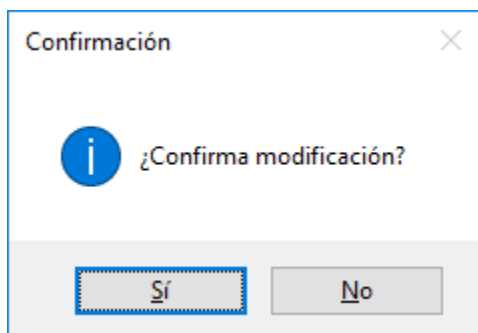
Aquí se ingresa el modelo del electrodoméstico

Aquí se ingresa el número de serie del electrodoméstico

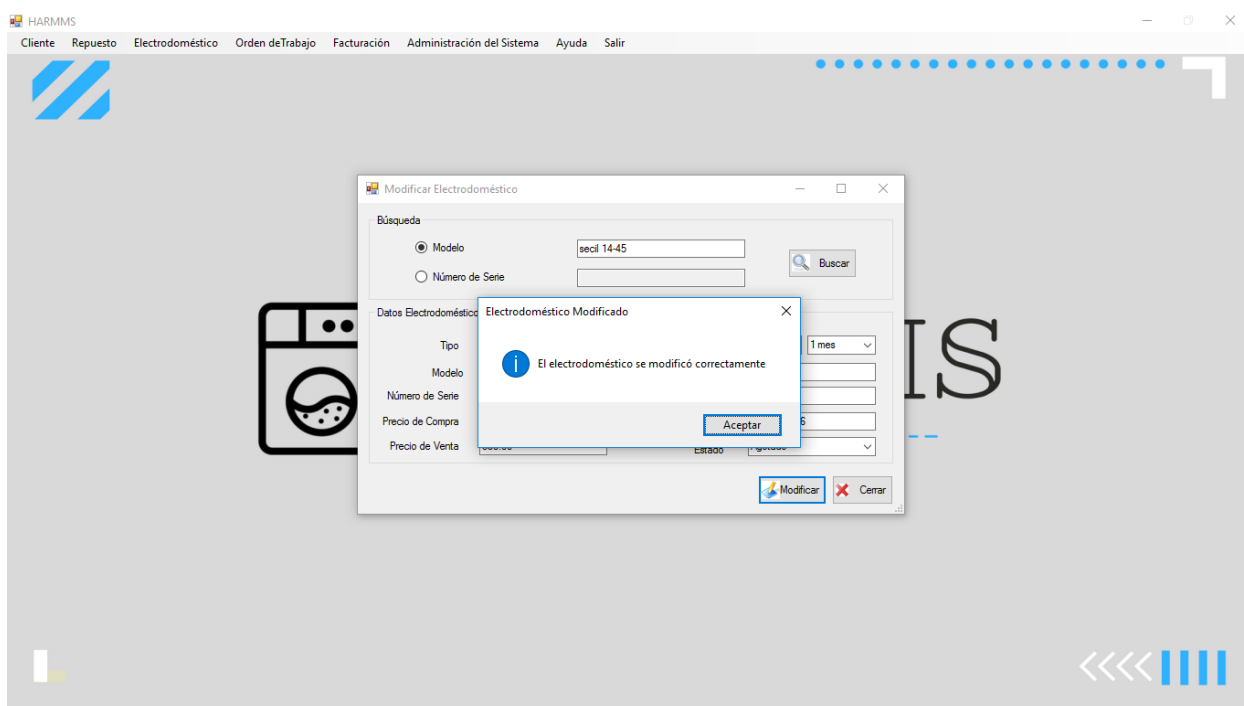


HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Buscamos por modelo o por número de serie al electrodoméstico y al encontrarlo se lo ubica en la parte inferior, ahí podremos editar los valores que necesitemos, al finalizar la modificación damos click en modificar y se guardará mostrando el siguiente mensaje de confirmación:



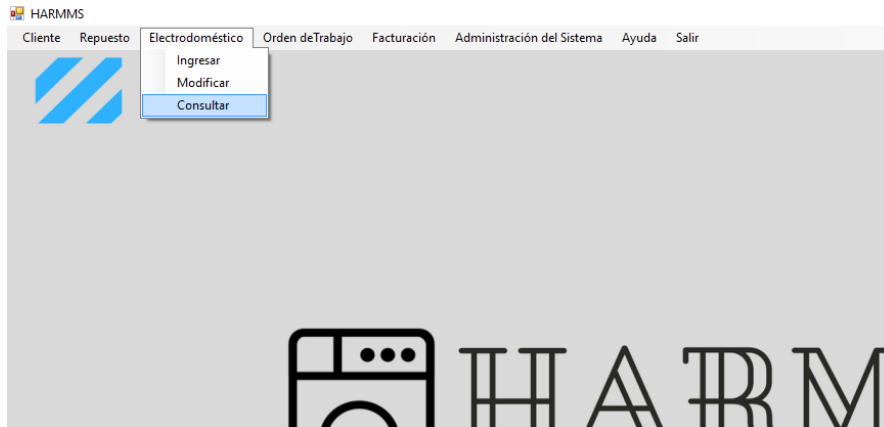
Damos click en sí y los cambios quedarán guardados.



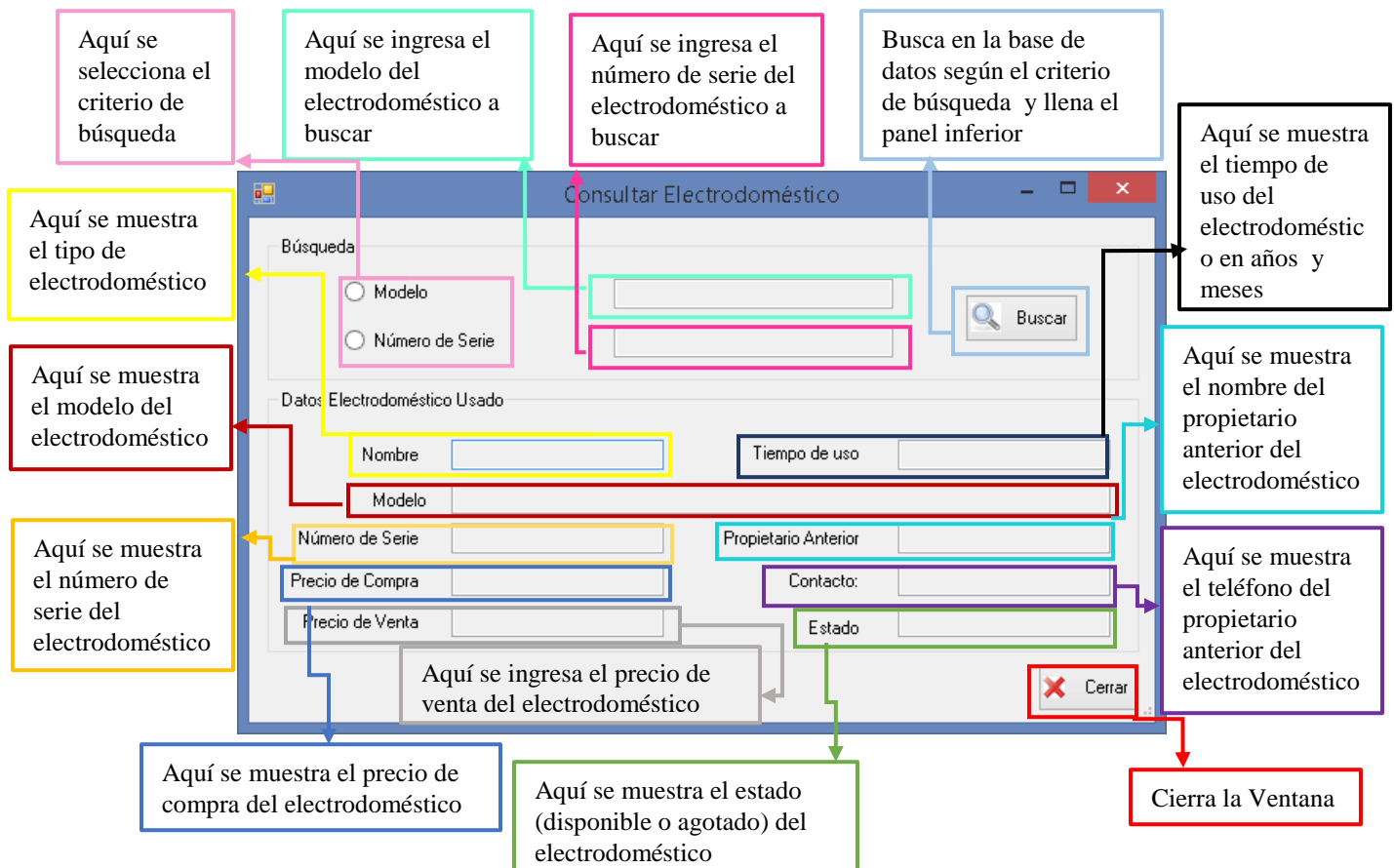
HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

### 3.4.3 Consultar Electrodoméstico

Se busca la opción en el menú principal de la pantalla y seleccionamos consultar.



Se despliega una pestaña para realizar una búsqueda por modelo o por número de serie.



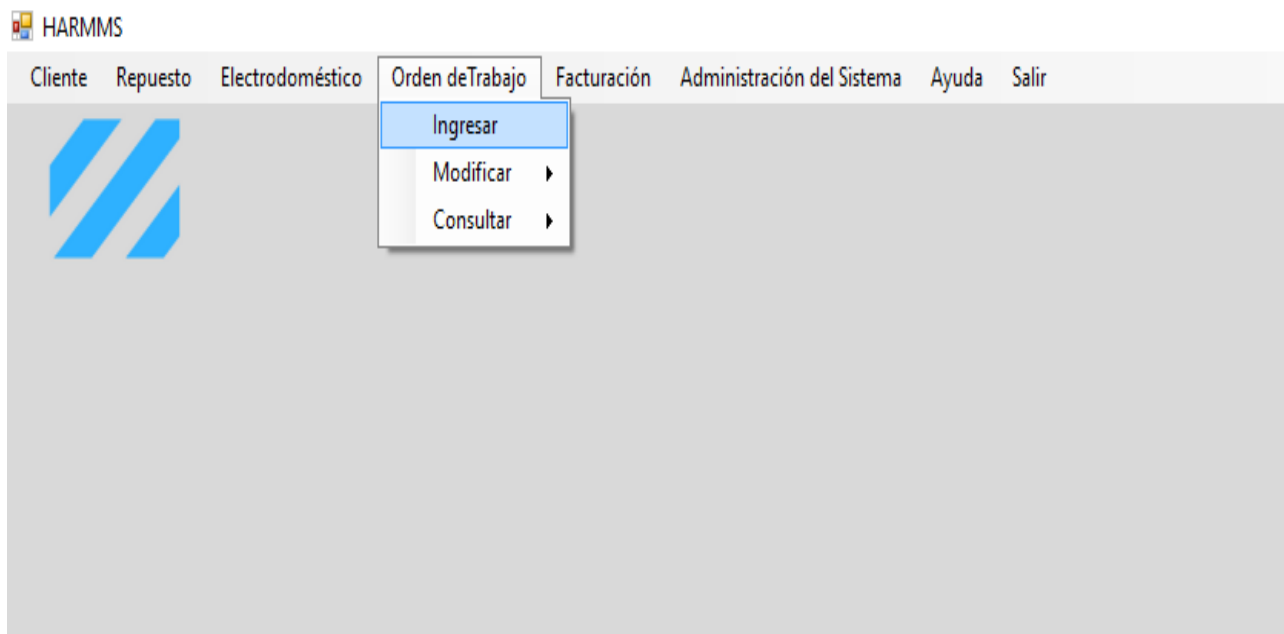
HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Una vez encuentra el elemento buscado, se lo ubica en la parte inferior y los campos de Datos del electrodoméstico usado, se llenan con la información del electrodoméstico buscado.

### 3.5 Orden de Trabajo

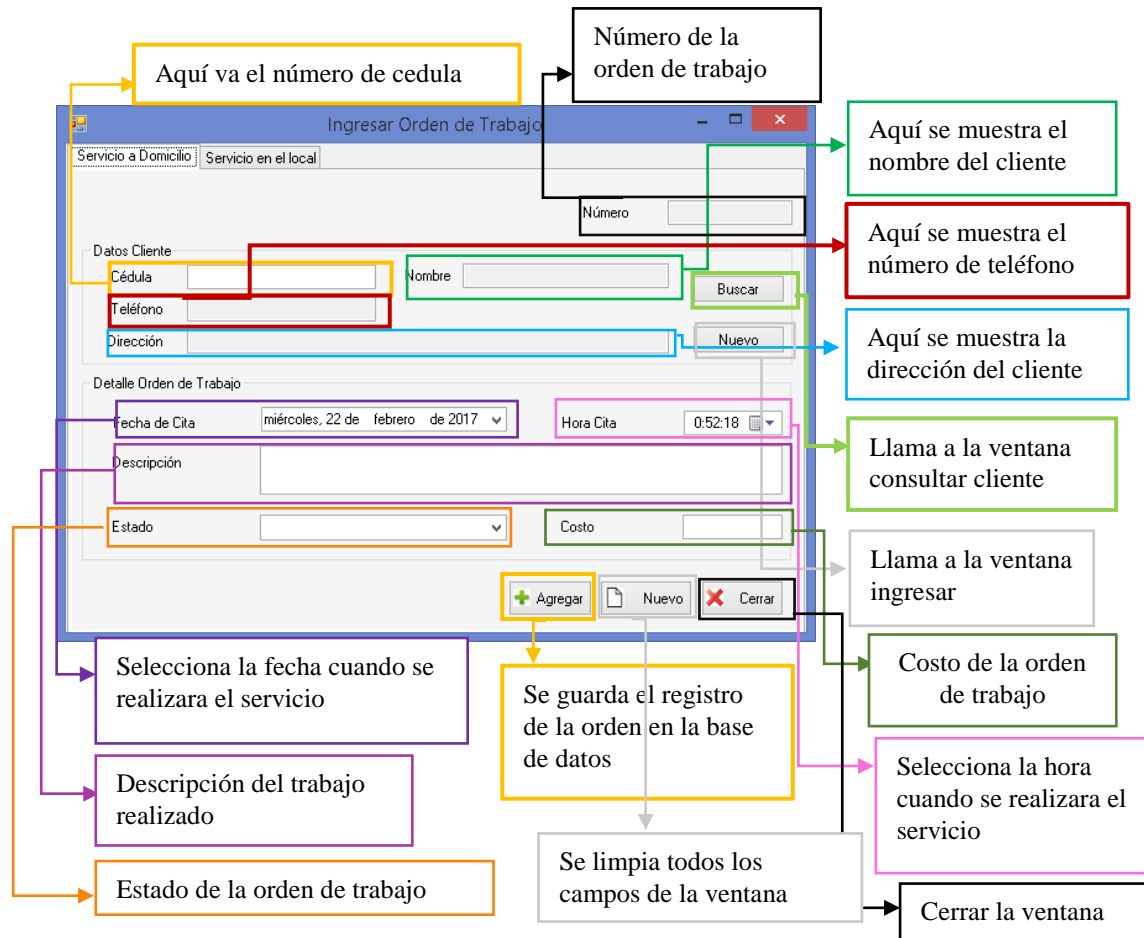
#### 3.5.1 Ingresar Orden de Trabajo

Buscar la opción Ingresar dentro de la pestaña Orden De Trabajo.



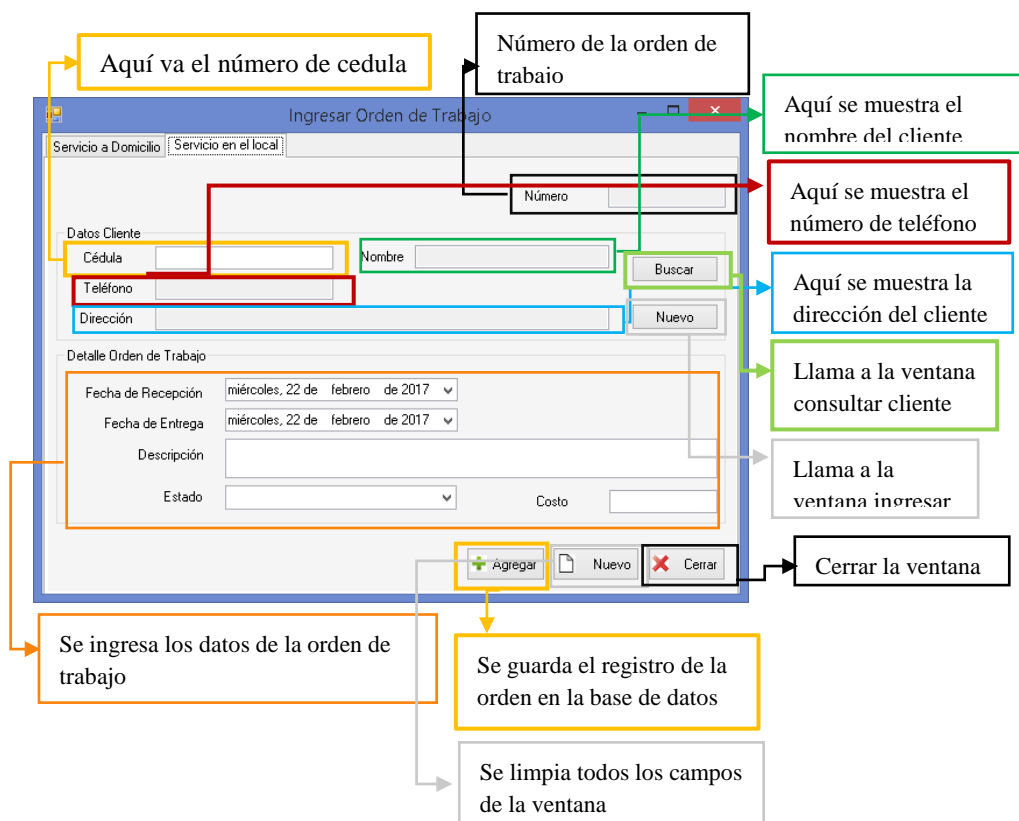
HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Se despliega una ventana con los campos a llenarse.  
Si es servicio a domicilio la siguiente ventana.



HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Si es Servicio en el local.

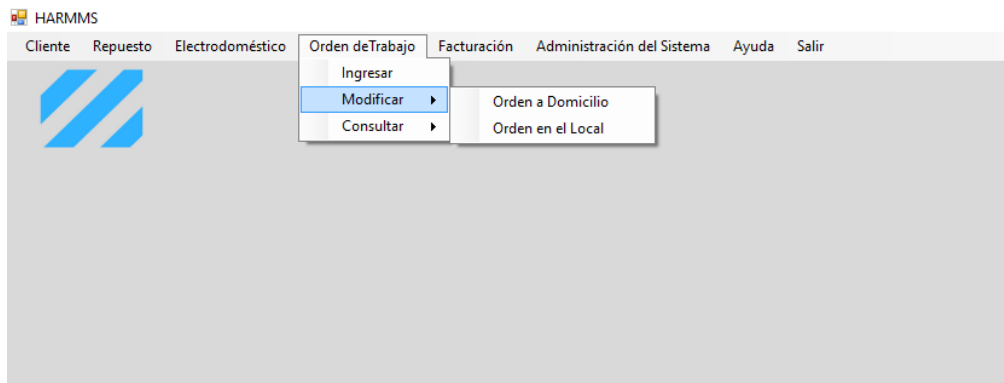


Llenar los datos y dar click en Agregar, si se quiere una nueva, dar click en Nueva y repetir el proceso anterior, si se quiere salir al menú anterior click en Cerrar.

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

### 3.5.2 Modificar Orden de Trabajo.

Buscar la opción Modificar en el menú de Orden de trabajo.



Y se despliegan la siguiente ventana en el caso de orden a domicilio.

**Modificar Orden a Domicilio**

Número   Habilitada

**Datos Cliente**

Cédula  Nombre

Teléfono

Dirección

**Detalle Orden de Trabajo**

Fecha de Cita  Hora Cita

Descripción

Estado  Costo

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

En el caso de que sea una orden de trabajo en el mismo local.

**Modificar Orden en el Local**

Número   Habilitada

**Datos Cliente**

Cédula  Nombre

Teléfono

Dirección

**Detalle Orden de Trabajo**

Fecha de Recepción

Fecha de Entrega

Descripción

Estado  Costo

Al finalizar la edición click en Modificar y se guardará la información.

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

### 3.5.3 Consultar Orden de Trabajo.

Buscar la opción Consultar dentro de la pestaña Orden de Trabajo, con servicio a domicilio en el menú y se desplegará la siguiente ventana.

Consultar Orden a Domicilio

Número  Consultar Habilitada ☐

Datos Cliente

Cédula  Nombre

Teléfono

Dirección

Detalle Orden de Trabajo

Fecha de Cita  Hora Cita

Descripción

Estado  Costo

Cerrar

En el caso de que se vaya a consultar la orden de trabajo en servicio en el local.

Consultar Orden en el Local

Número  Consultar Habilitada ☐

Datos Cliente

Cédula  Nombre

Teléfono

Dirección

Detalle Orden de Trabajo

Fecha de Recepción

Fecha de Entrega

Descripción

Estado  Costo

Cerrar

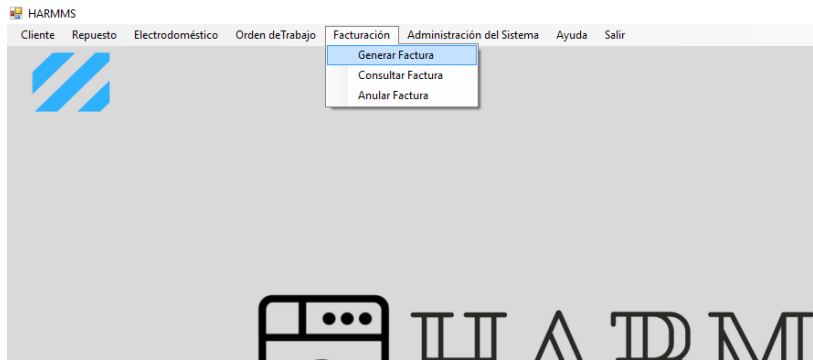


HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

### 3.6 Facturación

#### 3.6.1 Generar Factura

Buscamos en el menú la opción generar dentro de la pestaña de Facturación.



Se despliega la siguiente ventana.

 A screenshot of the 'GenerarFactura' window. It contains several sections:
 

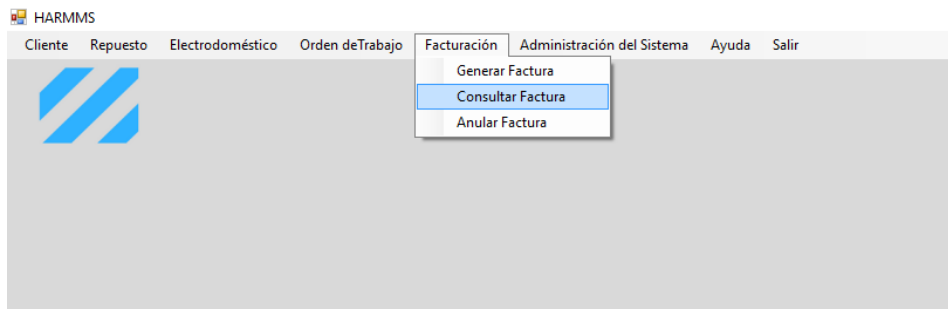
- Datos de Factura:** Includes a 'Número' field and a 'Fecha Emisión' dropdown menu set to 'jueves . 23 de febrero de 2017'.
- Datos Cliente:** Includes fields for 'Cédula', 'Nombre', 'Teléfono', and 'Dirección'. There are 'Buscar' and 'Nuevo' buttons.
- Detalle Factura:** A table with columns: Id, Descripción, Cantidad, Precio Unitario, and Precio Total. The table has one row with an asterisk in the 'Id' column.
- Summary:** Fields for 'SUBTOTAL', 'I.V.A', and 'TOTAL' with corresponding input boxes.
- Buttons:** 'Eliminar' button and a row of '+ Agregar', 'Nuevo', and 'Cerrar' buttons.

Escribimos la cedula o nombre del cliente para agregar sus datos a la factura y del detalle escogemos la información del producto, damos click en agregar y se genera, luego escogemos los datos de la orden y/o repuesto para gregarlos a la factura.

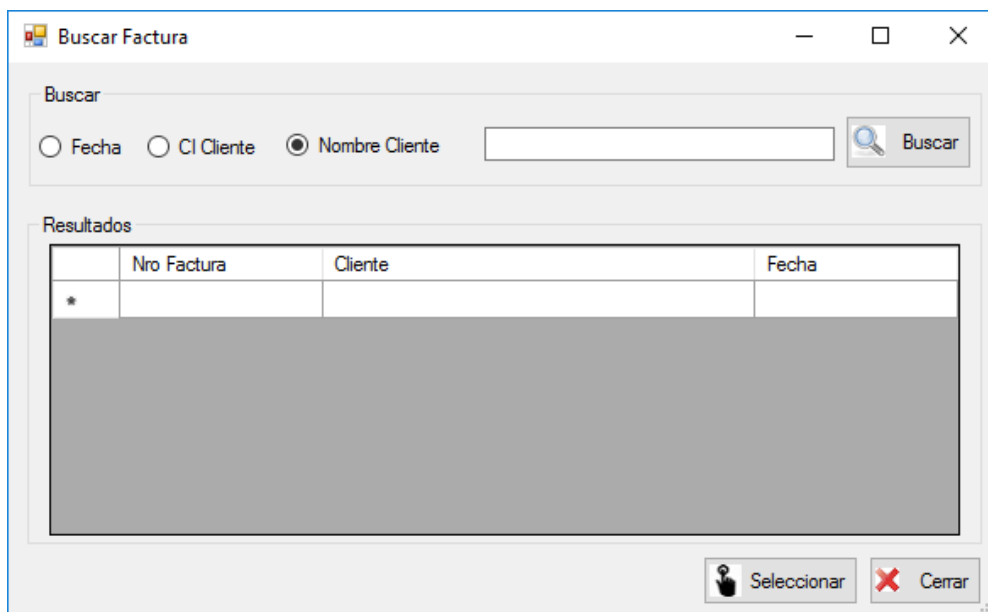
HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

### 3.6.2 Consultar Factura

Buscamos en el menú de Facturación la pestaña Consultar.



Damos click y se despliega la ventana para consultar.



Consulta por fecha o por cliente y fecha

### 3.6.3 Anular Factura

Buscamos en el menú Anular dentro de la pestaña Facturación.

Y se despliega la siguiente ventana.

HARMMS	Versión: 1.1
Manual de Usuario	Fecha: 09/02/2017
User Manual.docx	

Buscar Factura

Buscar

☐ Fecha ☐ CI Cliente ☒ Nombre Cliente

Resultados

Nro Factura	Cliente	Fecha
*		

Seleccionar Cerrar

Buscamos la factura a anular y la seleccionamos.

Se abre la factura en la siguiente ventana y podemos anularla.

Anular Factura

Datos de Factura

Número Fecha Emisión: jueves, 23 de febrero de 2017

Datos Cliente

Cédula Nombre

Teléfono

Dirección

Detalle Factura

Id	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
*				

SUBTOTAL

I.V.A

DESCUENTO

TOTAL

Anular Cerrar