



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Departamento de Sistemas y Computación

Plan de estudios: ISC-2010-224

Fundamentos de Bases de Datos

Manual de usuario de “CriptoNet”

Integrantes

Chávez Jiménez Luis Fernando, 19290903

Moreno Rivera Guillermo, 19290933

Ramírez Maciel César Joel, 19290944

Rosa María Michel Nava

Cd. Guzmán, Jalisco, 07 de junio de 2021

ÍNDICE GENERAL.

ÍNDICE GENERAL.....	I
ÍNDICE DE FIGURAS.....	II
INTRODUCCIÓN.....	1
REQUERIMIENTOS DE HARDWARE.....	1
REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.....	1
INDICACIONES PARA INICIAR.....	1
GUÍA DE USO DEL SISTEMA.....	2
POSIBLES PROBLEMAS QUE SE PUEDEN PRESENTAR Y SU SOLUCIÓN.....	59
CONCLUSIONES.....	59
DATOS PARA ASISTENCIA TÉCNICA.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Iniciar sesión.....	2
Figura 2. Menú principal.....	2
Figura 3. Agregar productos.....	3
Figura 4. Lista de productos para modificar.	4
Figura 5. Modificar productos.....	5
Figura 6. Modificar productos (Confirmación).....	6
Figura 7. Lista de productos para eliminar.	7
Figura 8. Eliminar productos (confirmación).	8
Figura 9. Consultar productos.	9
Figura 10. Lista de productos para consultar.	10
Figura 11. Consulta individual de productos.....	10
Figura 12. Agregar clientes.	11
Figura 13. Lista de opciones de "Empleado asignado" en Agregar clientes.	12
Figura 14. Lista de opciones de "Tipo minero" en Agregar clientes.....	12
Figura 15. Lista de clientes para modificar.	13
Figura 16. Lista de opciones de "Empleado asignado" en Modificar clientes.....	14
Figura 17. Lista de opciones de "Tipo minero" en Modificar clientes.	14
Figura 18. Modificar clientes (Confirmación).	15
Figura 19. Lista de clientes para eliminar.	16
Figura 20. Eliminar clientes (Confirmación).....	17
Figura 21. Consulta general de clientes.	18
Figura 22. Lista de clientes para consultar.	19
Figura 23. Consulta individual de clientes.	19
Figura 24. Agregar venta.	20
Figura 25. Calendario desplegable en Agregar ventas.....	21
Figura 26. Lista de opciones de "Id de el cliente" en Agregar ventas.	21
Figura 27. Lista de opciones de "Id de el producto" en Agregar ventas.....	22
Figura 28. Agregar venta (Confirmación).	23
Figura 29. Lista de ventas para eliminar.....	24
Figura 30. Eliminar ventas (confirmación).	25
Figura 31. Consulta general Ventas.	26
Figura 32. Consulta DetalleVenta.....	27
Figura 33. Lista de ventas para consultar.....	28
Figura 34. Consulta individual de ventas.....	28
Figura 35. Agregar mantenimientos.	29
Figura 36. Calendario desplegable en Agregar mantenimientos.	30
Figura 37. Lista de opciones de "Id de el Cliente" en Agregar mantenimientos.	30
Figura 38. Lista de opciones de "Id de el Servicio" en Agregar mantenimientos.	31
Figura 39. Agregar mantenimiento (Confirmación).....	32
Figura 40. Lista de mantenimientos para modificar.	33
Figura 41. Calendario desplegable en Modificar mantenimientos.....	34
Figura 42. Lista de opciones de "Id de el Cliente" en Modificar mantenimientos.	34
Figura 43. Lista de opciones de "Id de el Servicio" en modificar mantenimientos.....	35
Figura 44. Modificar mantenimiento (Confirmación).	36
Figura 45. Modificar servicio actual (Confirmación).....	36

Figura 46. Lista de mantenimientos para eliminar.	37
Figura 47. Eliminar ventas (Confirmación).	38
Figura 48. Consulta general de mantenimientos.	39
Figura 49. Consulta detalles de mantenimientos.	40
Figura 50. Lista de opciones de mantenimiento.	41
Figura 51. Lista de mantenimientos para consultar.	42
Figura 52. Consulta individual de mantenimientos.	42
Figura 53. Agregar empleados.	43
Figura 54. Lista de empleados para modificar.	44
Figura 55. Modificar empleado.	45
Figura 56. Modificar empleados (Confirmación).	46
Figura 57. Lista de empleados para eliminar.	47
Figura 58. Eliminar empleados (Confirmación).	48
Figura 59. Consultar empleados.	49
Figura 60. Lista de empleados para consultar.	50
Figura 61. Consulta individual de empleados.	50
Figura 62. Agregar servicio.	51
Figura 63. Lista de servicios para modificar.	52
Figura 64. Modificar servicio.	53
Figura 65. Modificar servicio (Confirmación).	54
Figura 66. Lista de servicios para eliminar.	55
Figura 67. Eliminar servicio (Confirmación).	56
Figura 68. Consultar servicios.	57
Figura 69. Lista de servicios para consultar.	58
Figura 70. Consulta individual de servicios.	58
Figura 71. Archivos de tipo jar.	59

INTRODUCCIÓN.

En este manual se guiará al usuario sobre el uso del sistema realizado para la manipulación de la base de datos de la empresa “CriptoMX”. Se le proporcionarán indicaciones para iniciar el sistema y se explicará el uso y propósito de cada elemento dentro de el mismo. A su vez se darán indicaciones de los elementos tanto de hardware como de software requeridos para que el sistema funcione de manera correcta.

REQUERIMIENTOS DE HARDWARE.

- **Requisitos mínimos:**
 - Sistema operativo: Windows 10 64bit.
 - Procesador: Intel Core i7-6500U.
 - Memoria: 4 GB de RAM.
 - Gráficos: Intel HD Graphics 520.
 - Almacenamiento: 1 GB de espacio disponible.

REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.

- **Requisitos mínimos:**
 - Java JRE versión 8.
 - Java JDK versión 16.

INDICACIONES PARA INICIAR.

1. Ejecutar el archivo de tipo Jar adjunto a este documento.
2. Ingresar como nombre de usuario “admin” y la contraseña “admin” tal como se muestra en la figura 1.

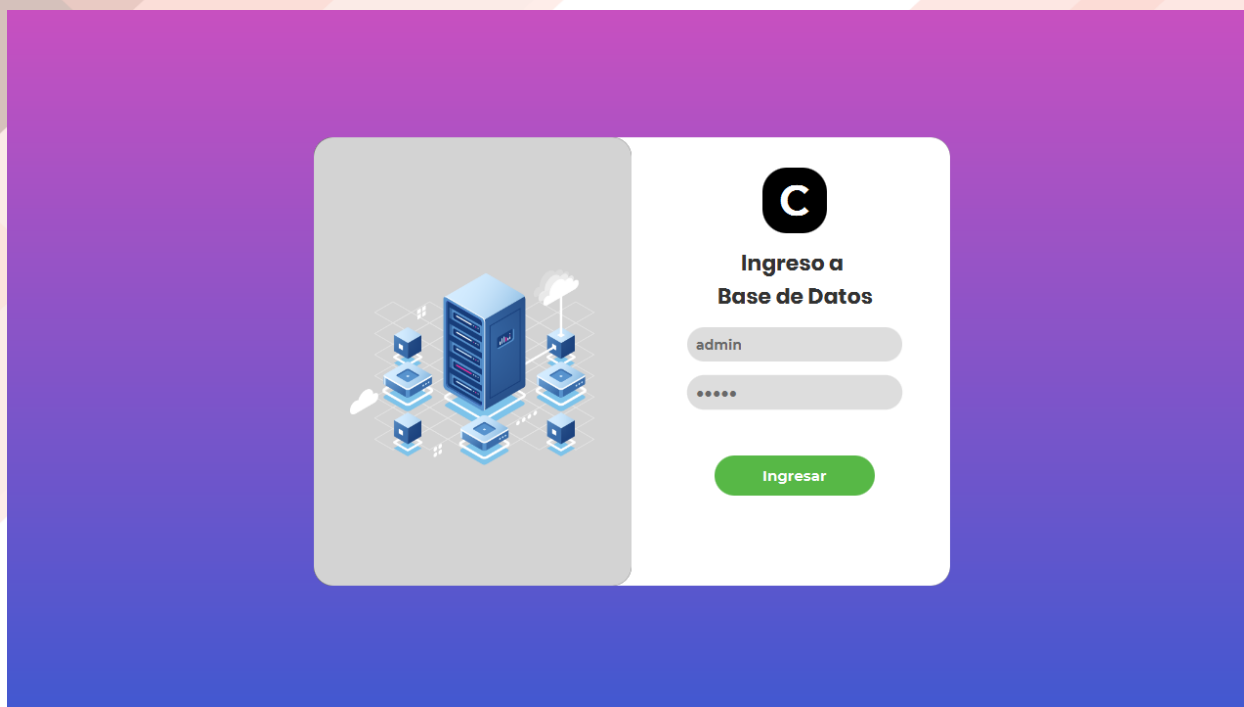


Figura 1. Iniciar sesión.

GUÍA DE USO DEL SISTEMA.

Después de ingresar al sistema debería aparecer una ventana como la siguiente:

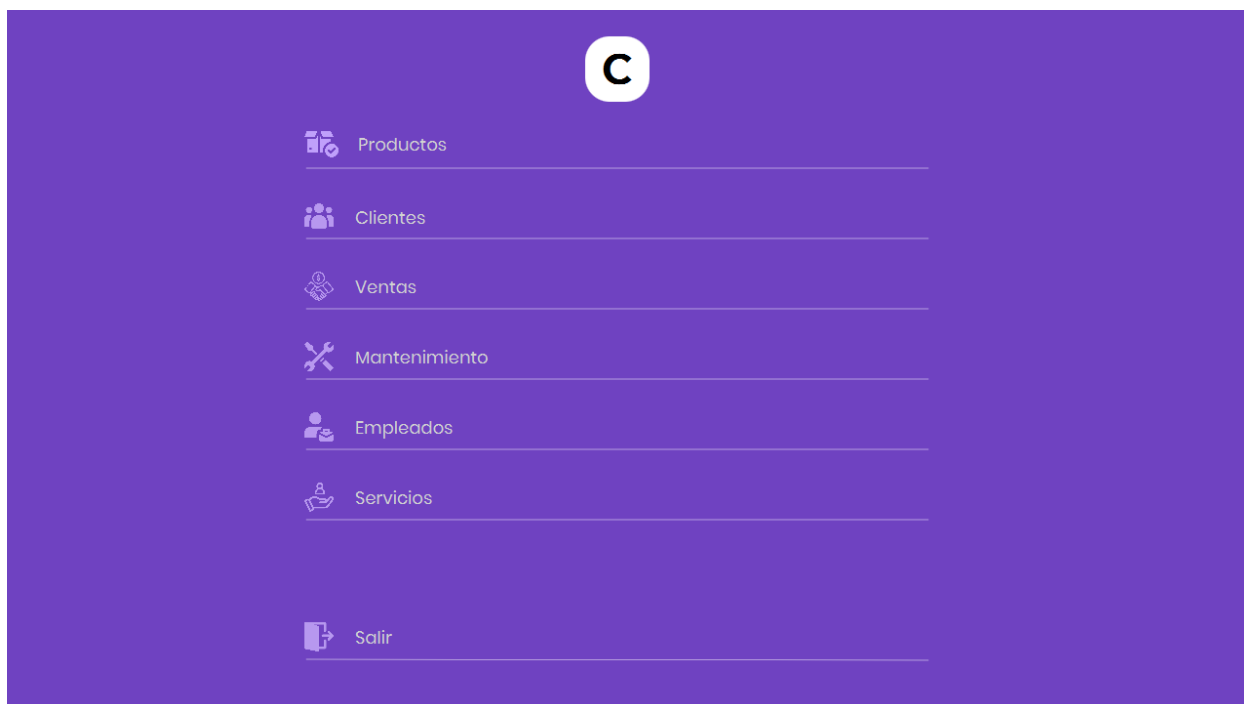


Figura 2. Menú principal.

A partir de aquí cualquier opción, con excepción de “Salir” la cual cierra el sistema, nos llevara a la gestión de esta misma. A continuación, se mostrarán las diferentes opciones presentadas en cada uno de los menús de gestión.

- **Productos:**

- **Agregar productos:** En esta opción se nos permite agregar un nuevo producto para su posterior venta. El Id automáticamente cambia en función de los productos previamente agregados mientras que los demás campos deben ser llenados de forma manual, para facilitar esto en cada campo se muestra la manera en que se deben llenar cada uno, tal como se muestra en la figura 3.

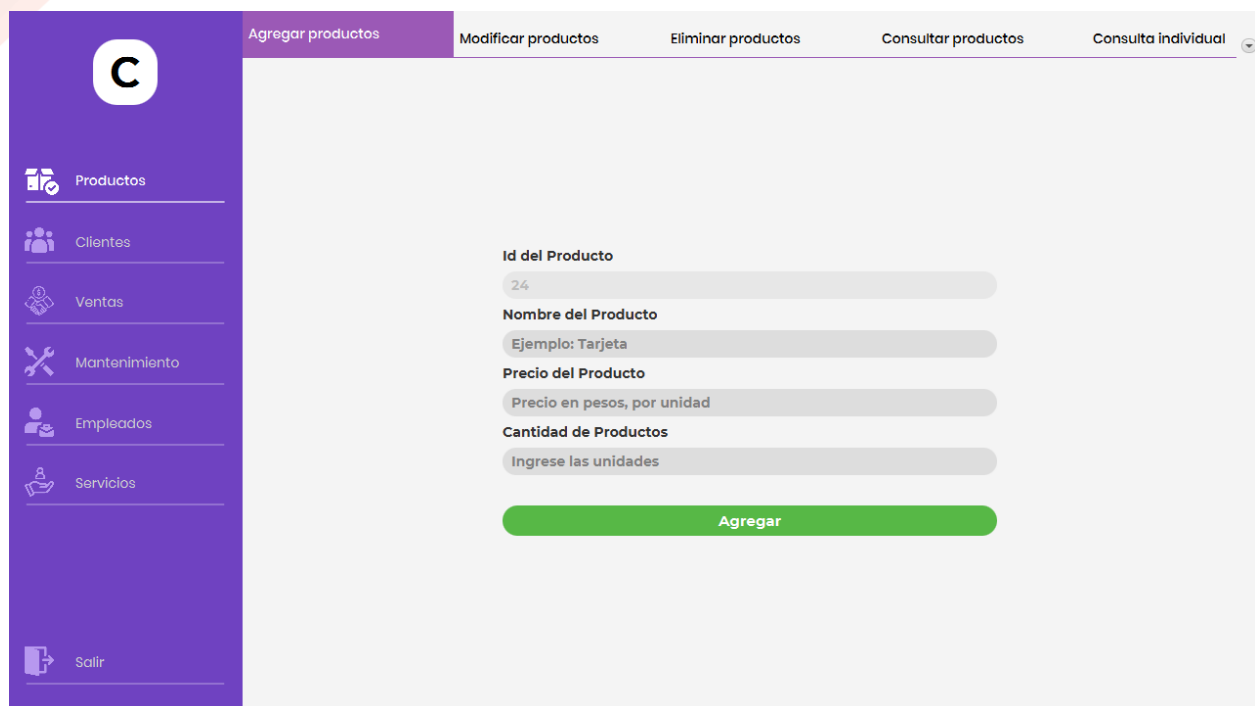


Figura 3. Agregar productos.

Al finalizar presionamos el botón “Agregar” y de esta forma el producto quedará registrado en la base de datos.

- **Modificar productos:** En esta opción se nos permite modificar algún producto previamente agregado a la base de datos. Para seleccionar el producto que deseamos modificar primero tenemos que presionar en el campo de “Id del Producto”, esto nos desplegará una lista con todos los productos previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 4.

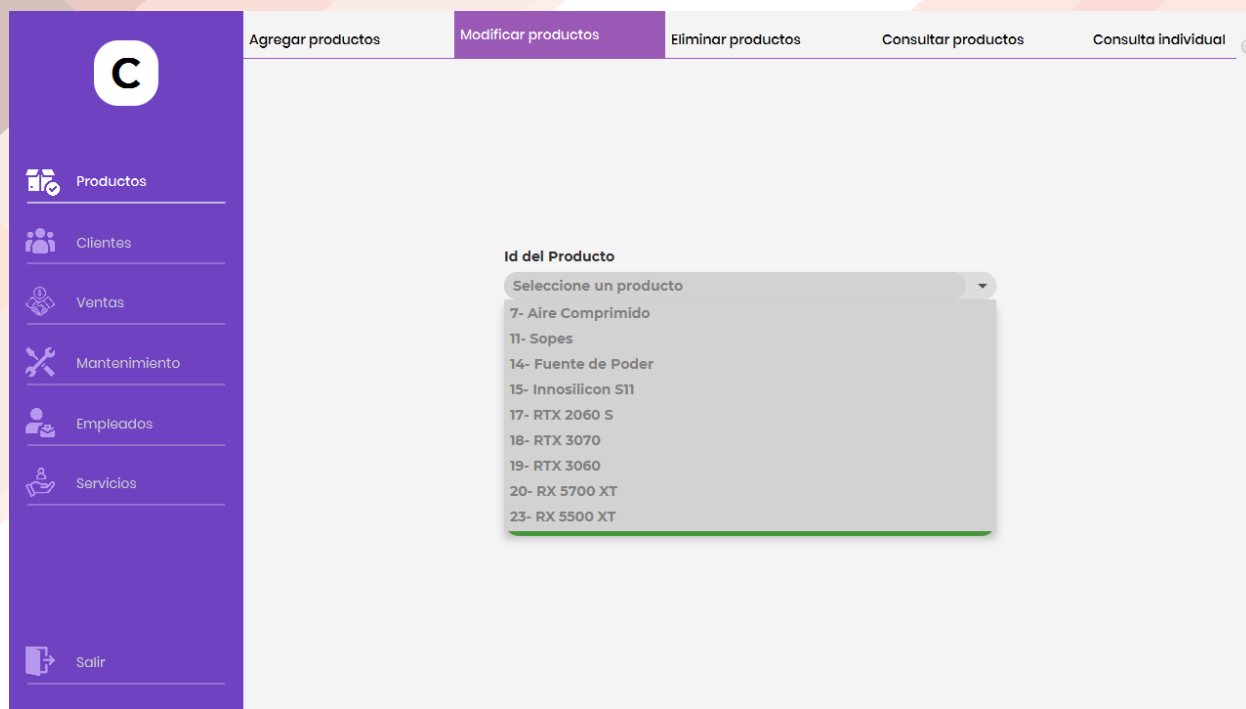


Figura 4. Lista de productos para modificar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del producto que seleccionamos, aquí es donde se nos permitirá editar cada uno de los campos. Esta ventana se vería como en la figura 5.

Agregar productos **Modificar productos** Eliminar productos Consultar productos Consulta individual

C

- Productos
- Clientes
- Ventas
- Mantenimiento
- Empleados
- Servicios
- Salir

Id del Producto
18- RTX 3070

Nombre del Producto
RTX 3070

Precio del Producto
\$9969.0000

Cantidad de Productos
10

Modificar

Figura 5. Modificar productos.

Al finalizar presionamos el botón “Modificar” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la modificación, en caso de estar seguros de querer modificar el producto daremos en el botón “Sí” y se realizarían los cambios dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 6.

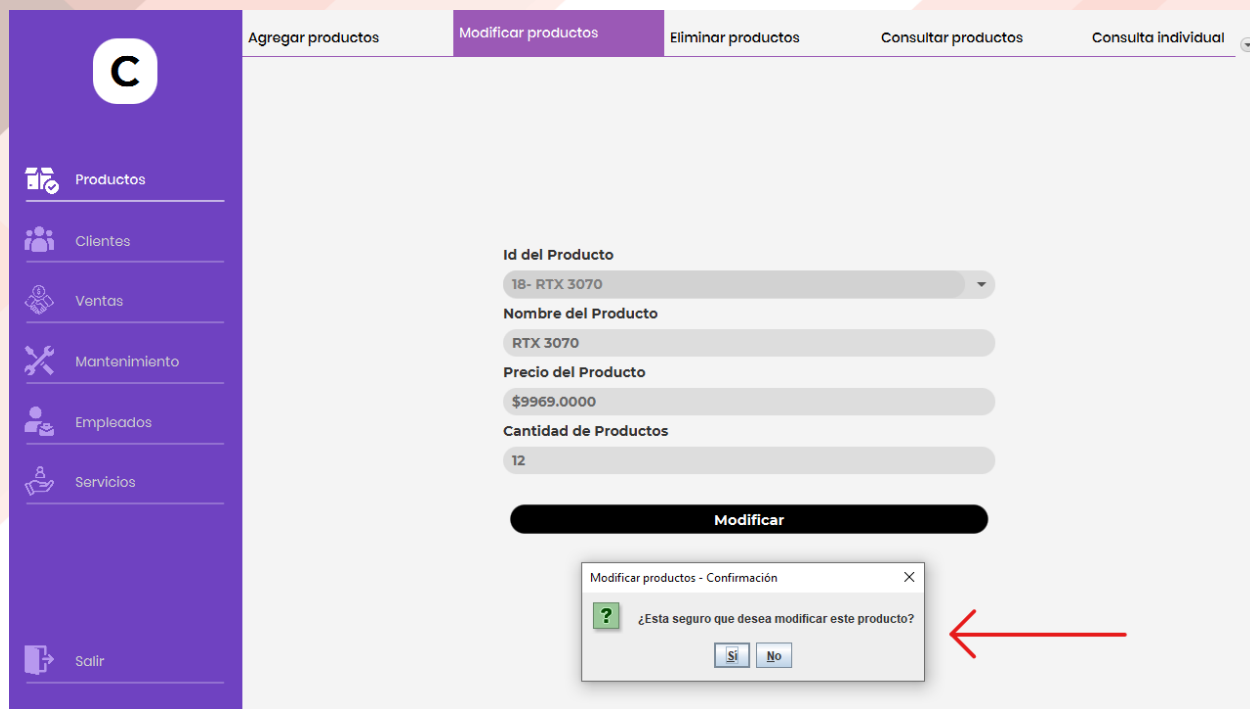


Figura 6. Modificar productos (Confirmación).

- **Eliminar productos:** En esta opción se nos permite eliminar algún producto previamente agregado a la base de datos. Tal como en la opción de modificar para seleccionar el producto que deseamos eliminar primero tenemos que presionar en el campo de “Id del Producto”, esto nos desplegará una lista con todos los productos previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 7.

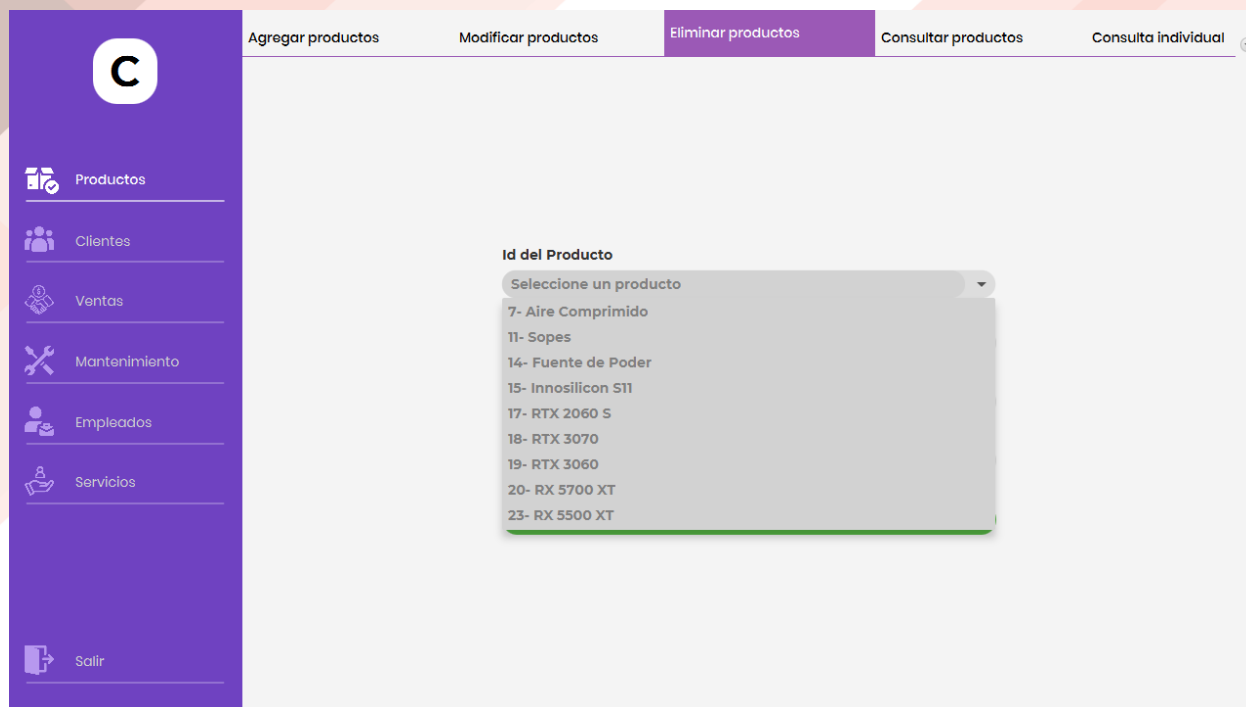


Figura 7. Lista de productos para eliminar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del producto que seleccionamos, aquí es donde se nos mostrarán los datos del producto antes de eliminarlo. Después de esto presionamos el botón “Eliminar” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la eliminación, en caso de estar seguros de querer eliminar el producto daremos en el botón “Sí” y se borrará el producto y sus datos dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 8.

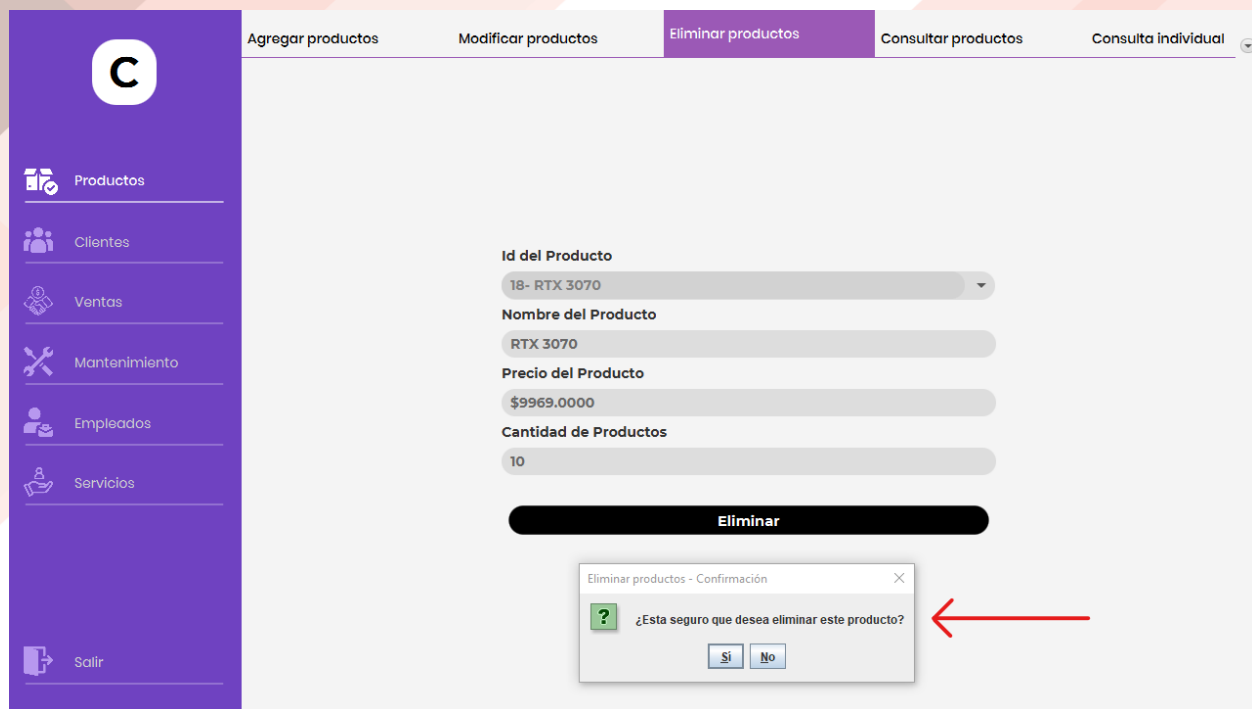


Figura 8. Eliminar productos (confirmación).

- **Consultar productos:** En esta ventana se nos mostrarán todos los productos registrados en la base de datos con sus respectivos datos en forma tabular para su consulta tal como se muestra en figura 9.

C	productos	Modificar productos	Eliminar productos	Consultar productos	Consulta individual
	Id de producto	Nombre de producto	Costo de producto	Unidades de producto	
	7	Aire Comprimido	\$54.0000	88	
	14	Fuente de Poder	\$547.0000	91	
	15	Innosilicon S11	\$100000.0000	8	
	17	RTX 2060 S	\$6980.0000	100	
	18	RTX 3070	\$9969.0000	10	
	19	RTX 3060	\$6566.0000	10	
	20	RX 5700 XT	\$7999.0000	4	
	23	RX 5500 XT	\$5299.9900	50	

Figura 9. Consultar productos.

- **Consulta individual:** En esta opción se nos permitirá consultar los datos de un producto de manera individual. Para seleccionar el producto que deseamos consultar primero tenemos que presionar en el campo de “Nombre del Producto”, esto nos desplegará una lista con todos los productos previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 10.

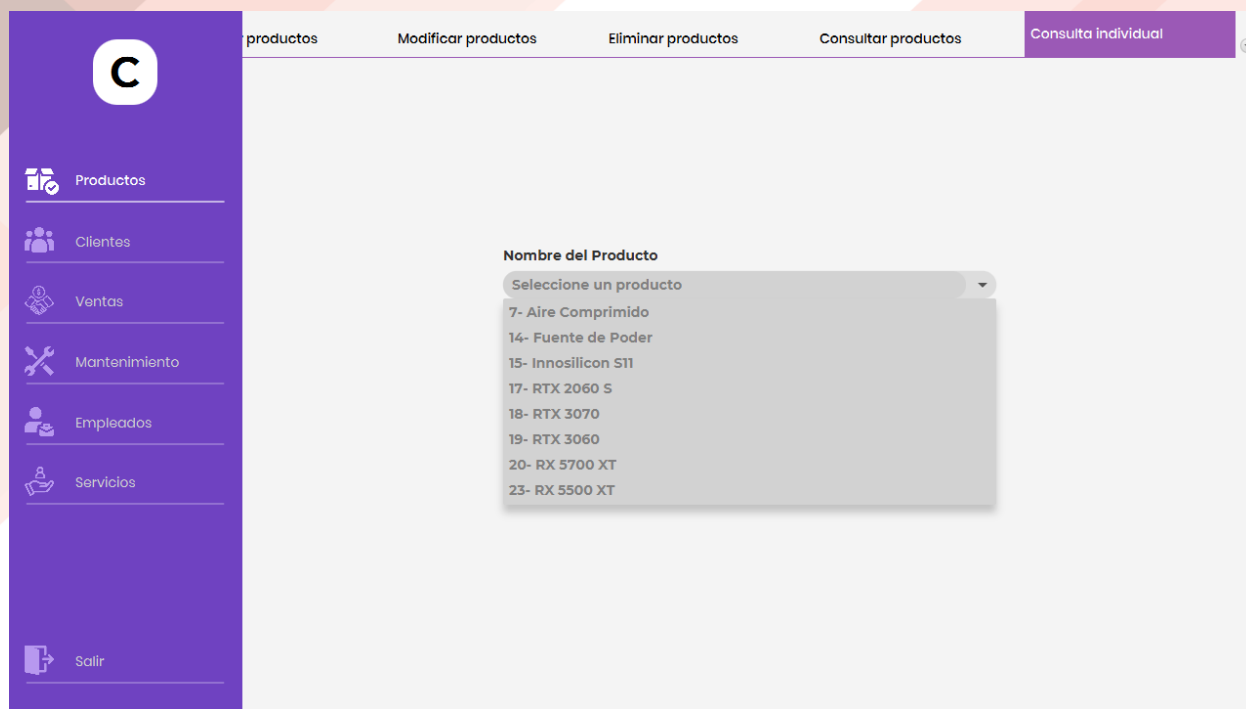


Figura 10. Lista de productos para consultar.

Después de eso se llenarán de manera automática los demás campos con los datos del producto seleccionado justo como se aprecia en la figura 11.

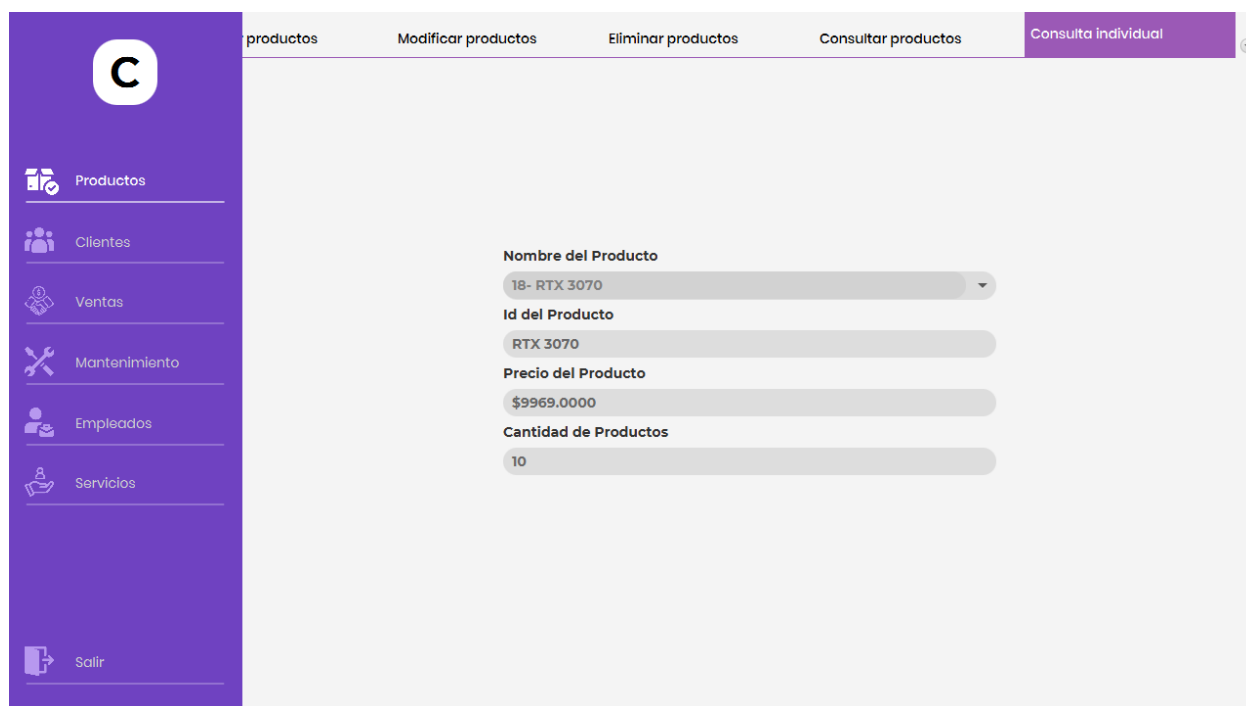


Figura 11. Consulta individual de productos.

- **Clientes.**

- **Agregar clientes:** En esta opción se nos permite agregar un nuevo cliente a la base de datos. El Id automáticamente cambia en función de los clientes previamente agregados mientras que los demás campos deben ser llenados de forma manual, para facilitar esto en cada campo se muestra la manera en que se deben llenar cada uno, tal como se muestra en la figura 12.

The screenshot shows a web application interface for adding a new client. On the left is a purple sidebar with a 'C' logo and menu items: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento, Empleados, Servicios, and Salir. The top navigation bar has tabs: 'Agregar clientes' (active), 'Modificar clientes', 'Eliminar clientes', 'Consulta general', and 'Consulta individual'. The main form area contains the following fields:

- Id del Cliente:** A text input field containing the number '8'.
- Id Empleado asignado (para mantenimientos):** A dropdown menu with the text 'Seleccione un empleado'.
- Nombre del Cliente:** A text input field with the placeholder 'Ingrese el nombre del cliente'.
- Domicilio del Cliente:** A text input field with the placeholder 'Ingrese el domicilio'.
- RFC del Cliente:** A text input field with the placeholder 'Ingrese el RFC'.
- Tipo de minero:** A dropdown menu with the text 'Seleccione un tipo de minero'.

At the bottom of the form is a green button labeled 'Agregar'.

Figura 12. Agregar clientes.

En los campos de “Nombre del Cliente” y “Tipo minero” es necesario seleccionar una de las opciones que se despliegan al presionar en cada una. En la figura 13 y 14, respectivamente, se muestran las listas de opciones de cada campo.

The screenshot shows the 'Agregar clientes' form with the following fields and options:

- Id del Cliente:** Input field with the value '8'.
- Id Empleado asignado (para mantenimientos):** Dropdown menu with the following options:
 - 1- Juan José Arreola
 - 2- Salomón
 - 4- San Juan Bosco
 - 5- Mariano Otero
 - Ingrese el empleado
- RFC del Cliente:** Input field with the placeholder 'Ingrese el RFC'.
- Tipo de minero:** Dropdown menu with the placeholder 'Seleccione un tipo de minero'.
- Agregar:** A green button at the bottom of the form.

Figura 13. Lista de opciones de “Empleado asignado” en Agregar clientes.

The screenshot shows the 'Agregar clientes' form with the following fields and options:

- Id del Cliente:** Input field with the value '8'.
- Id Empleado asignado (para mantenimientos):** Dropdown menu with the placeholder 'Seleccione un empleado'.
- Nombre del Cliente:** Input field with the placeholder 'Ingrese el nombre del cliente'.
- Domicilio del Cliente:** Input field with the placeholder 'Ingrese el domicilio'.
- RFC del Cliente:** Input field with the placeholder 'Ingrese el RFC'.
- Tipo de minero:** Dropdown menu with the following options:
 - Eth
 - SHA
 - ZC
 - N/A

Figura 14. Lista de opciones de "Tipo minero" en Agregar clientes.

Al finalizar presionamos el botón “Agregar” y de esta forma el cliente quedará registrado en la base de datos.

- **Modificar clientes:** En esta opción se nos permite modificar algún cliente previamente agregado a la base de datos. Para seleccionar el cliente que deseamos modificar primero tenemos que presionar en el campo de “Id del Cliente”, esto nos desplegará una lista con todos los clientes previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 15.

The screenshot shows the 'Modificar clientes' form. The sidebar on the left has a purple background with white icons and text. The top navigation bar is light gray with purple text for the active tab. The form fields are white with gray borders. The 'Id del Cliente' dropdown is open, showing a list of clients with their IDs and names. The 'Domicilio del Cliente' field is empty. The 'RFC del Cliente' field is empty. The 'Tipo de minero' dropdown is empty. The 'Modificar' button is green with white text.

Figura 15. Lista de clientes para modificar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del producto que seleccionamos, aquí es donde se nos permitirá editar cada uno de los campos. De la misma manera que en la opción de “Agregar clientes” en los campos de “Nombre del Cliente” y “Tipo minero” es necesario seleccionar una de las opciones que se despliegan al presionar en cada una. En la figura 16 y 17, respectivamente, se muestran las listas de opciones de cada campo.

The screenshot shows the 'Modificar clientes' form with the following fields and values:

- Id del Cliente:** 6- César Joel Ramírez Maciel
- Id Empleado asignado (para mantenimientos):** 1 (The dropdown menu is open, showing the following options: 1- Juan José Arreola, 2- Salomón, 4- San Juan Bosco, 5- Mariano Otero, and 10- [illegible]).
- RFC del Cliente:** 4546465456465
- Tipo de minero:** SHA
- Botón:** Modificar

Figura 16. Lista de opciones de “Empleado asignado” en Modificar clientes.

The screenshot shows the 'Modificar clientes' form with the following fields and values:

- Id del Cliente:** 6- César Joel Ramírez Maciel
- Id Empleado asignado (para mantenimientos):** 1
- Nombre del Cliente:** César Joel Ramírez Maciel
- Domicilio del Cliente:** Tabachín #49, Arboledas. Manzanillo, Col
- RFC del Cliente:** 4546465456465
- Tipo de minero:** SHA (The dropdown menu is open, showing the following options: Eth, SHA, ZC, and N/A).

Figura 17. Lista de opciones de “Tipo minero” en Modificar clientes.

Al finalizar presionamos el botón “Modificar” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la modificación, en caso de estar seguros de querer

modificar el cliente daremos en el botón “Sí” y se realizarían los cambios dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 18.

The screenshot shows a web application interface for managing clients. On the left is a purple sidebar with a logo 'C' and menu items: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento, Empleados, Servicios, and Salir. The top navigation bar has tabs: 'Agregar clientes', 'Modificar clientes' (active), 'Eliminar clientes', 'Consulta general', and 'Consulta individual'. The main content area displays a form for modifying a client. The form fields are: 'Id del Cliente' (dropdown with '6- César Joel Ramírez Maciel'), 'Id Empleado asignado (para mantenimientos)' (dropdown with '1'), 'Nombre del Cliente' (text field with 'César Joel Ramírez Maciel'), 'Domicilio del Cliente' (text field with 'Tabachín #49, Arboledas. Manzanillo, Col'), 'RFC del Cliente' (text field with 'RMCJ011447IAS'), and 'Tipo de minero' (text field with 'SHA'). Below the form is a black 'Modificar' button. A confirmation dialog box titled 'Modificar clientes - Confirmación' is overlaid on the form, asking '¿Esta seguro que desea modificar este cliente?' with 'Sí' and 'No' buttons. A red arrow points to the 'Modificar' button.

Figura 18. Modificar clientes (Confirmación).

- **Eliminar clientes:** En esta opción se nos permite eliminar algún cliente previamente agregado a la base de datos. Tal como en la opción de modificar para seleccionar el cliente que deseamos eliminar primero tenemos que presionar en el campo de “Id del Cliente”, esto nos desplegará una lista con todos los productos previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 19.

Eliminar clientes

Id del Cliente

Seleccione un id

3- Guillermo Moreno Rivera

5- Luis Fernando Chavez Jimenez

6- César Joel Ramírez Maciel

Seleccione un id de cliente primero

Domicilio del Cliente

Seleccione un id de cliente primero

RFC del Cliente

Seleccione un id de cliente primero

Tipo de minero

Seleccione un id de cliente primero

Eliminar

Figura 19. Lista de clientes para eliminar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del cliente que seleccionamos, aquí es donde se nos mostrarán los datos del cliente antes de eliminarlo. Después de esto presionamos el botón “Eliminar” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la eliminación, en caso de estar seguros de querer eliminar el cliente daremos en el botón “Sí” y se borrará el cliente y sus datos dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 20.

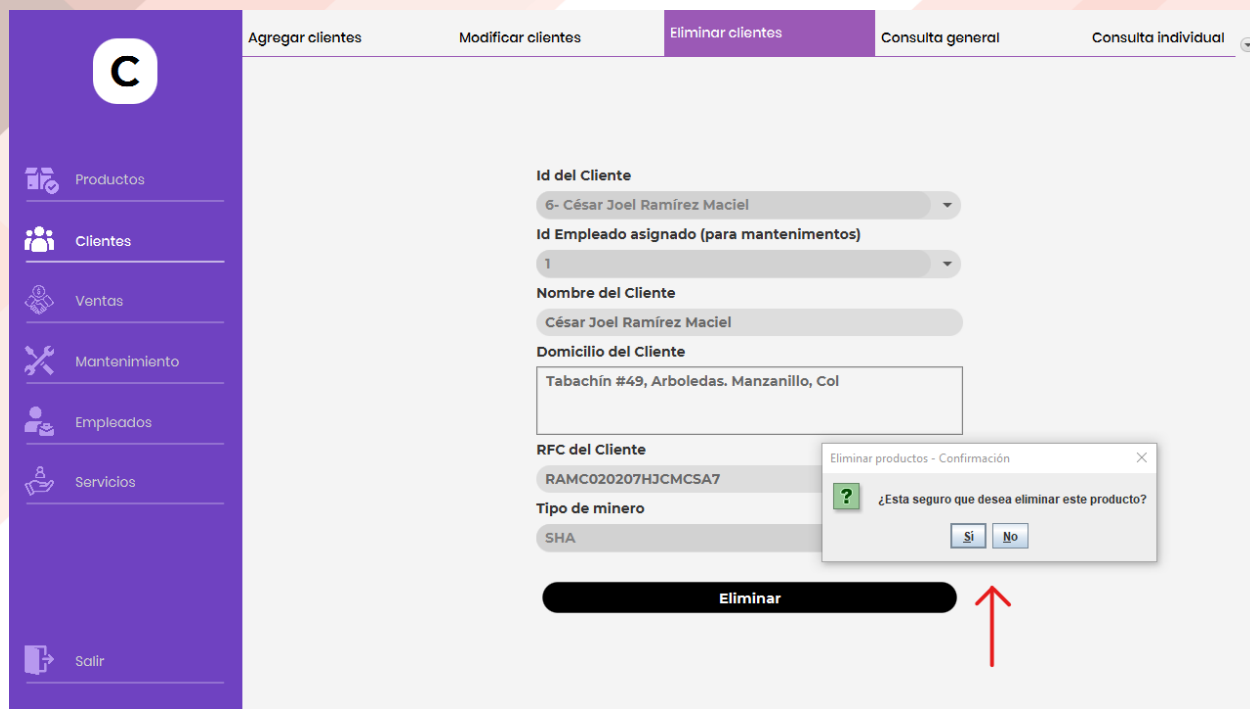


Figura 20. Eliminar clientes (Confirmación).

- **Consulta general:** En esta ventana se nos mostrarán todos los clientes registrados en la base de datos con sus respectivos datos en forma tabular para su consulta tal como se muestra en figura 21.

C

Productos

Cientes

Ventas

Mantenimiento

Empleados

Servicios

Salir

Agregar clientes

Modificar clientes

Eliminar clientes

Consulta general

Consulta individual

Id de cliente	Empleado asignado	Nombre del cliente	Domicilio del cliente	RFC del cliente	Tipo de minero
3	1	Guillermo Moreno Rive...	Priv. La Ventana Chat...	MORG010518IU7	Eth
5	1	Luis Fernando Chavez ...	Rosario Castellanos 2...	CAJL010314MSA	SHA
6	1	César Joel Ramírez Ma...	Tabachín #49, Arbole...	4546465456465	SHA

Figura 21. Consulta general de clientes.

- **Consulta individual:** En esta opción se nos permitirá consultar los datos de un cliente de manera individual. Para seleccionar el cliente que deseamos consultar primero tenemos que presionar en el campo de “Id del Cliente”, esto nos desplegará una lista con todos los productos previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 22.

The screenshot shows the 'Consulta individual' form in the 'clientes' module. The form contains the following fields:

- Id del Cliente:** A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione un id'. The dropdown is open, showing three options: '3- Guillermo Moreno Rivera', '5- Luis Fernando Chavez Jimenez', and '6- César Joel Ramírez Maciel'.
- Seleccione un id de cliente primero:** A text input field.
- Domicilio del Cliente:** A text input field with the placeholder 'Seleccione un id de cliente primero'.
- RFC del Cliente:** A text input field with the placeholder 'Seleccione un id de cliente primero'.
- Tipo de minero:** A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione un id de cliente primero'.

Figura 22. Lista de clientes para consultar.

Después de eso se llenarán de manera automática los demás campos con los datos del cliente seleccionado justo como se aprecia en la figura 23.

The screenshot shows the 'Consulta individual' form in the 'clientes' module, now populated with data for the selected client. The form contains the following fields:

- Id del Cliente:** A dropdown menu with the selected option '6- César Joel Ramírez Maciel'.
- Id Empleado asignado (para mantenimientos):** A dropdown menu with the selected option '1'.
- Nombre del Cliente:** A text input field containing 'César Joel Ramírez Maciel'.
- Domicilio del Cliente:** A text input field containing 'Tabachín #49, Arboledas. Manzanillo, Col'.
- RFC del Cliente:** A text input field containing '4546465456465'.
- Tipo de minero:** A dropdown menu with the selected option 'SHA'.

Figura 23. Consulta individual de clientes.

- **Ventas.**

- **Agregar ventas:** En esta opción se nos permite agregar una nueva venta a la base de datos. El Id automáticamente cambia en función de las ventas previamente agregadas, el subtotal cambia en función de la suma del precio del producto seleccionado y la cantidad de este mismo, el total cambia en función de la suma de los subtotales de cada producto, mientras que los demás campos deben ser llenados de forma manual, para facilitar esto en cada campo se muestra la manera en que se deben llenar cada uno, tal como se muestra en la figura 24.

The screenshot shows a web application interface for adding sales. On the left is a purple sidebar with a logo 'C' and navigation links: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento, Empleados, Servicios, and Salir. The main area has a header with tabs: 'Agregar ventas' (active), 'Eliminar ventas', 'Consulta general Ventas', 'Consulta DetalleVenta', and 'Consulta individual'. Below the tabs is a form with the following fields and placeholders:

- Id de la Venta:** A text input field with the placeholder '4'.
- Id de el Cliente:** A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione un cliente'.
- Fecha:** A date input field with a calendar icon on the right.
- Id de el Producto:** A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione un producto'.
- Cantidad de Productos:** A text input field with the placeholder 'Ingrese la cantidad'.
- Subtotal:** A text input field with the placeholder 'Seleccione un producto primero'.
- Total:** A text input field with the placeholder 'Agregue un producto'.

At the bottom of the form are three green buttons: 'Agregar venta', 'Agregar producto', and 'Cancelar venta'.

Figura 24. Agregar venta.

En el campo de “Fecha” es necesario seleccionar una fecha en el calendario desplegable que se encuentra al final del campo o ingresarla manualmente, y en los campos de “Id del Cliente” e “Id del Producto” es necesario seleccionar una de las opciones que se despliegan al presionar en cada uno. En la figura 25 se muestra el calendario desplegable mientras que en la figura 26 y 27, respectivamente, se muestra las listas de opciones de cada campo.

The screenshot shows the 'Agregar ventas' form with a sidebar on the left containing icons for Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento, Empleados, Servicios, and Salir. The main form has tabs for 'Agregar ventas', 'Eliminar ventas', 'Consulta general Ventas', 'Consulta DetalleVenta', and 'Consulta individual'. The 'Agregar ventas' tab is active. The form contains the following fields:

- Id de la Venta:** A text input field with the value '4'.
- Id de el Cliente:** A dropdown menu with the placeholder text 'Seleccione un cliente'.
- Fecha:** A date picker showing the month of June 2021. The calendar grid is displayed, showing days from 30 to 5.
- Agregue un producto:** A text input field.

At the bottom of the form are three green buttons: 'Agregar venta', 'Agregar producto', and 'Cancelar venta'.

Figura 25. Calendario desplegable en Agregar ventas.

The screenshot shows the 'Agregar ventas' form with the same sidebar and tabs as Figure 25. The 'Agregar ventas' tab is active. The form contains the following fields:

- Id de la Venta:** A text input field with the value '4'.
- Id de el Cliente:** A dropdown menu with the placeholder text 'Seleccione un cliente'. The dropdown is open, showing a list of client names: '3- Guillermo Moreno Rivera', '5- Luis Fernando Chavez Jimenez', and '6- César Joel Ramírez Maciel'.
- Id de el Producto:** A dropdown menu with the placeholder text 'Seleccione un producto'.
- Cantidad de Productos:** A text input field with the placeholder text 'Ingrese la cantidad'.
- Subtotal:** A text input field with the placeholder text 'Seleccione un producto primero'.
- Total:** A text input field with the placeholder text 'Agregue un producto'.

At the bottom of the form are three green buttons: 'Agregar venta', 'Agregar producto', and 'Cancelar venta'.

Figura 26. Lista de opciones de "Id de el cliente" en Agregar ventas.

The screenshot shows a web application interface for adding sales. The sidebar on the left is purple and contains a logo 'C' and navigation links: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento, Empleados, Servicios, and Salir. The main content area is white and has a top navigation bar with links: Agregar ventas, Eliminar ventas, Consulta general Ventas, Consulta DetalleVenta, and Consulta individual. The 'Agregar ventas' form contains the following fields:

- Id de la Venta:** A text input field with the value '4'.
- Id de el Cliente:** A dropdown menu with the text 'Seleccione un cliente'.
- Fecha:** A date picker field.
- Id de el Producto:** A dropdown menu that is open, showing a list of products with their IDs and prices.

Id	Producto	Precio
7	Aire Comprimido	\$54.0000
14	Fuente de Poder	\$547.0000
15	Innosilicon S11	\$100000.0000
17	RTX 2060 S	\$6980.0000
18	RTX 3070	\$9969.0000
19	RTX 3060	\$6566.0000
20	RX 5700 XT	\$7999.0000
23	RX 5500 XT	\$5299.9900
7	Aire Comprimido	\$54.0000
14	Fuente de Poder	\$547.0000

Figura 27. Lista de opciones de "Id de el producto" en Agregar ventas.

Al finalizar hay que presionar el botón “Agregar otro producto” para que nos de él total a pagar por la venta y eso nos da la opción de añadir otro producto de diferente tipo a la venta y llenar los campos referentes al producto, podemos presionar el botón “Cancelar venta” para reiniciar la cuenta del subtotal y el total o podemos presionar el botón “Agregar venta” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de agregar la venta, en caso de estar seguros de querer agregar la venta daremos en el botón “Sí” y se agregará a la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación se vería como en la figura 28.

The screenshot shows a web application interface for adding sales. On the left is a purple sidebar with a logo 'C' and menu items: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento, Empleados, Servicios, and Salir. The main area has a top navigation bar with 'Agregar ventas' (active), 'Eliminar ventas', 'Consulta general Ventas', 'Consulta DetalleVenta', and 'Consulta individual'. The 'Agregar ventas' form contains the following fields and values:

Field	Value
Id de la Venta	6
Id de el Cliente	5- Luis Fernando Chavez Jimenez
Fecha	07/06/2021
Id de el Producto	14- Fuente de Poder \$547.0000
Cantidad de Productos	2
Subtotal	1094.0
Total	1094.0

At the bottom of the form are three buttons: 'Agregar venta' (black), 'Agregar producto' (green), and 'Cancelar venta' (green). A confirmation dialog box titled 'Terminar Venta - Confirmación' is displayed over the form, asking '¿Esta seguro que desea agregar esta venta?' with 'Sí' and 'No' buttons. A red arrow points to the 'Id de el Producto' field.

Figura 28. Agregar venta (Confirmación).

- **Eliminar ventas:** En esta opción se nos permite eliminar alguna venta previamente agregada a la base de datos. Para seleccionar la venta que deseamos eliminar primero tenemos que presionar en el campo de "Id de la Venta", esto nos desplegará una lista con todas las ventas previamente registradas y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 29.

Agregar ventas Eliminar ventas Consulta general Ventas Consulta DetalleVenta Consulta individual

C

Productos

Clientes

Ventas

Mantenimiento

Empleados

Servicios

Salir

Id de la Venta

3

Seleccione un cliente

Fecha

Id de el Producto

Seleccione un producto

Cantidad de Productos

Ingrese la cantidad

Subtotal

Calculado

Total

Calculado

Eliminar venta

Figura 29. Lista de ventas para eliminar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos de la venta que seleccionamos, aquí es donde se nos mostrarán los datos de la venta antes de eliminarla. Después de esto presionamos el botón “Eliminar venta” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la eliminación, en caso de estar seguros de querer eliminar la venta daremos en el botón “Sí” y se borrará la venta y sus datos dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 30.

Agregar ventas Eliminar ventas Consulta general Ventas Consulta DetalleVenta Consulta individual

Id de la Venta
3

Id de el Cliente
5

Fecha
04/06/2021

Id de el Producto
Selecione un producto

Cantidad de Productos
Ingrese la cantidad

Subtotal
Calculado

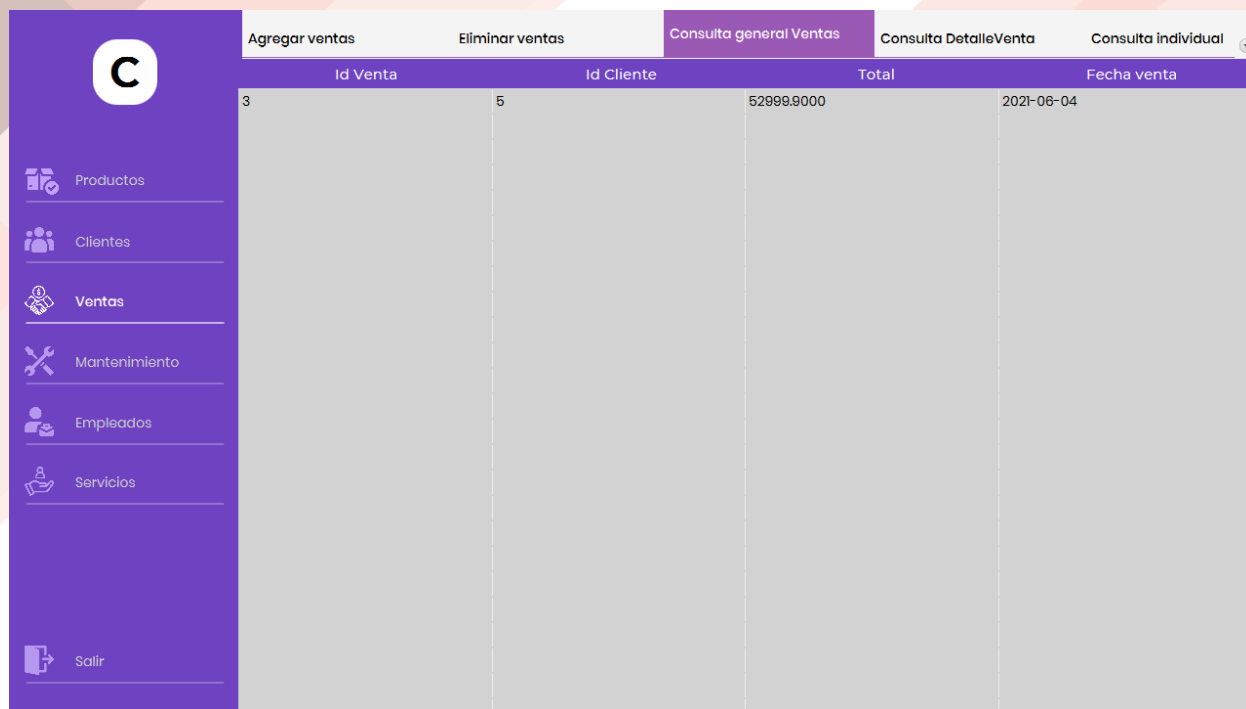
Total
52999.9000

Eliminar venta

Eliminar productos - Confirmación
¿Esta seguro que desea eliminar esta venta?
Si No

Figura 30. Eliminar ventas (confirmación).

- **Consulta general:** En esta ventana se nos mostrarán todas las ventas registradas en la base de datos con sus respectivos datos en forma tabular para su consulta tal como se muestra en figura 31.



The screenshot shows a web application interface. On the left is a purple sidebar menu with a logo 'C' and several menu items: Productos, Clientes, Ventas (highlighted), Mantenimiento, Empleados, Servicios, and Salir. The main area has a header with four tabs: 'Agregar ventas', 'Eliminar ventas', 'Consulta general Ventas' (selected), 'Consulta DetalleVenta', and 'Consulta individual'. Below the tabs is a table with the following data:

	Id Venta	Id Cliente	Total	Fecha venta
	3	5	52999.9000	2021-06-04

Figura 31. Consulta general Ventas.

- **Consulta DetalleVenta:** En esta ventana se nos mostrarán los detalles de todas las ventas registradas en la base de datos con sus respectivos datos en forma tabular para su consulta tal como se muestra en figura 32.

Agregar ventas Eliminar ventas Consulta general Ventas Consulta DetalleVenta Consulta individual			
Id Venta	Id Producto	Cantidad	Subtotal
3	23	10	52999.9000

Figura 32. Consulta DetalleVenta.

- **Consulta individual:** En esta opción se nos permitirá consultar los datos de una venta de manera individual. Para seleccionar la venta que deseamos consultar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de la Venta”, esto nos desplegará una lista con todas las ventas previamente registradas y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 33.

ventas Eliminar ventas Consulta general Ventas Consulta DetalleVenta **Consulta individual**

Id de la Venta

1
3
5

Fecha

Id de el Producto

Seleccione un producto

Cantidad de Productos

Ingrese la cantidad

Subtotal

Calculado

Total

Calculado

Figura 33. Lista de ventas para consultar.

Después de eso se llenarán de manera automática los demás campos con los datos de la venta seleccionada justo como se aprecia en la figura 34.

ventas Eliminar ventas Consulta general Ventas Consulta DetalleVenta **Consulta individual**

Id de la Venta

5

Id de el Cliente

6

Fecha

07/06/2021

Id de el Producto

Seleccione un producto

Cantidad de Productos

Ingrese la cantidad

Subtotal

Calculado

Total

9969.0000

Figura 34. Consulta individual de ventas.

- **Mantenimiento.**

- **Agregar mantenimientos:** En esta opción se nos permite agregar un nuevo mantenimiento a la base de datos. El Id automáticamente cambia en función de los mantenimientos previamente agregados, el subtotal cambia en función de la suma del precio del servicio seleccionado y la cantidad de este mismo, el total cambia en función de la suma de los subtotales de cada servicio, mientras que los demás campos deben ser llenados de forma manual, para facilitar esto en cada campo se muestra la manera en que se deben llenar cada uno, tal como se muestra en la figura 35.

The screenshot shows a web application interface for adding maintenance records. On the left is a purple sidebar with a 'C' logo and navigation links: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento (highlighted with a wrench icon), Empleados, Servicios, and Salir. The main content area has a top navigation bar with 'Agregar mantenimientos' (active), 'Modificar mantenimientos', 'Eliminar mantenimiento', 'Consulta general', and 'Consulta detalles'. Below this is a form with the following fields: 'Id de el Mantenimiento' (text input with value 3), 'Id de el Cliente' (dropdown menu with 'Seleccione un cliente'), 'Fecha' (text input with a calendar icon), 'Observaciones' (text area with placeholder 'Ingrese las observaciones'), 'Id de el Servicio' (dropdown menu with 'Seleccione la Id'), 'Cantidad' (text input with placeholder 'Ingrese la cantidad'), 'Subtotal' (text input with 'Calculado'), and 'Total' (text input with 'Calculado'). At the bottom of the form are three green buttons: 'Agregar mantenimiento', 'Agregar otro servicio', and 'Cancelar mantenimiento'.

Figura 35. Agregar mantenimientos.

En el campo de “Fecha” es necesario seleccionar una fecha en el calendario desplegable que se encuentra al final del campo o ingresarla manualmente, y en los campos de “Id del Cliente” e “Id del Servicio” es necesario seleccionar una de las opciones que se despliegan al presionar en cada uno. En la figura 36 se muestra el calendario desplegable mientras que en la figura 37 y 38, respectivamente, se muestra las listas de opciones de cada campo.

The screenshot shows the 'Agregar mantenimientos' form. The left sidebar contains a menu with 'C' logo and options: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento (selected), Empleados, Servicios, and Salir. The top navigation bar has tabs: Agregar mantenimientos, Modificar mantenimientos, Eliminar mantenimiento, Consulta general, and Consulta detalles. The form fields are: 'Id de el Mantenimiento' (text input with value 3), 'Id de el Cliente' (dropdown menu with 'Seleccione un cliente'), 'Fecha' (calendar picker showing June 2021), 'Subtotal' (text input with 'Calculado'), and 'Total' (text input with 'Calculado'). At the bottom are three buttons: 'Agregar mantenimiento', 'Agregar otro servicio', and 'Cancelar mantenimiento'.

Figura 36. Calendario desplegable en Agregar mantenimientos.

The screenshot shows the 'Agregar mantenimientos' form with the 'Id de el Cliente' dropdown menu open. The dropdown lists three options: '3- Guillermo Moreno Rivera', '5- Luis Fernando Chavez Jimenez', and '6- César Joel Ramírez Maciel'. Below the dropdown is a text input field labeled 'Ingrese las observaciones'. The other form fields and buttons are the same as in Figure 36.

Figura 37. Lista de opciones de "Id de el Cliente" en Agregar mantenimientos.

The screenshot shows a web application interface for adding maintenance services. On the left is a purple sidebar with a logo 'C' and menu items: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento (selected), Empleados, Servicios, and Salir. The main area has a header with tabs: Agregar mantenimientos, Modificar mantenimientos, Eliminar mantenimiento, Consulta general, and Consulta detalles. The form contains the following fields:

- Id de el Mantenimiento:** A text input field containing the number '3'.
- Id de el Cliente:** A dropdown menu with the text 'Seleccione un cliente'.
- Fecha:** A date picker field.
- Observaciones:** A text area with the placeholder 'Ingrese las observaciones'.
- Id de el Servicio:** A dropdown menu that is open, showing a list of services:
 - 1- Limpieza, \$250.0000
 - 2- Soldadura, \$420.0000
 - 4- Engrasado, \$45.0000
 - 5- Cambio Pasta Térmica, \$500.0000
- Total:** A text input field with the value 'Calculado'.

At the bottom of the form are three green buttons: 'Agregar mantenimiento', 'Agregar otro servicio', and 'Cancelar mantenimiento'.

Figura 38. Lista de opciones de "Id de el Servicio" en Agregar mantenimientos.

Al finalizar hay que presionar el botón “Agregar otro servicio” para que nos de él total a pagar por el mantenimiento y eso nos da la opción de añadir otro servicio de diferente tipo al mantenimiento y llenar los campos referentes al servicio, podemos presionar el botón “Cancelar mantenimiento” para reiniciar la cuenta del subtotal y el total o podemos presionar el botón “Agregar mantenimiento” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de agregar el mantenimiento, en caso de estar seguros de querer agregar el mantenimiento daremos en el botón “Sí” y se agregará a la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación se vería como en la figura 39.

Id de el Mantenimiento
3

Id de el Cliente
3- Guillermo Moreno Rivera

Fecha
08/06/2021

Observaciones
a

Id de el Servicio
1- Limpieza, \$250.0000

Cantidad
2

Subtotal
500.0

Total
750.0

Terminar Mantenimiento - Confirmación
¿Esta seguro que desea agregar este Mantenimiento?
Sí No

Agregar mantenimiento Agregar otro servicio Cancelar mantenimiento

Figura 39. Agregar mantenimiento (Confirmación).

- **Modificar mantenimientos:** En esta opción se nos permite modificar algún mantenimiento previamente agregado a la base de datos. Para seleccionar el mantenimiento que deseamos modificar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de el Mantenimiento”, esto nos desplegará una lista con todos los mantenimientos previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 40.

The screenshot shows a web application for managing maintenance records. On the left is a purple sidebar with a 'C' logo and navigation links: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento (highlighted with a wrench icon), Empleados, Servicios, and Salir. The top navigation bar has five tabs: Agregar mantenimientos, Modificar mantenimientos (active), Eliminar mantenimiento, Consulta general, and Consulta detalles. The main form area is titled 'Modificar mantenimientos' and contains the following fields:

- Id de el Mantenimiento:** A dropdown menu showing the value '2'.
- Fecha:** A text input field with a calendar icon on the right.
- Observaciones:** A large text area for notes.
- Id de el Servicio:** A dropdown menu.
- Cantidad:** A text input field.
- Subtotal:** A text input field with the value 'Calculado'.
- Total:** A text input field with the value 'Calculado'.

At the bottom of the form are two green buttons: 'Modificar mantenimiento' and 'Modificar servicio actual'.

Figura 40. Lista de mantenimientos para modificar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del mantenimiento que seleccionamos, aquí es donde se nos permitirá editar cada uno de los campos. De la misma manera que en la opción de “Agregar mantenimientos” En el campo de “Fecha” es necesario seleccionar una fecha en el calendario desplegable que se encuentra al final del campo o ingresarla manualmente, y en los campos de “Id del Cliente” e “Id del Servicio” es necesario seleccionar una de las opciones que se despliegan al presionar en cada uno. En la figura 41 se muestra el calendario desplegable mientras que en la figura 42 y 43, respectivamente, se muestra las listas de opciones de cada campo.

The screenshot shows the 'Modificar mantenimientos' form. On the left is a purple sidebar with a 'C' logo and menu items: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento (highlighted), Empleados, Servicios, and Salir. The top navigation bar includes 'Agregar mantenimientos', 'Modificar mantenimientos' (active), 'Eliminar mantenimiento', 'Consulta general', and 'Consulta detalles'. The form contains the following fields:

- Id de el Mantenimiento**: A dropdown menu.
- Id de el Cliente**: A dropdown menu.
- Fecha**: A date picker showing a calendar for June 2021. The calendar grid is as follows:

< Junio >		< 2021 >				
Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
- Subtotal**: A field with the value 'Calculado'.
- Total**: A field with the value 'Calculado'.

At the bottom are two green buttons: 'Modificar mantenimiento' and 'Modificar servicio actual'.

Figura 41. Calendario desplegable en Modificar mantenimientos.

This screenshot shows the same 'Modificar mantenimientos' form, but with the 'Id de el Cliente' dropdown menu open. The menu displays a list of client names:

- 3- Guillermo Moreno Rivera
- 5- Luis Fernando Chavez Jimenez
- 6- César Joel Ramírez Maciel

The other fields and the sidebar remain the same as in the previous figure.

Figura 42. Lista de opciones de "Id de el Cliente" en Modificar mantenimientos.

The screenshot shows a web application interface for managing maintenance records. On the left is a purple sidebar with a logo 'C' and menu items: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento (highlighted), Empleados, Servicios, and Salir. The top navigation bar has tabs: Agregar mantenimientos, Modificar mantenimientos (active), Eliminar mantenimiento, Consulta general, and Consulta detalles. The main form area is titled 'Modificar mantenimientos' and contains the following fields:

- Id de el Mantenimiento:** A dropdown menu with the value '2'.
- Id de el Cliente:** A dropdown menu with the value '5- Luis Fernando Chavez Jimenez'.
- Fecha:** A date picker showing '11/06/2021'.
- Observaciones:** A text area containing 'Estaba muy sucio'.
- Id de el Servicio:** A dropdown menu that is open, displaying a list of services:
 - 1- Limpieza
 - 2- Soldadura
 - 4- Engrasado
 - 5- Cambio Pasta Térmica
- Total:** A field showing the value '2965.0'.

At the bottom of the form are two green buttons: 'Modificar mantenimiento' and 'Modificar servicio actual'.

Figura 43. Lista de opciones de "Id de el Servicio" en modificar mantenimientos.

Al finalizar presionamos el botón “Modificar mantenimiento” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la modificación, en caso de estar seguros de querer modificar el mantenimiento daremos en el botón “Sí” y se realizarían los cambios dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Lo mismo aplica para el botón “Modificar servicio actual”, en este caso solo se aplicarían modificaciones a un servicio en concreto del mantenimiento. Estas ventanas de confirmación lucen como se muestra en la figura 44 y 45 respectivamente.

The screenshot shows the 'Modificar mantenimientos' form in a web application. The form includes fields for 'Id de el Mantenimiento' (2), 'Id de el Cliente' (5- Luis Fernando Chavez Jimenez), 'Fecha' (11/06/2021), 'Observaciones' (Estaba muy sucio), 'Id de el Servicio' (1- Limpieza), 'Cantidad' (2), 'Subtotal' (500.0), and 'Total' (10225.0). A red arrow points to the 'Cantidad' field, which is highlighted by a confirmation dialog box titled 'Modificar Mantenimiento - Confirmación'. The dialog asks '¿Esta seguro que desea modificar este Mantenimiento?' with 'Si' and 'No' buttons.

Figura 44. Modificar mantenimiento (Confirmación).

The screenshot shows the 'Modificar mantenimientos' form in a web application. The form includes fields for 'Id de el Mantenimiento', 'Id de el Cliente', 'Fecha' (11/06/2021), 'Observaciones' (Estaba muy sucio), 'Id de el Servicio', 'Cantidad' (2), 'Subtotal' (500.0), and 'Total' (10225.0). A red arrow points to the 'Cantidad' field, which is highlighted by a confirmation dialog box titled 'Modificar Mantenimiento - Confirmación'. The dialog asks '¿Esta seguro que desea modificar este Mantenimiento?' with 'Si' and 'No' buttons.

Figura 45. Modificar servicio actual (Confirmación).

- **Eliminar mantenimientos:** En esta opción se nos permite eliminar algún mantenimiento previamente agregado a la base de datos. Para seleccionar el mantenimiento que

deseamos eliminar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de el Mantenimiento”, esto nos desplegará una lista con todos los mantenimientos previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 46.

The screenshot shows a web application interface with a purple sidebar on the left containing a menu with icons and labels: 'Productos', 'Clientes', 'Ventas', 'Mantenimiento' (highlighted), 'Empleados', 'Servicios', and 'Salir'. The main content area has a top navigation bar with tabs: 'Agregar mantenimientos', 'Modificar mantenimientos', 'Eliminar mantenimiento' (active), 'Consulta general', and 'Consulta detalles'. Below the tabs, the form for 'Eliminar mantenimiento' is displayed. It includes a dropdown menu for 'Id de el Mantenimiento' with the value '2' selected, a text input for 'Seleccione un cliente', a date picker for 'Fecha', a text area for 'Observaciones', a dropdown for 'Seleccione la Id', and input fields for 'Cantidad', 'Subtotal', and 'Total', each with a 'Calculado' label. A green button labeled 'Eliminar Mantenimiento' is at the bottom.

Figura 46. Lista de mantenimientos para eliminar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del mantenimiento que seleccionamos, aquí es donde se nos mostrarán los datos del mantenimiento antes de eliminarlo. Después de esto presionamos el botón “Eliminar mantenimiento” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la eliminación, en caso de estar seguros de querer eliminar el mantenimiento daremos en el botón “Sí” y se borrará el mantenimiento y sus datos dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 47.

The screenshot shows a web application interface for managing sales. The left sidebar contains a navigation menu with icons and labels: 'Productos', 'Clientes', 'Ventas', 'Mantenimiento', 'Empleados', 'Servicios', and 'Salir'. The main area has a top navigation bar with tabs: 'Agregar ventas', 'Eliminar ventas' (active), 'Consulta general Ventas', 'Consulta DetalleVenta', and 'Consulta individual'. Below the tabs is a form for deleting a sale. The form fields are: 'Id de la Venta' (dropdown with value 3), 'Id de el Cliente' (dropdown with value 5), 'Fecha' (calendar icon with value 04/06/2021), 'Id de el Producto' (dropdown with value 'Seleccione un producto'), 'Cantidad de Productos' (input field), 'Subtotal' (input field), and 'Total' (input field with value 52999.9000). A red arrow points to the 'Eliminar venta' button. A confirmation dialog box is open, asking '¿Esta seguro que desea eliminar esta venta?' with 'Si' and 'No' buttons.

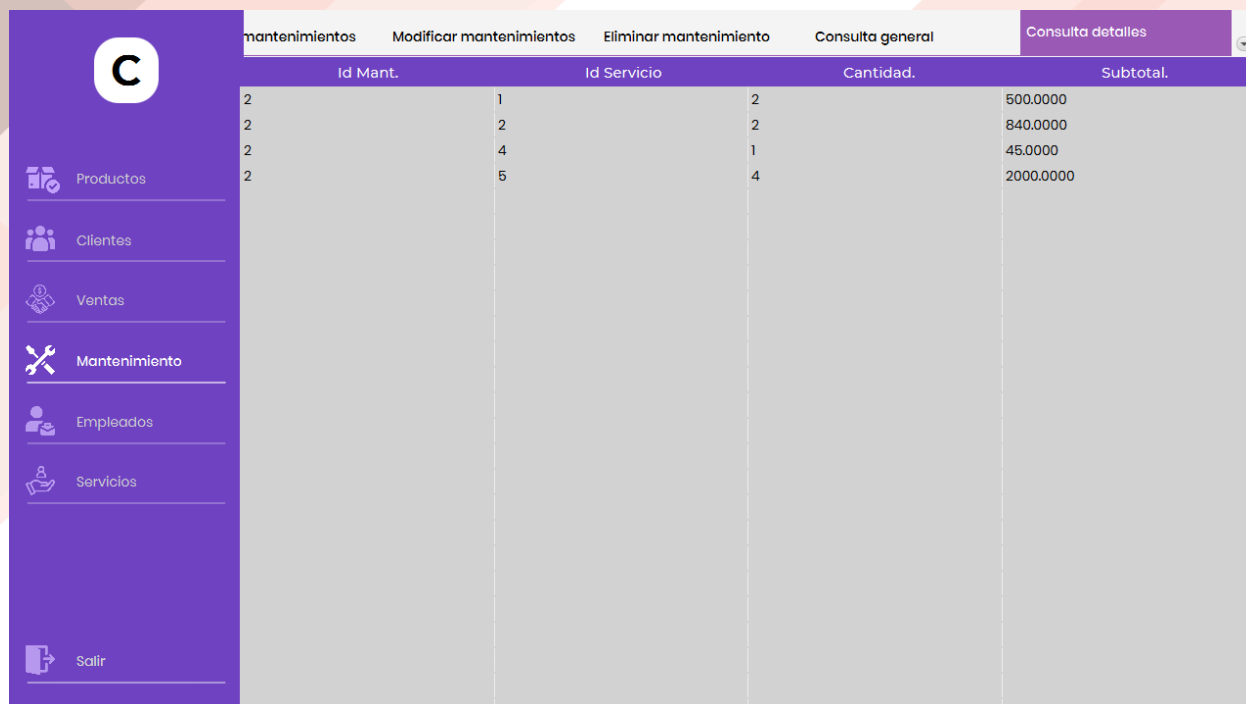
Figura 47. Eliminar ventas (Confirmación).

- **Consulta general:** En esta ventana se nos mostrarán todos los mantenimientos registrados en la base de datos con sus respectivos datos en forma tabular para su consulta tal como se muestra en figura 48.

Agregar mantenimientos Modificar mantenimientos Eliminar mantenimiento Consulta general Consulta detalles				
Id Mant.	Id Cliente	Observaciones.	Fecha Mant.	Total
2	5	Estaba muy sucio	2021-06-11	10225.0000

Figura 48. Consulta general de mantenimientos.

- **Consulta detalles:** En esta ventana se nos mostrarán los detalles de todos los mantenimientos registrados en la base de datos con sus respectivos datos en forma tabular para su consulta tal como se muestra en figura 49.



mantenimientos				Modificar mantenimientos	Eliminar mantenimiento	Consulta general	Consulta detalles
Id Mant.				Id Servicio		Cantidad.	Subtotal.
2		1	2			500.0000	
2		2	2			840.0000	
2		4	1			45.0000	
2		5	4			2000.0000	

Figura 49. Consulta detalles de mantenimientos.

- **Consulta individual:** En esta opción se nos permitirá consultar los datos de un mantenimiento de manera individual. Para poder visualizar esta ventana hay que presionar el pequeño botón con una flecha que se encuentra en la parte superior en la selección de opciones y seleccionarla desde ahí tal como se muestra en la figura 50.

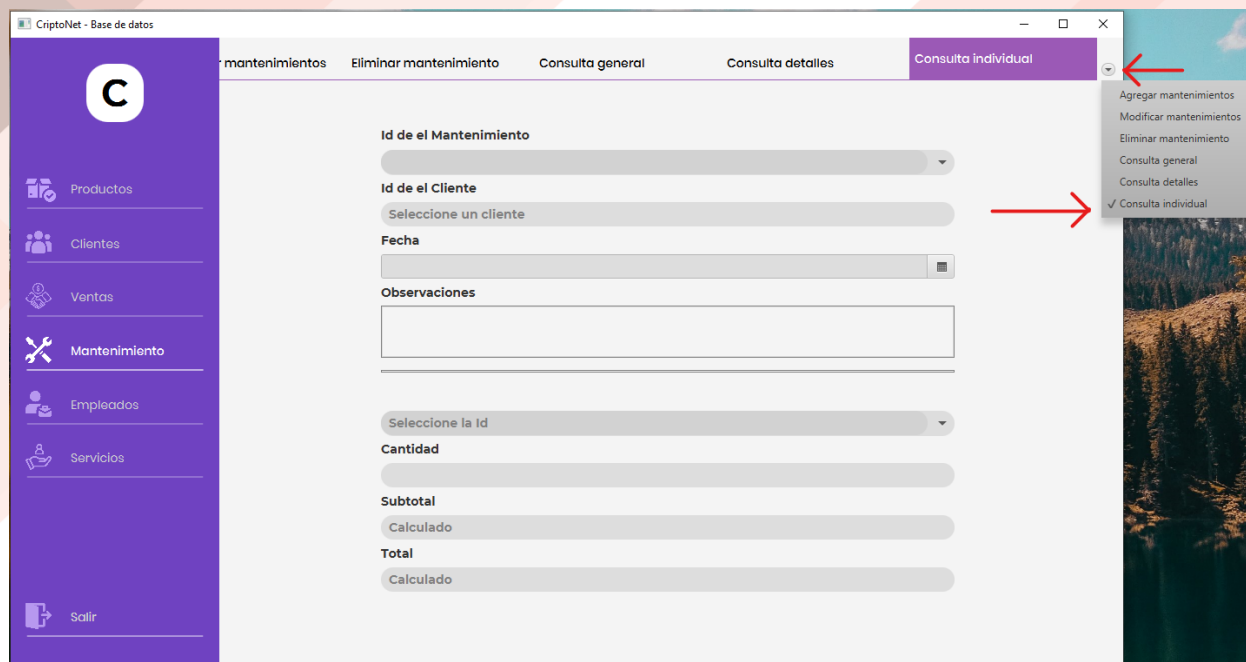


Figura 50. Lista de opciones de mantenimiento.

Para seleccionar el mantenimiento que deseamos consultar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de el Mantenimiento”, esto nos desplegará una lista con todas las ventas previamente registradas y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 51.

Id de el Mantenimiento

2

Seleccione un cliente

Fecha

Observaciones

Seleccione la id

Cantidad

Subtotal

Calculado

Total

Calculado

Figura 51. Lista de mantenimientos para consultar.

Después de eso se llenarán de manera automática los demás campos con los datos del mantenimiento seleccionado justo como se aprecia en la figura 52.

Id de el Mantenimiento

2

Id de el Cliente

5- Luis Fernando Chavez Jimenez

Fecha

11/06/2021

Observaciones

Estaba muy sucio

Seleccione la id

Cantidad

Subtotal

Calculado

Total

Calculado

Figura 52. Consulta individual de mantenimientos.

- **Empleados:**

- **Agregar empleados:** En esta opción se nos permite agregar un nuevo empleado a la base de datos. El Id automáticamente cambia en función de los empleados previamente agregados mientras que los demás campos deben ser llenados de forma manual, para facilitar esto en cada campo se muestra la manera en que se deben llenar cada uno, tal como se muestra en la figura 53.

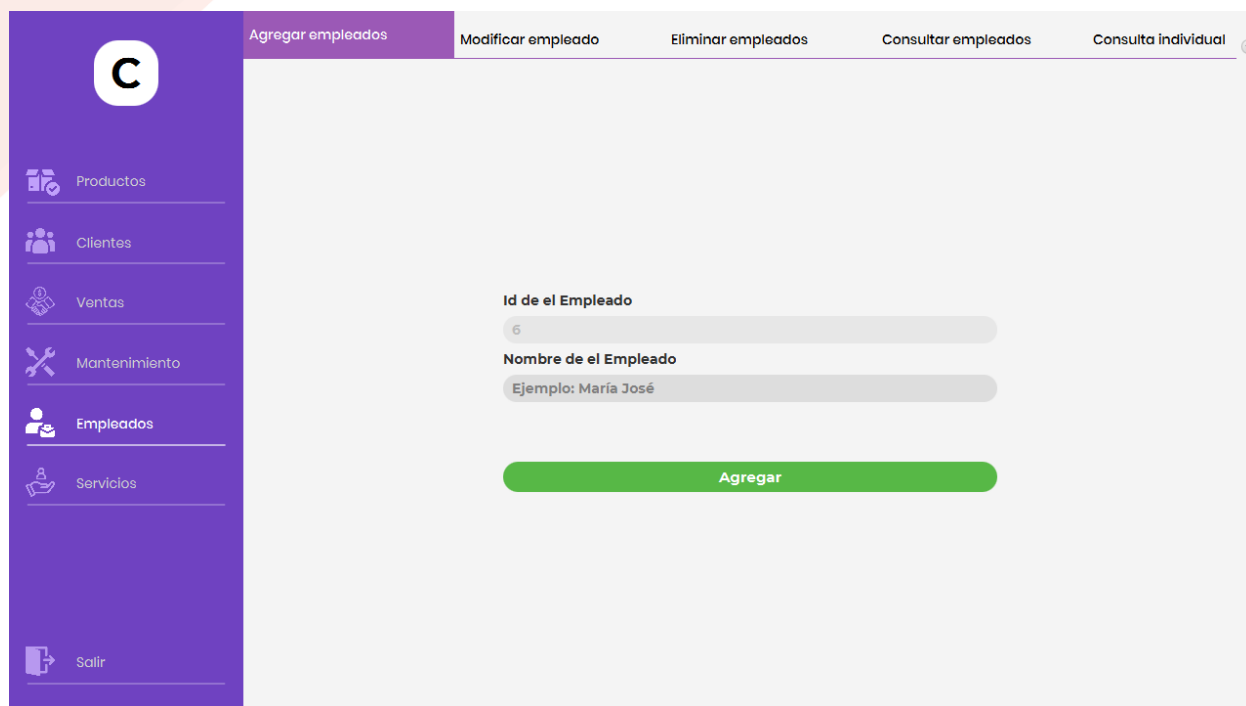


Figura 53. Agregar empleados.

Al finalizar presionamos el botón “Agregar” y de esta forma el empleado quedará registrado en la base de datos.

- **Modificar empleado:** En esta opción se nos permite modificar algún empleado previamente agregado a la base de datos. Para seleccionar el empleado que deseamos modificar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de el Empleado”, esto nos desplegará una lista con todos los empleados previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 54.

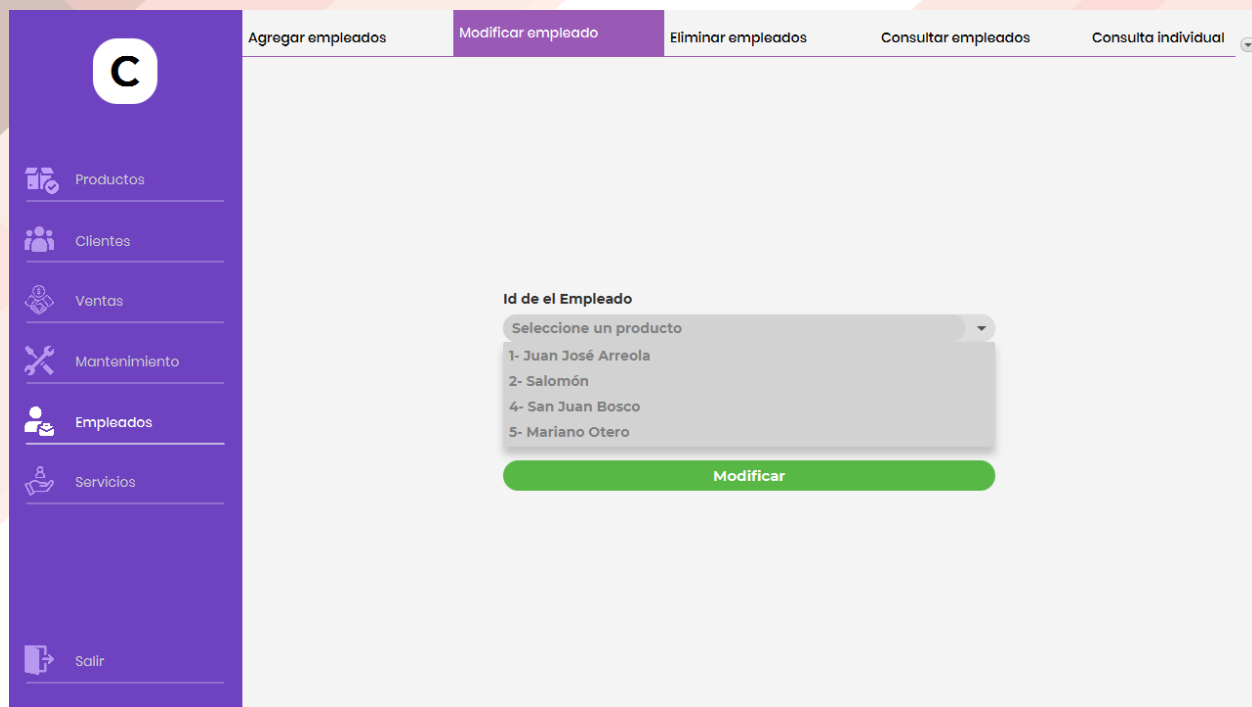


Figura 54. Lista de empleados para modificar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del empleado que seleccionamos, aquí es donde se nos permitirá editar cada uno de los campos. Esta ventana se vería como en la figura 55.

The screenshot shows a web application interface for managing employees. On the left is a purple sidebar with a logo 'C' and a menu with icons and labels: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento, Empleados, Servicios, and Salir. The top of the application has a navigation bar with five tabs: Agregar empleados, Modificar empleado (which is highlighted), Eliminar empleados, Consultar empleados, and Consulta individual. The main content area displays a form for modifying an employee. It has two input fields: the first is a dropdown menu labeled 'Id de el Empleado' with the selected value '1- Juan José Arreola'; the second is a text input field labeled 'Nombre de el Empleado' with the value 'Juan José Arreola'. Below these fields is a prominent green button labeled 'Modificar'.

Figura 55. Modificar empleado.

Al finalizar presionamos el botón “Modificar” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la modificación, en caso de estar seguros de querer modificar el empleado daremos en el botón “Sí” y se realizarían los cambios dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 56.

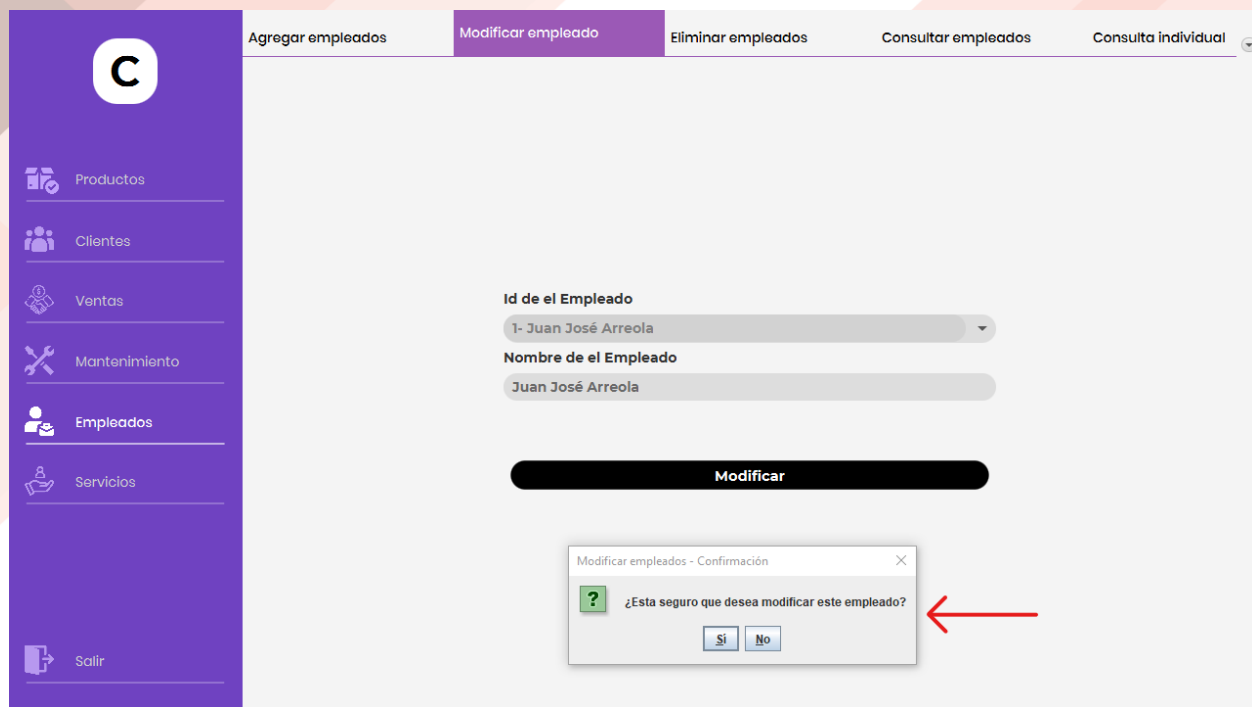


Figura 56. Modificar empleados (Confirmación).

- **Eliminar empleados:** En esta opción se nos permite eliminar algún empleado previamente agregado a la base de datos. Tal como en la opción de modificar para seleccionar el empleado que deseamos eliminar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de el Empleado”, esto nos desplegará una lista con todos los empleados previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 57.

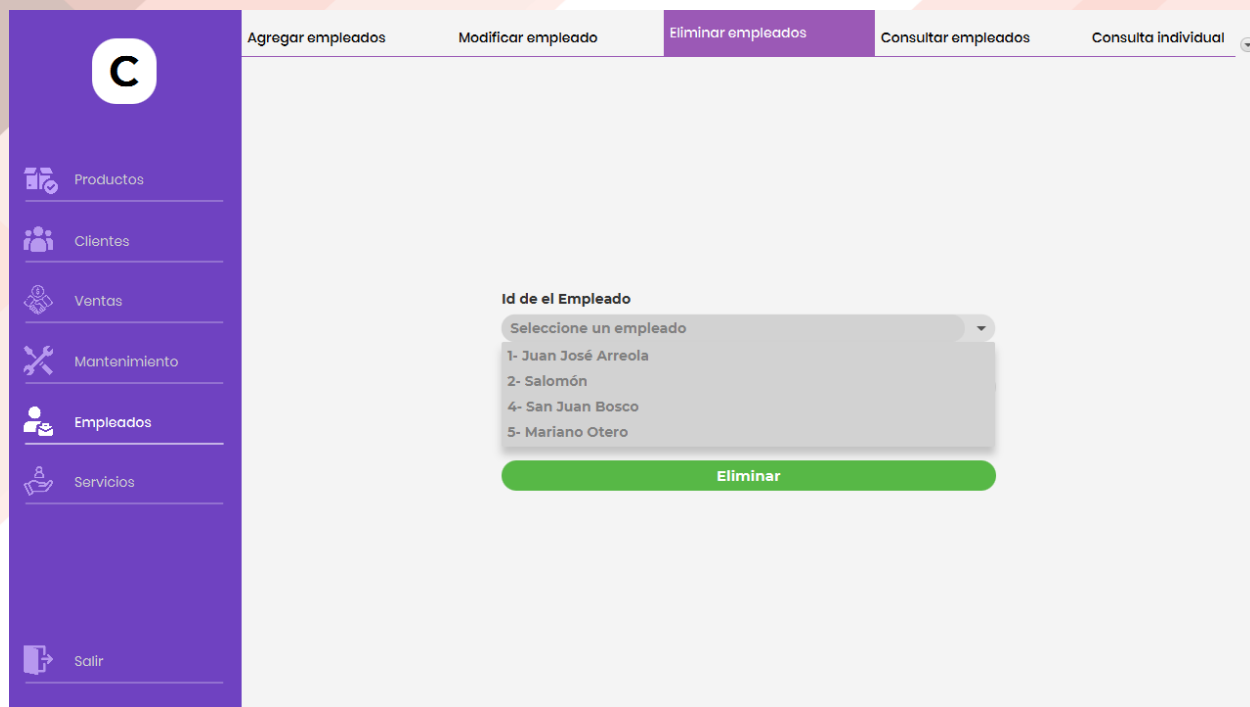


Figura 57. Lista de empleados para eliminar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del empleado que seleccionamos, aquí es donde se nos mostrarán los datos del empleado antes de eliminarlo. Después de esto presionamos el botón “Eliminar” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la eliminación, en caso de estar seguros de querer eliminar el empleado daremos en el botón “Sí” y se borrará el empleado y sus datos dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 58.

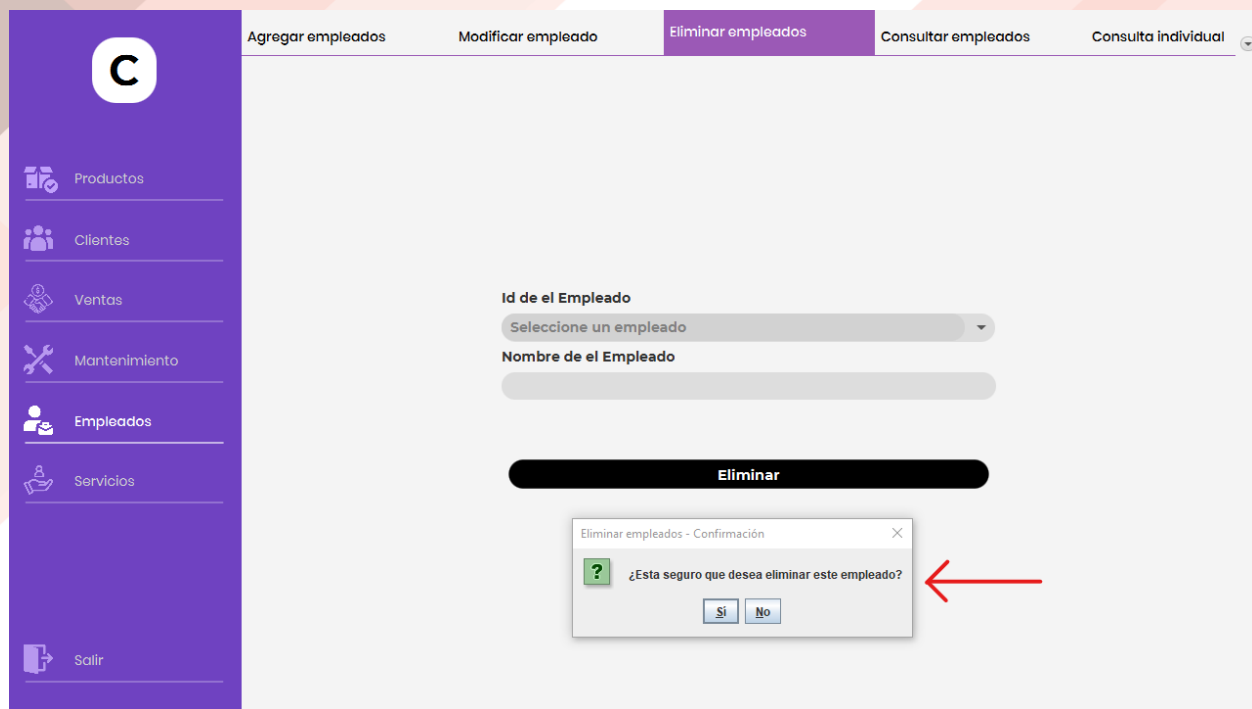


Figura 58. Eliminar empleados (Confirmación).

- **Consultar empleados:** En esta ventana se nos mostrarán todos los empleados registrados en la base de datos con sus respectivos datos en forma tabular para su consulta tal como se muestra en figura 59.

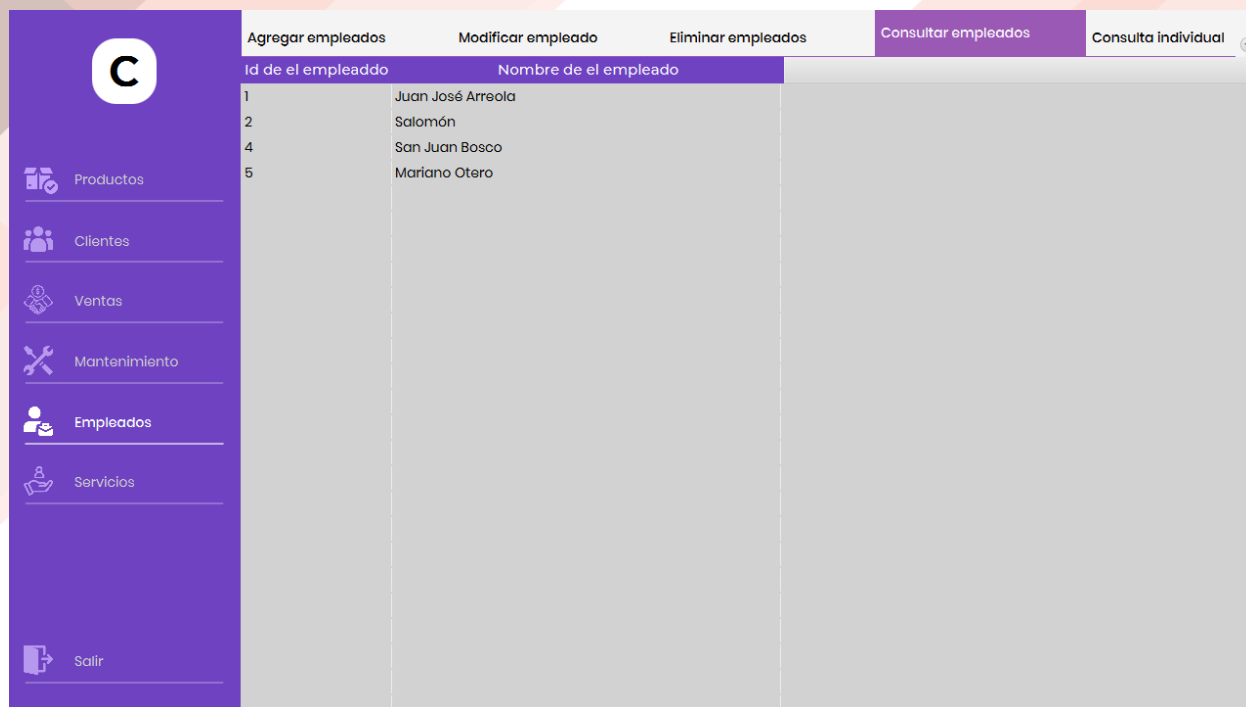


Figura 59. Consultar empleados.

- **Consulta individual:** En esta opción se nos permitirá consultar los datos de un empleado de manera individual. Para seleccionar el empleado que deseamos consultar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de el Empleado”, esto nos desplegará una lista con todos los empleados previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 60.

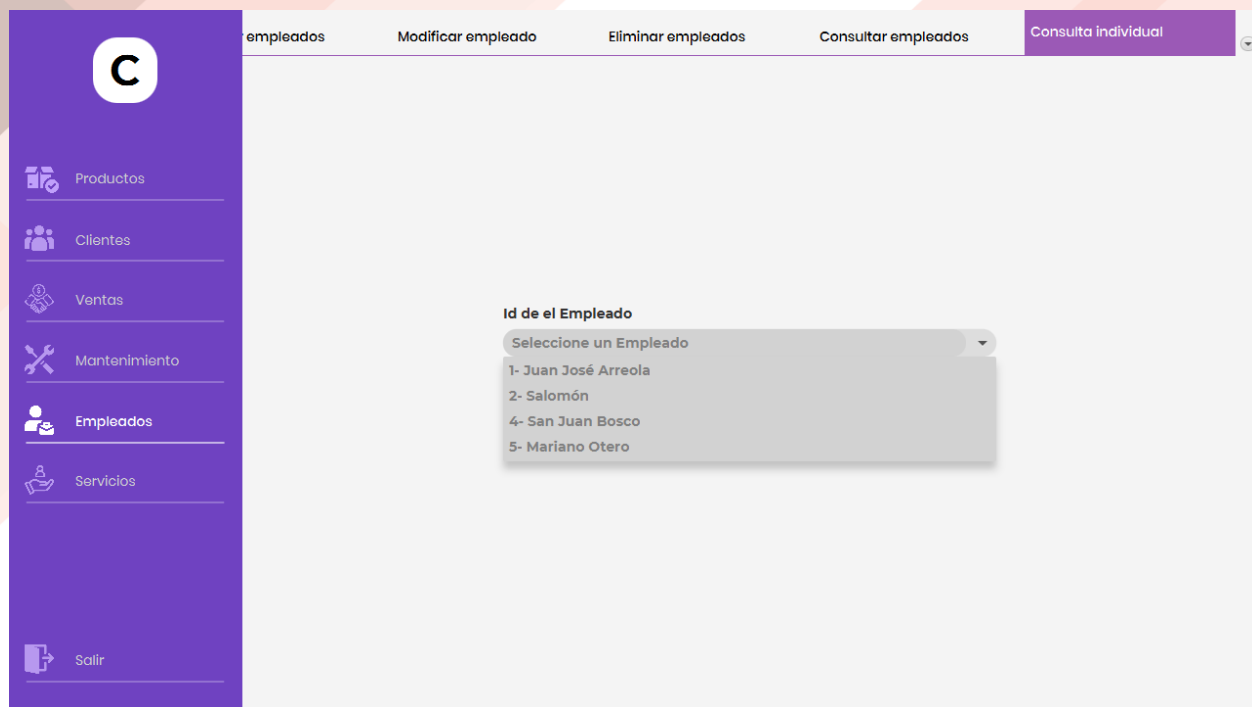


Figura 60. Lista de empleados para consultar.

Después de eso se llenarán de manera automática los demás campos con los datos del empleado seleccionado justo como se aprecia en la figura 61.

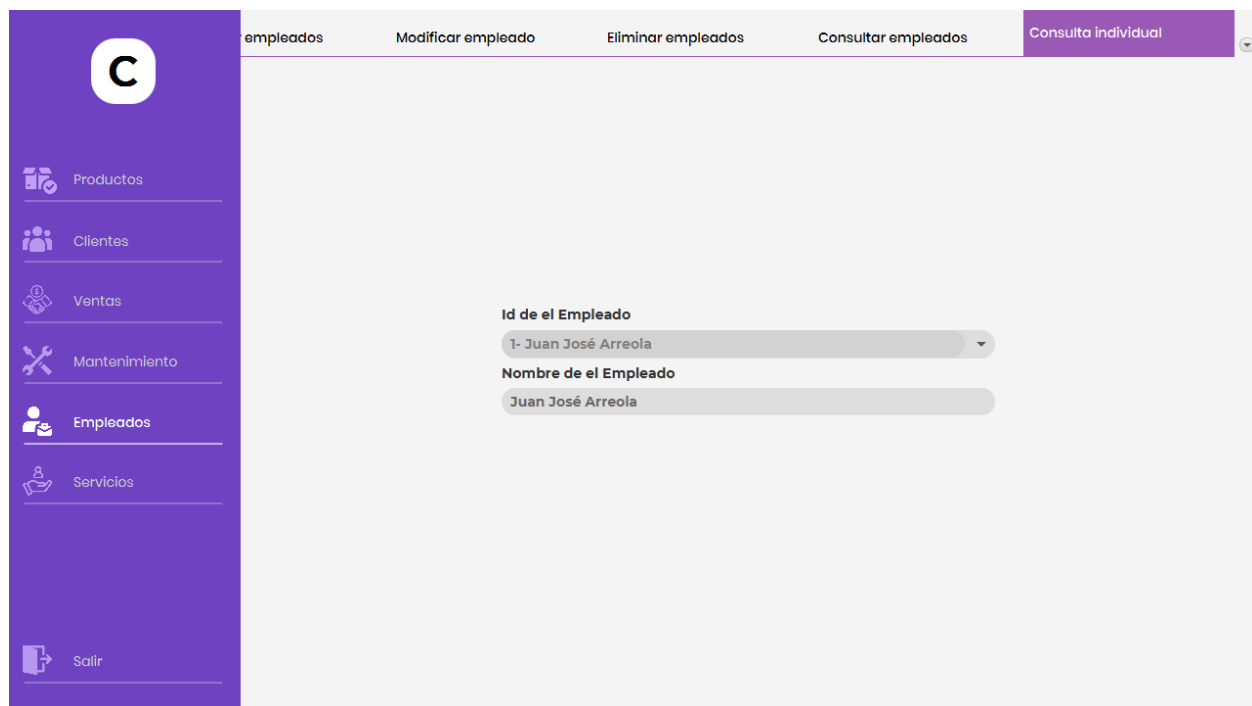


Figura 61. Consulta individual de empleados.

- **Servicios:**

- **Agregar servicio:** En esta opción se nos permite agregar un nuevo servicio a la base de datos. El Id automáticamente cambia en función de los servicios previamente agregados mientras que los demás campos deben ser llenados de forma manual, para facilitar esto en cada campo se muestra la manera en que se deben llenar cada uno, tal como se muestra en la figura 62.

The screenshot shows a web application interface for adding a new service. On the left is a purple sidebar with a logo 'C' and menu items: Productos, Clientes, Ventas, Mantenimiento, Empleados, Servicios (highlighted), and Salir. The top navigation bar has tabs: 'Agregar servicio' (active), 'Modificar servicio', 'Eliminar servicio', 'Consultar servicios', and 'Consulta individual'. The main form area contains four input fields: 'Id de el Servicio' with the value '6', 'Nombre de el Servicio' with the placeholder 'Ingrese el nombre del servicio', 'Precio de el Servicio' with the placeholder 'Ingrese el precio', and a green 'Agregar' button at the bottom.

Figura 62. Agregar servicio.

Al finalizar presionamos el botón “Agregar” y de esta forma el servicio quedará registrado en la base de datos.

- **Modificar servicio:** En esta opción se nos permite modificar algún servicio previamente agregado a la base de datos. Para seleccionar el servicio que deseamos modificar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de el Servicio”, esto nos desplegará una lista con todos los servicios previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 63.

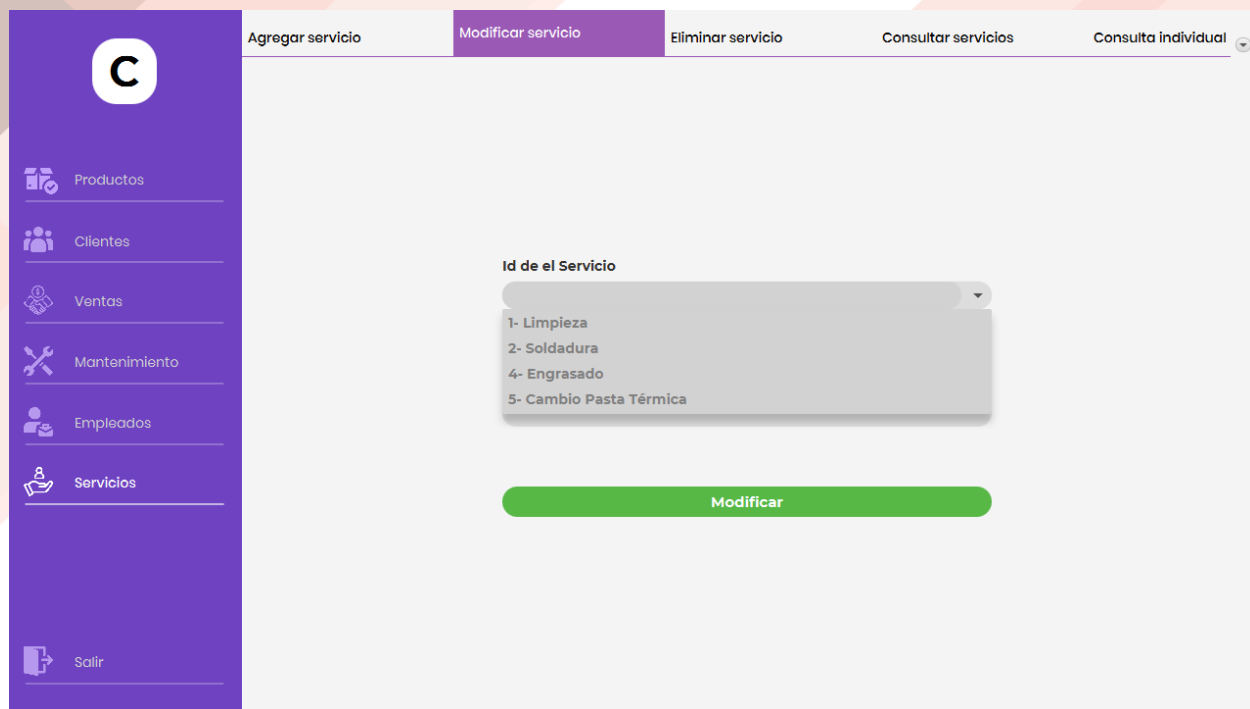


Figura 63. Lista de servicios para modificar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del servicio que seleccionamos, aquí es donde se nos permitirá editar cada uno de los campos. Esta ventana se vería como en la figura 64.

Agregar servicio **Modificar servicio** Eliminar servicio Consultar servicios Consulta individual

C

- Productos
- Clientes
- Ventas
- Mantenimiento
- Empleados
- Servicios
- Salir

Id de el Servicio
1- Limpieza

Nombre de el Servicio
Limpieza

Precio de el Servicio
250.0000

Modificar

Figura 64. Modificar servicio.

Al finalizar presionamos el botón “Modificar” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la modificación, en caso de estar seguros de querer modificar el servicio daremos en el botón “Sí” y se realizarían los cambios dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 65.

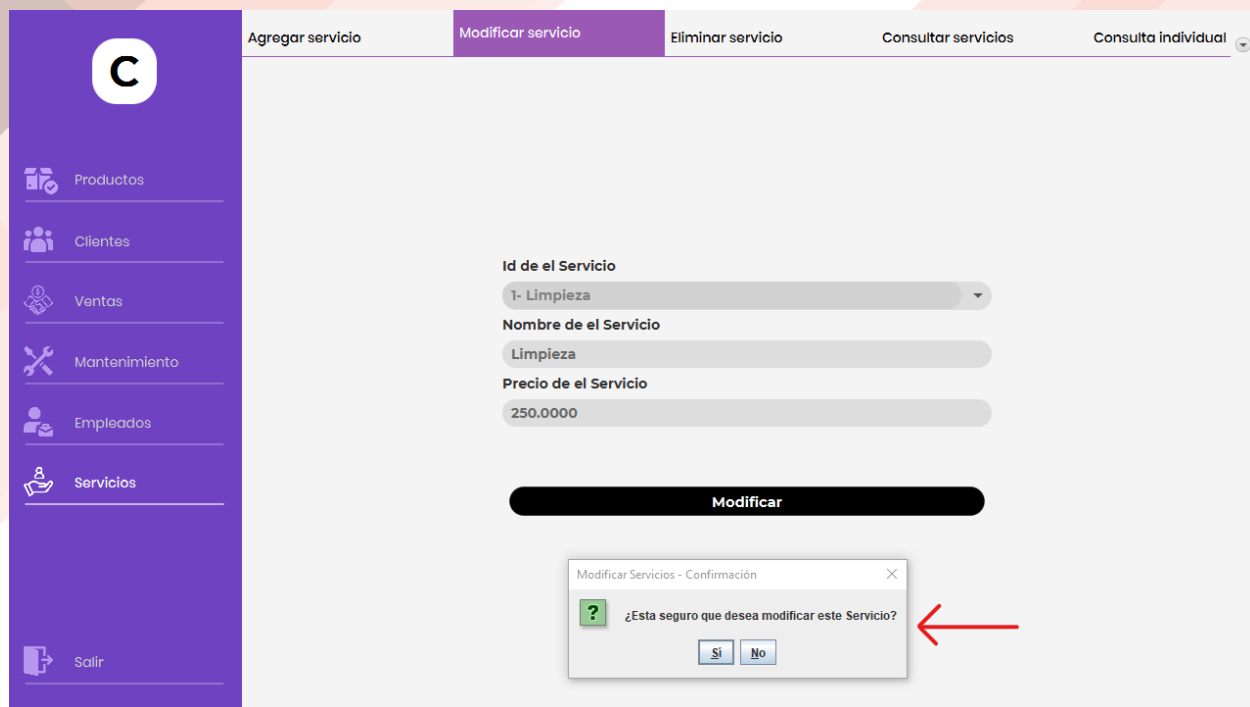


Figura 65. Modificar servicio (Confirmación).

- **Eliminar servicios:** En esta opción se nos permite eliminar algún servicio previamente agregado a la base de datos. Tal como en la opción de modificar para seleccionar el servicio que deseamos eliminar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de el Servicio”, esto nos desplegará una lista con todos los servicios previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 66.

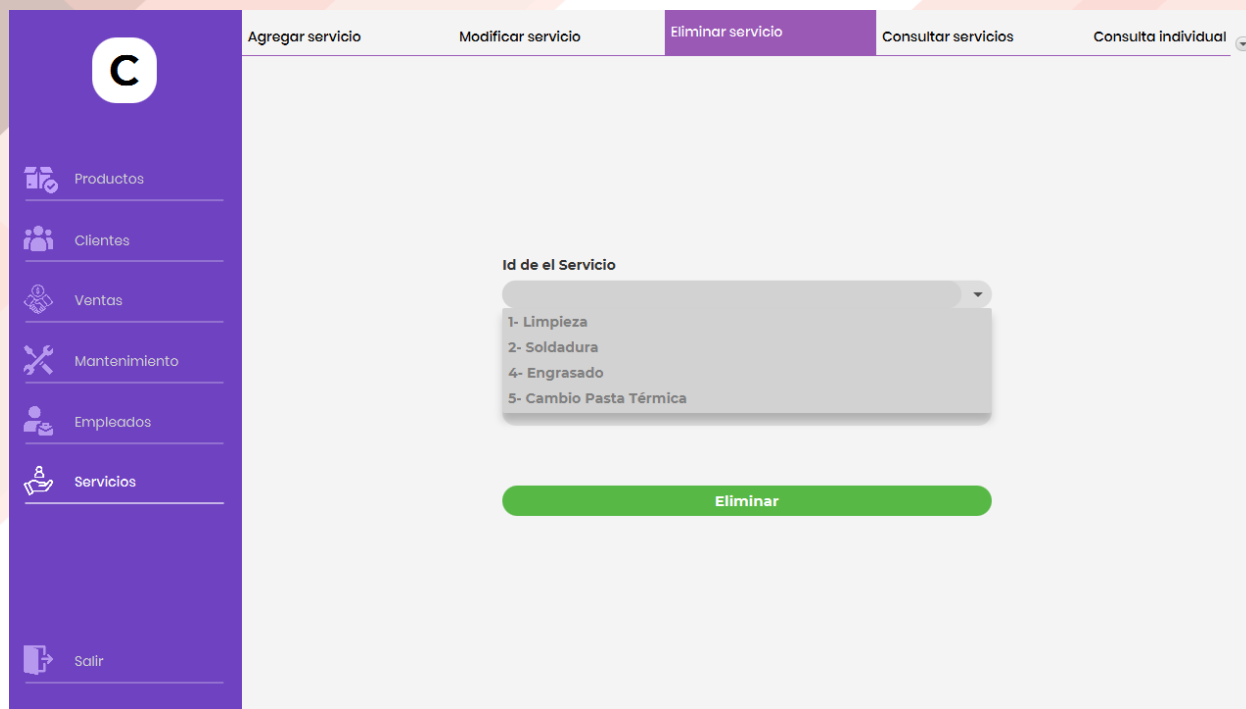


Figura 66. Lista de servicios para eliminar.

Después de esto se nos llenarán los demás campos de manera automática con los datos del servicio que seleccionamos, aquí es donde se nos mostrarán los datos del servicio antes de eliminarlo. Después de esto presionamos el botón “Eliminar” y se nos presentará una pequeña ventana para pedir confirmación acerca de la eliminación, en caso de estar seguros de querer eliminar el servicio daremos en el botón “Sí” y se borrará el servicio y sus datos dentro de la base de datos, en caso contrario daremos en el botón “No” y volveremos a la ventana anterior. Esta ventana de confirmación luce como se muestra en la figura 67.

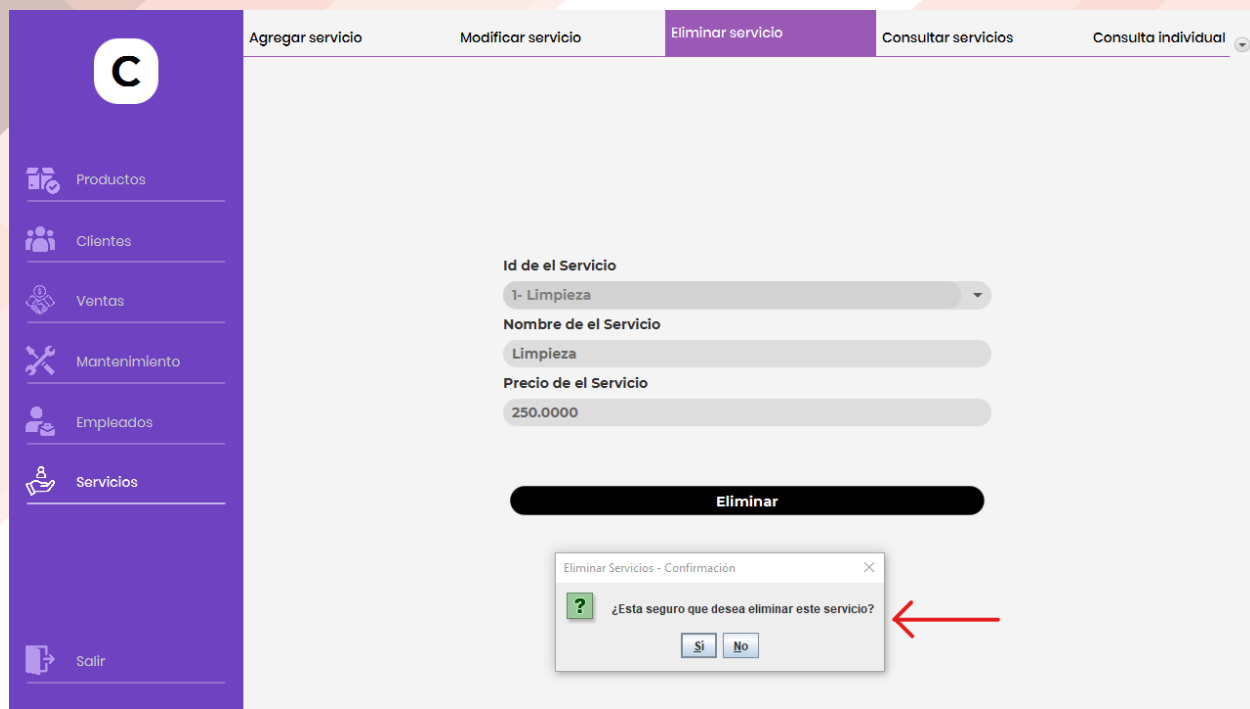


Figura 67. Eliminar servicio (Confirmación).

- **Consultar servicios:** En esta ventana se nos mostrarán todos los servicios registrados en la base de datos con sus respectivos datos en forma tabular para su consulta tal como se muestra en figura 68.

Consultar servicios		
Consulta individual		
Id de el servicio		
Nombre de el servicio		
Precio de el servicio		
1	Limpieza	250.0000
2	Soldadura	420.0000
4	Engrasado	45.0000
5	Cambio Pasta Térmica	500.0000

Figura 68. Consultar servicios.

- **Consulta individual:** En esta opción se nos permitirá consultar los datos de un servicio de manera individual. Para seleccionar el servicio que deseamos consultar primero tenemos que presionar en el campo de “Id de el Empleado”, esto nos desplegará una lista con todos los servicios previamente registrados y sus respectivos Id, así como se muestra en la figura 69.

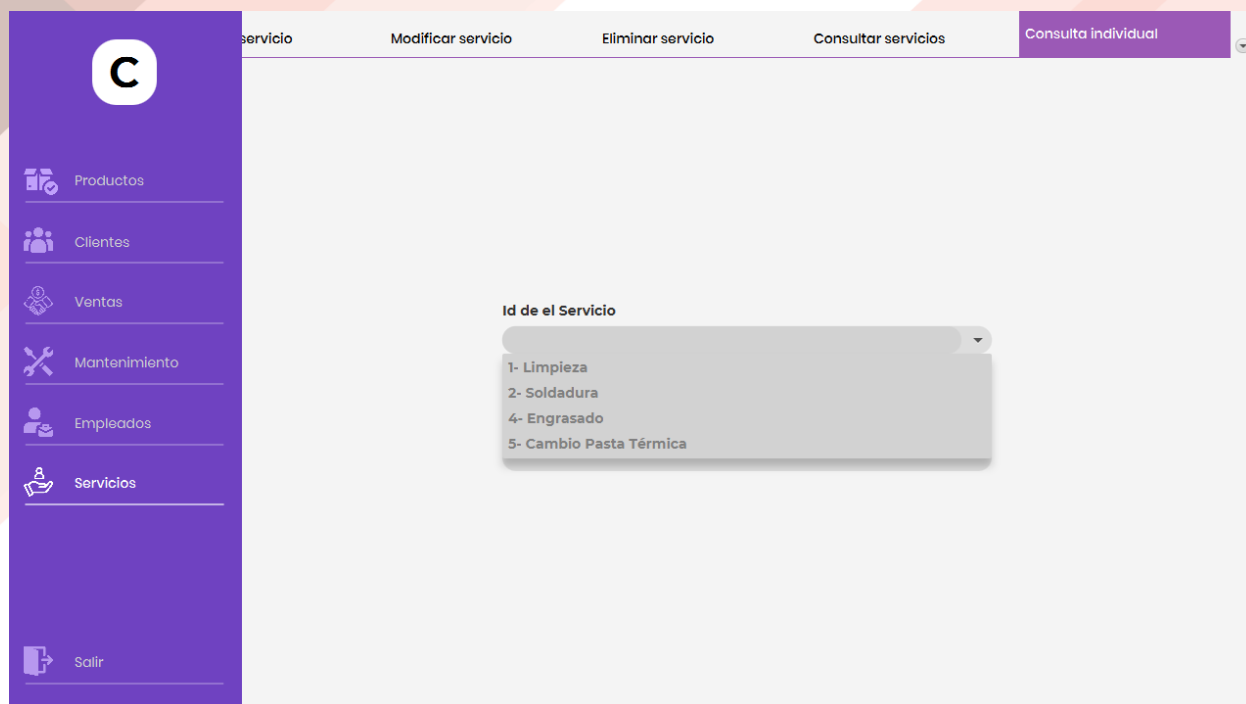


Figura 69. Lista de servicios para consultar.

Después de eso se llenarán de manera automática los demás campos con los datos del servicio seleccionado justo como se aprecia en la figura 70.

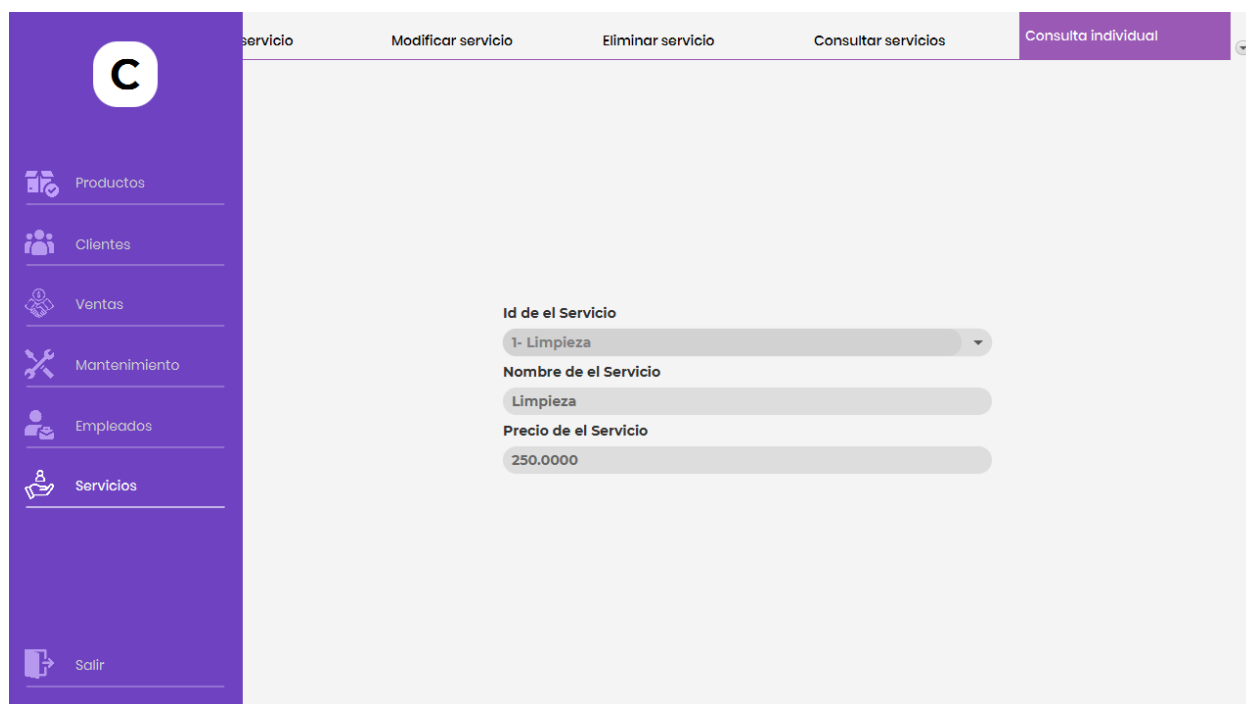


Figura 70. Consulta individual de servicios.

POSIBLES PROBLEMAS QUE SE PUEDEN PRESENTAR Y SU SOLUCIÓN.

- Si el archivo ejecutable no funciona asegurarse de que se encuentre junto al archivo “mssql-jdbc-9.2.1.jre8” de tipo jar, de la siguiente manera:



Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 CriptoNet	06/06/2021 10:53 p. m.	Executable Jar File	5,159 KB
 mssql-jdbc-9.2.1.jre8	06/06/2021 10:27 p. m.	Executable Jar File	1,297 KB

Figura 71. Archivos de tipo jar.

CONCLUSIONES.

Para concluir este manual esperamos que haya sido de utilidad para mostrar el correcto uso del sistema. Como se puede observar es un sistema sencillo de manejar y de mucha utilidad, a su vez se espera que resulte intuitivo al usuario y que el manual haya sido lo más claro posible.

DATOS PARA ASISTENCIA TÉCNICA.

César Joel Ramírez Maciel.

- Dirección: Tabachín #49, Arboledas. Manzanillo, Col.
- Correo: cesar19290944@itcg.edu.mx
- Teléfono: 3143528783.

Guillermo Moreno Rivera.

- Dirección: Priv. La ventana chata 3, La ventana chata. Zapotlán el grande, Jal.
- Correo: guillermo19290933@itcg.edu.mx
- Teléfono: 3411541683.

Luis Fernando Chávez Jiménez.

- Dirección: Rosario Castellanos 20, Colonia Escritores. Zapotlán el grande, Jal.
- Correo luis19290903@itcg.edu.mx
- Teléfono: 3411110005.