

PRÁCTICA 2

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

PROGRAMACIÓN EN PYTHON

Integrantes:

Erik Alexander González Cardona

Emilio Porras Mejía

Esteban García Carmona

Felipe Miranda Arboleda

Profesor

Jaime Alberto Guzmán Luna

Universidad Nacional de Colombia sede Medellín

Facultad de Minas

Medellín, Colombia

Febrero 2022

Descripción general de la solución:

Generic IT necesita de una aplicación para que el Administrador lleve el control de sus empleados y productos, así como las interacciones entre ellos y sus clientes. Proponemos una solución orientada a objetos en la cual cada actor involucrado en el sistema estará representado. En él, el administrador podrá ordenar a sus empleados para que lleven a cabo la cadena de acciones que llevan a completar con éxito un servicio. También, generará los elementos que se derivan de estas (facturación, entrega de productos, etc.).

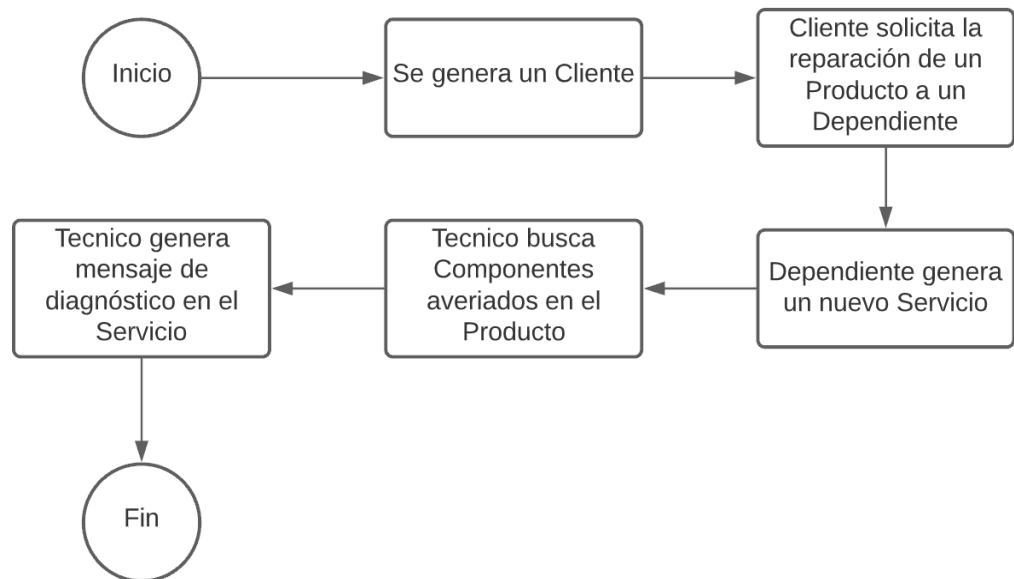
Descripción de las 5 funcionalidades:

1. **Diagnosticar:** Funcionalidad que describe el proceso desde que llega un cliente hasta que su producto está próximo a ser reparado.

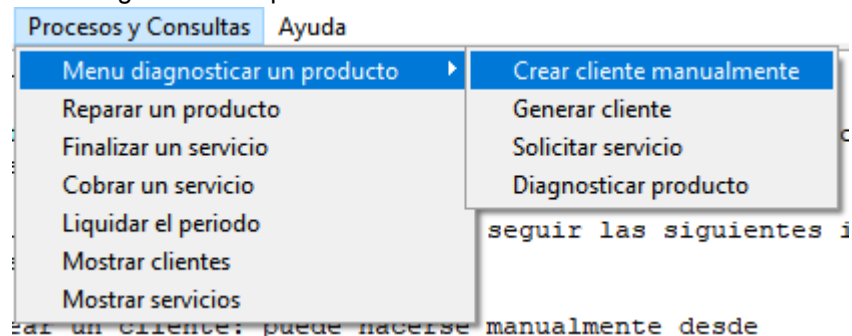
Objetos que intervienen en la funcionalidad:

- un Cliente
- un Producto
- un Dependiente
- un Servicio
- un Tecnico
- varios Componentes

Secuencia del proceso:



Menú diagnosticar un producto:



Crear cliente manualmente:

Generic IT

Archivo Procesos y Consultas Ayuda

Crear cliente manualmente

Diligenciar la siguiente información para el correcto ingreso del cliente al sistema:

| Datos cliente | Valor |
|---------------|------------|
| ID | 6 |
| Nombre | Manel |
| Cedula | 1000454243 |
| Cartera | 600000 |

Aceptar Borrar

Se ha generado manualmente el cliente con ID: 5 Nombre: Manel CC: 1000454243 Cartera: 600000.0

Generar cliente:

Generic IT

Archivo Procesos y Consultas Ayuda

Se genero el cliente ID: 6 Nombre: Michael CC: 2716782853 Cartera: 1345689

Solicitar servicio:

Generic IT

— □ ×

ArchivoProcesos y ConsultasAyuda

Solicitar servicio

Ingrese el ID del cliente para solicitar la reparacion de su producto

ID cliente

Aceptar

Borrar

El cliente fue atendido exitosamente por Esteban y se ha generado el servicio con: Lenovo Thinkpad.
Ya puede consultar en los servicios para iniciar su diagnostico.

Diagnosticar producto:

Generic IT

— □ ×

ArchivoProcesos y ConsultasAyuda

Diagnosticar un producto

Ingrese el ID del servicio a diagnosticar

ID Servicio

Aceptar

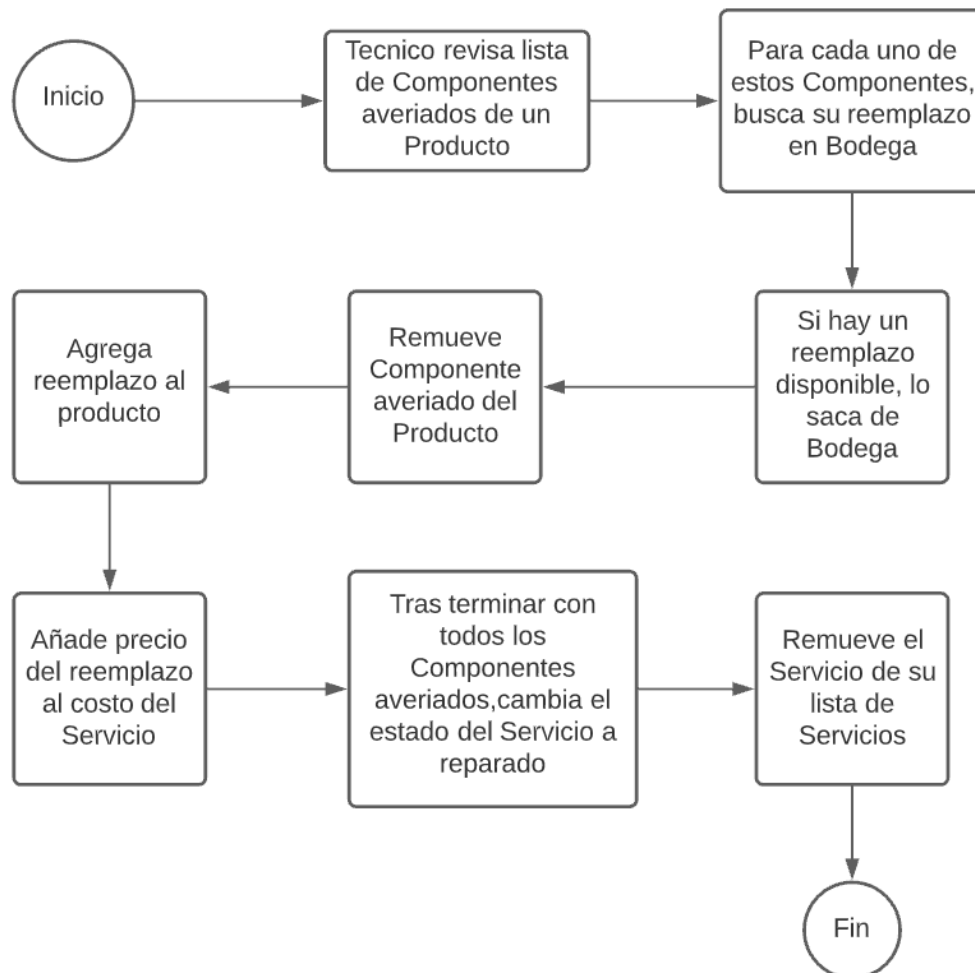
Borrar

Se encontraron problemas en los siguientes componentes del producto: ['Procesador AMD', 'Procesador Intel']
Ya puede volver al menu principal para solicitar reparacion

- Reparar:** Funcionalidad que lleva a cabo detalladamente la reparación de un producto.

Objetos que intervienen en la funcionalidad:

- un Tecnico
- un Producto
- varios Componentes
- (static) Bodega
- un Servicio



Secuencia del proceso:

Resultados al usuario:

Generic IT

Archivo Procesos y Consultas Ayuda

Reparar un producto

Ingrese el ID del servicio a reparar

ID Servicio

Aceptar Borrar

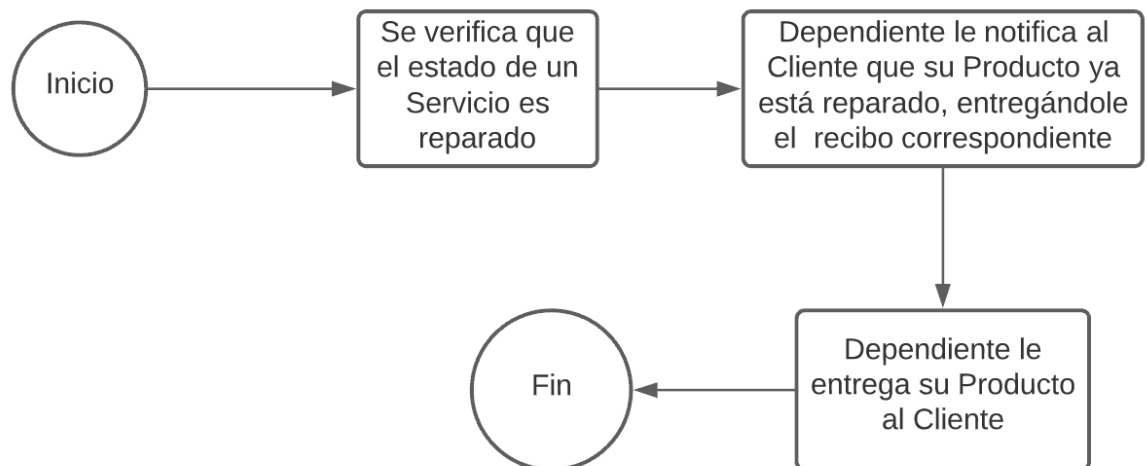
El servicio de Alexander fue arreglado por Tecnico: Sebastian y tuvo un costo para la empresa de 150000

3. **Finalizar Servicio:** Funcionalidad que realiza los últimos pasos de un servicio sin incluir su cobro.

Objetos que intervienen en la funcionalidad:

- un Servicio
- un Dependiente
- un Cliente
- un Producto

Secuencia del Proceso:



Resultados al usuario:

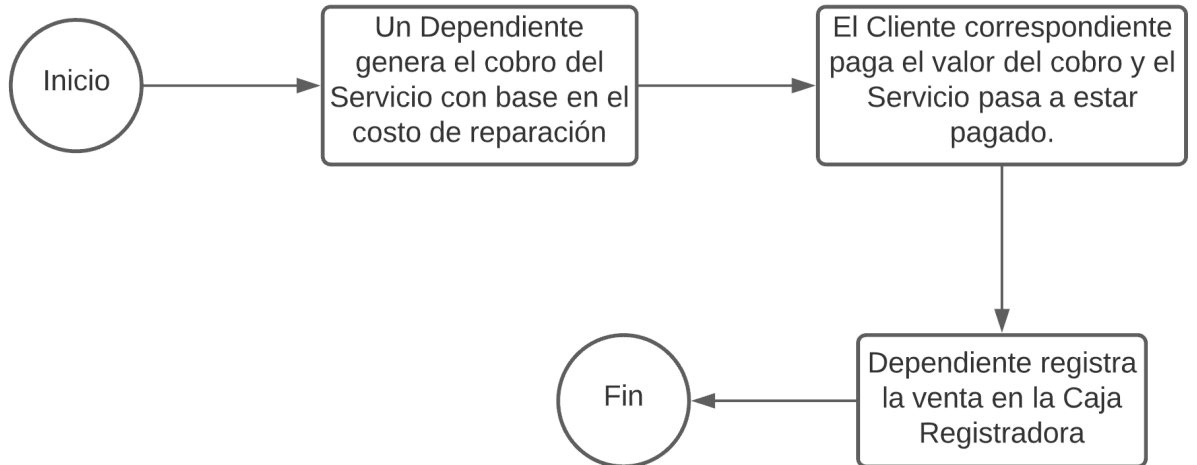
The screenshot shows a window titled 'Generic IT' with a menu bar containing 'Archivo', 'Procesos y Consultas', and 'Ayuda'. The main area is titled 'Finalizar un servicio' and contains the instruction 'Ingrese el ID del servicio a finalizar'. Below this, there is a label 'ID Servicio' next to a text input field containing the number '4'. Underneath the input field are two buttons: 'Aceptar' and 'Borrar'. At the bottom of the window, there is a text area displaying the following information: 'Factura # 0', 'Cliente: Alexander con cedula 1878182677', 'CostoTotal: 225000.0', 'Recibir el producto: Lenovo Thinkpad', and 'El servicio ya esta listo para ser cobrado.'

4. **Cobrar Servicio:** Funcionalidad que hace todo el proceso de cobro al cliente y de registro de pagos.

Objetos que intervienen en la funcionalidad:

- un Dependiente
- un Servicio
- un Cliente
- una CajaRegistradora

Secuencia del proceso:



Resultados al usuario:

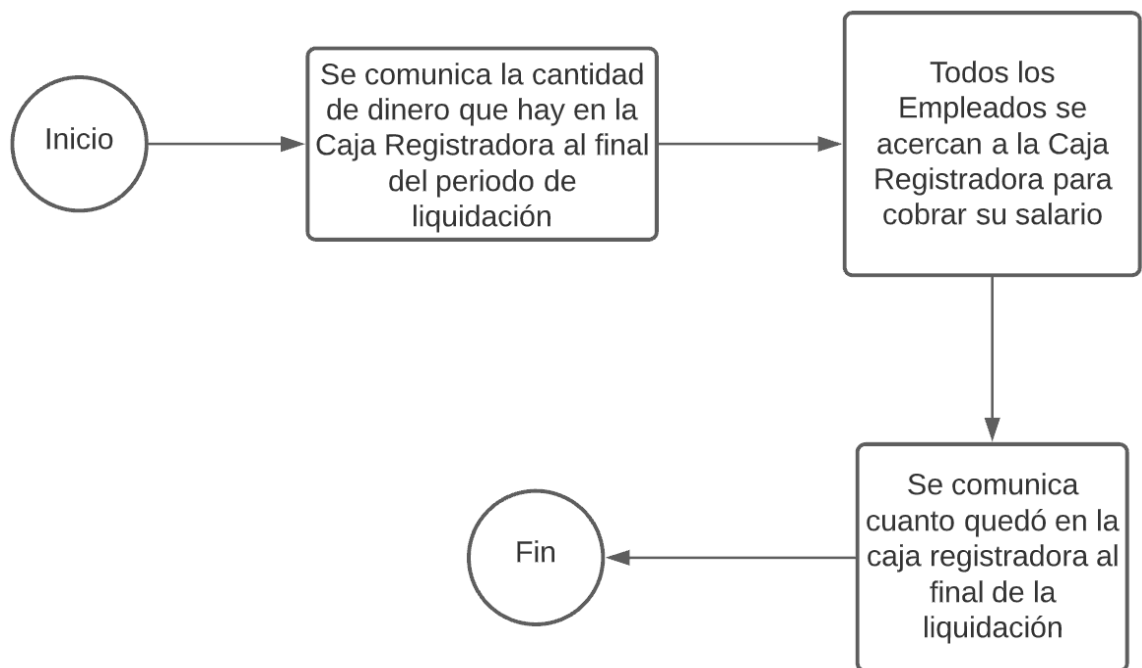
The screenshot shows a window titled 'Generic IT' with a menu bar containing 'Archivo', 'Procesos y Consultas', and 'Ayuda'. The main area is titled 'Cobrar un servicio' and contains the instruction 'Ingrese el ID del servicio a cobrar'. Below this, there is a label 'ID Servicio' next to a text input field containing the number '1'. Underneath the input field are two buttons: 'Aceptar' and 'Borrar'. At the bottom of the window, a status bar displays the following text: 'Se cobra el servicio por un total de 225000.0' and 'En la caja registradora ahora hay 861262.5 pesos.'

5. Liquidar: Funcionalidad que lleva a cabo las acciones referentes a la liquidación de un periodo.

Objetos que intervienen en la funcionalidad:

- una CajaRegistradora
- varios Empleados
- varios Tecnicos
- varios Dependientes

Secuencia del proceso:



Resultados al usuario:

Generic IT

— □ ×

Archivo Procesos y Consultas Ayuda

En la caja registradora hay 861262.5 antes de liquidar.

El Dependiente: Esteban ha recibido 8613 por su trabajo.

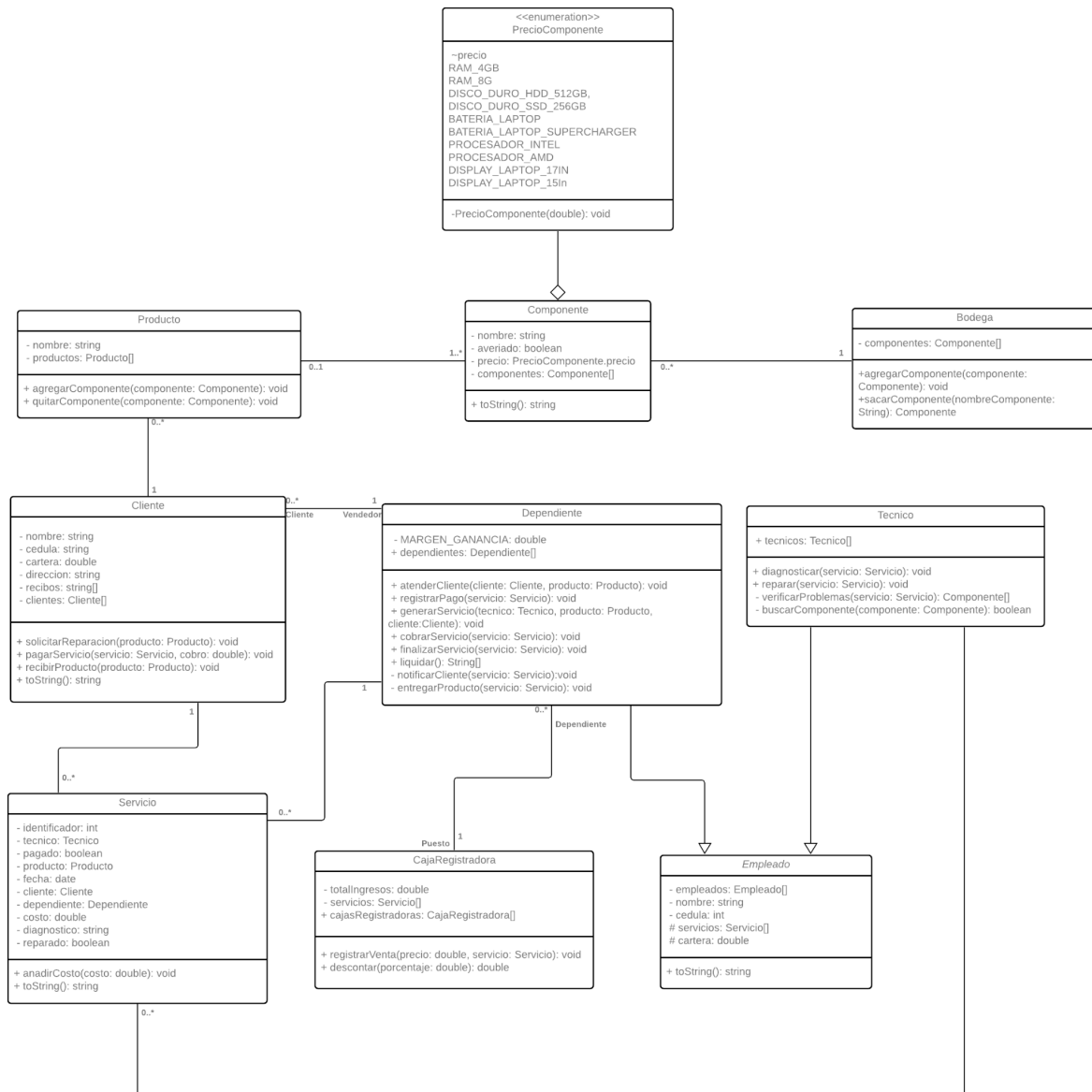
El Tecnico: Emilio ha recibido 17225 por su trabajo.

El Tecnico: Sebastian ha recibido 17225 por su trabajo.

En la caja registradora quedan 818199.38

Descripción del diseño estático del sistema en la especificación UML:

Diagrama de Clases



Objetos

- **Producto:** Cada producto representará la solución técnica que un Cliente requiere su reparación. La lista productos es estática.
- **Cliente:** Un Cliente será la persona que se recibe “en tiempo real”, de la que se requiere guardar su información con datos como nombre, cédula, productos a reparar. La lista clientes es estática

- **PrecioComponente:** Es un enum que guardará la información de los precios con los que se podrá interactuar en el sistema, es decir, el precio de los componentes que se venden en Generic IT.
- **Componente:** Un componente es cada parte que puede ser reparada de un producto. Este puede ser varias cosas: pantallas, procesadores, cámaras, etc. Cuando se evalúa un componente, debe decidirse si este está averiado o no. La venta (a modo de reparación) de estos es lo que le genera ingresos a la compañía. La lista componentes es estática
- **Bodega:** la bodega es la clase en la que se almacenan todos los componentes disponibles para las reparaciones. Sirve para mantener una idea de qué está disponible o no. La lista componentes es estática. El método sacarComponente es sobrecargado.
- **Servicio:** un servicio es un acto en asociación de la empresa y el cliente, donde se guarda la información de todo lo que se debe hacer y revisar del producto del cliente. Este servicio, realizado por un dependiente específico, debe luego ser atendido por un técnico, que es un empleado que corrige las complicaciones que puede tener el producto del cliente.
- **Empleado:** Clase abstracta que implementa la interfaz Personal y representa los requerimientos organizacionales y humanos que debe tener cada dependiente y técnico de la compañía. El método toString de empleado es un método abstracto. La lista de empleados es estática.
- **Técnico:** Hereda de la clase Empleado, está en capacidad de arreglar productos.. La lista tecnicos es estática.
- **CajaRegistradora:** Clase encargada de mover y almacenar el dinero, así como de registrar las ventas. La lista cajasRegistradoras es estática.
- **Dependiente:** Hereda de la clase Empleado. Atenderá a los clientes, diligenciará los servicios y será el responsable del flujo de caja. La lista dependientes es estática.

Manual de usuario:

Al abrir la aplicación, el usuario es bienvenido por una ventana de inicio. al hundir en el botón “inicio” de la parte superior derecha, aparecen dos opciones:

- **Descripción:** aparece una breve descripción de la aplicación en la parte superior izquierda.
- **Salir:** cierra la aplicación

En la parte superior derecha se pueden visualizar las hojas de vida de los desarrolladores de la aplicación, haciendo click sobre ellas se puede circular entre los desarrolladores. Junto con las hojas de vida (debajo de ellas), se pueden ver 4 fotos de cada desarrollador, las cuales circulan junto con sus hojas de vida.

La parte media izquierda de la ventana contiene fotos que hacen alusión a la aplicación como tal, se puede avanzar en ellas simplemente poniendo y quitando el cursor sobre ellas.

Finalmente para la ventana de inicio, en la parte inferior de la mitad izquierda, se encuentra el botón para acceder a la ventana principal del administrador de generic IT, cuyas funcionalidades se explican a continuación.

Se ve la nueva pestaña, donde se explica cómo usar las funcionalidades y, arriba, se encuentra el menú de navegación a través de la aplicación.

Al clicar sobre archivo, se despliegan dos opciones: Aplicación, que abre una ventana de diálogo con la información de la aplicación; guardar y salir, que sirve para serializar los datos de la aplicación y guardar los cambios, y volver al menú de la ventana de inicio.

Procesos y consultas está explicado en el menú inicial de la ventana principal. Este incluye las funcionalidades de la aplicación, la opción para mostrar los clientes y los servicios activos. Mostrar clientes muestra los clientes registrados en el sistema, mostrar servicios muestra los servicios en trámite o completados. Finalmente, la pestaña de Ayuda, al apretarla, desprende la información “acerca de”, que incluye el nombre de los autores de la aplicación.