



INFORME DE PROYECTO

Sistema para la gestión, asignación y seguimiento
de tareas para un taller mecánico.

Autor

Springer, Nicolás
nicosspringer16@gmail.com

Docente

Bracalenti, Claudio Jose

Afiliación

Habilitación Profesional - 2022
3er Año
Ingeniería en Sistemas de Información
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Santa Fe

Contenido

Descripción general del proyecto:	2
Dominio del problema:	2
Interfaces graficas para el usuario:	3
Menú principal:	3
Diseño para entrada de mecánicos:	4
Diseño de salidas de mecánico:	7
Diseño de entrada de tareas:	8
Diseño de salida de tareas:	13
Softwares utilizados para la implementación:	16
Código fuente:	16
Base de datos:	16

Descripción general del proyecto:

Dominio del problema:

Javier y Mariel Bollatti S.A es un taller mecánico ubicado en el pueblo de Tacural, provincia de Santa Fe, Argentina. Que se dedica a la venta de insumos para diferentes tipos de vehículos (motos, autos, camionetas, camiones y vehículos para el trabajo rural), además de la revisión y reparación de problemas que dichos vehículos puedan presentar, es en este ultimo caso donde se centra el sistema a diseñar.

Se sabe que en al momento de la realización de este proyecto las denominadas tareas, que involucran a un mecánico y el vehículo de un determinado cliente, se llevan registradas de manera manual en cuadernos de papel, que luego son transcritos a una carpeta para guardarlos de manera física en un mueble archivador. Dicha información es consultada al momento de generar ciertas facturas o bien por reclamos de un cliente sobre las actividades realizadas o repuestos utilizados. De modo que la revisión manual de dichos libros resulta en pérdidas de tiempo.

Para facilitar la gestión de estas tareas se propone un programa para digitalizar dichas tareas y otras funcionalidades:

- **Alta de un mecánico**, del cual se guardan los siguientes datos: nombre, apellido, numero DNI, dirección (localidad y provincia), altura; piso y depto. en caso de ser necesario, teléfono (10 dígitos) y la especialidad.
- **Alta de un cliente**, del cual se guardan los siguientes datos: nombre, apellido, numero DNI, dirección (localidad y provincia), altura; piso y depto. en caso de ser necesario, teléfono (10 dígitos).
- **Asignación de un vehículo a un cliente**, se guarda la marca, modelo, y patente.
- **Asignación de tareas**, donde se selección el vehiculó de un cliente, se asigna un mecánico, se establece una fecha aproximada de entrega y una breve descripción del problema. Se sabe que las tareas pueden tener 3 estados posibles: pendiente, finalizada o cancelada.
- **Se podrán ver listados, los mecánicos, clientes y tareas**, pudiendo elegir ciertos filtros de búsqueda.
- **Creación de anotaciones**, por ejemplo, al recibir una llamada y de ser necesario anotar cierta información, se tendrá a disposición en la pantalla principal un apartado correspondiente para completar y luego guardar. Dichas notas también pueden ser listadas.

Algunas medidas de posible implementación:

- **Gestión de Stock**, para el seguimiento de los insumos que existan en la empresa. Además, podrían vincularse con las tareas, es decir, cuando un insumo es utilizado en una tarea podría actualizar el stock automáticamente.

Interfaces graficas para el usuario:

Menú principal:

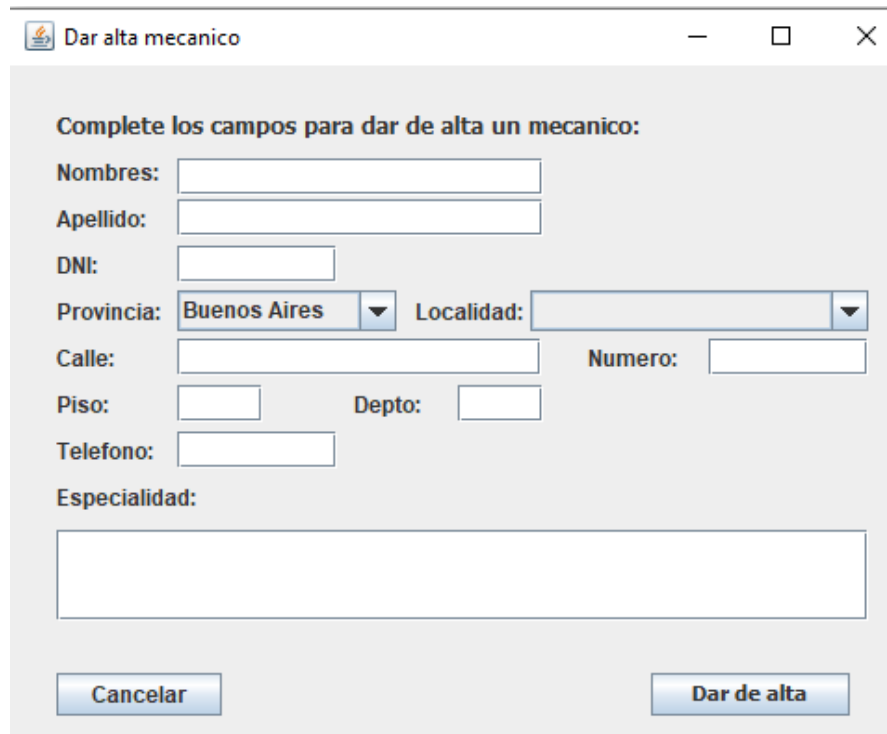
Desde esta ventana se puede acceder a casi todas las funcionalidades del sistema.

The screenshot shows a window titled "Gestiones" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The window is divided into a grid of functional areas:

- GESTION FACTURAS:** Contains a button labeled "Listado de facturas".
- GESTION TAREAS:** Contains two buttons: "Listado de tareas" and "Agregar tarea".
- GESTION CLIENTES:** Contains two buttons: "Listado de clientes" and "Cargar nuevo cliente".
- GESTION STOCK:** Contains two buttons: "Listado Stock" and "Agregar Insumo".
- GESTION MECANICOS:** Contains two buttons: "Listado de mecanicos" and "Cargar nuevo mecanico".
- Right Sidebar:**
 - At the top, a box displays "Hora actual: 00:16:56".
 - Below that, a section titled "Anotaciones:" contains a large empty text area.
 - At the bottom of the sidebar are two buttons: "Ver Notas" and "Guardar Nota".

Diseño para entrada de mecánicos:

Para el caso de alta de un nuevo mecánico se cuenta con la siguiente ventana, que puede ser abierta por el botón “Cagar nuevo mecánico” en el menú principal o desde el listado de los mecánicos.



The screenshot shows a window titled "Dar alta mecanico" with standard window controls (minimize, maximize, close). Inside the window, there is a heading "Complete los campos para dar de alta un mecanico:". Below this heading are several form fields: "Nombres:" (text input), "Apellido:" (text input), "DNI:" (text input), "Provincia:" (dropdown menu with "Buenos Aires" selected), "Localidad:" (dropdown menu), "Calle:" (text input), "Numero:" (text input), "Piso:" (text input), "Depto:" (text input), "Telefono:" (text input), and "Especialidad:" (large text input). At the bottom of the window are two buttons: "Cancelar" and "Dar de alta".

Características de los campos a completas:

- Nombre: obligatorio, solo letras. (Ej: Mario ó José Luis)
- Apellido: obligatorio, solo letras.
- DNI: numero de documento, 7 u 8 dígitos, solo números.
- Provincia y localidad, son seleccionadas desde los *dropbox*.
- Calle: obligatorio.
- Numero: altura de la calle, no obligatorio.
- Piso y depto.: solo números, no obligatorios.
- Teléfono: obligatorio, 10 dígitos.
- Especialidad: no obligatorio, solo letras.

Notar que número de calle no es obligatorio, esto se debe a que un buen porcentaje de los clientes son de zona rural sin número.

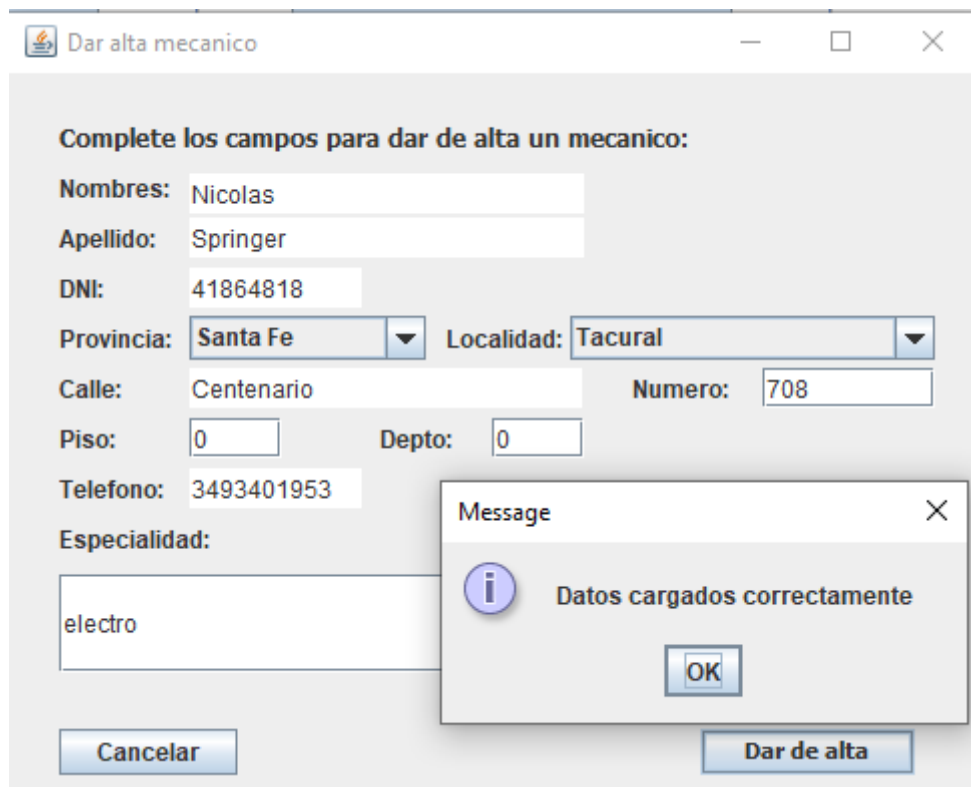
En caso de que alguno de los campos no esté completo, de manera correcta, al momento de presionar “dar de alta” se mostrara un mensaje de advertencia, al mismo tiempo se marcaran en rojo los campos faltantes.

The screenshot shows a window titled "Dar alta mecanico" with a form titled "Complete los campos para dar de alta un mecanico:". The form contains the following fields: "Nombres:" (empty), "Apellido:" (empty), "DNI:" (empty), "Provincia:" (dropdown menu showing "Buenos Aires"), "Localidad:" (dropdown menu), "Calle:" (empty), "Numero:" (empty), "Piso:" (empty), "Depto:" (empty), "Telefono:" (empty), and "Especialidad:" (empty). A warning dialog box titled "CUIDADO" is overlaid on the form, displaying a yellow warning icon and the text "Existen campos sin completar." with an "OK" button. At the bottom of the form are "Cancelar" and "Dar de alta" buttons.

Si un dato ingresa no respeta el formato se mostrará un mensaje de error, aclarando los datos a corregir (con un ejemplo de formato):

The screenshot shows the same "Dar alta mecanico" window, but now the form is filled with data: "Nombres:" (37Nicolas), "Apellido:" (Springer&#), "DNI:" (41864818), "Provincia:" (Santa Fe), "Localidad:" (Tacural), "Calle:" (Centenario), "Numero:" (708), "Piso:" (0), "Depto:" (0), "Telefono:" (test493401953), and "Especialidad:" (electro). An error dialog box titled "Error" is overlaid on the form, displaying a red "X" icon and the text "Datos invalidos, revisar:" followed by three lines of instructions: "Nombre (Ej: Mario ó Jose Luis)", "Apellido (Ej: Mendez ó Del Valle)", and "EI TELEFONO solo debe conteners numeros.TELEFONO (Longitud de 10)". There is an "OK" button at the bottom of the error dialog. The "Cancelar" button is still visible at the bottom of the form.

En caso de que los datos sean correctos, se dará de alta el nuevo mecánico y se avisará al usuario por medio de un mensaje:



The image shows a Windows-style application window titled "Dar alta mecanico". Inside, there is a form titled "Complete los campos para dar de alta un mecanico:". The form contains the following fields and values:

- Nombres: Nicolas
- Apellido: Springer
- DNI: 41864818
- Provincia: Santa Fe (dropdown menu)
- Localidad: Tacural (dropdown menu)
- Calle: Centenario
- Numero: 708
- Piso: 0
- Depto: 0
- Telefono: 3493401953
- Especialidad: electro

At the bottom of the form are two buttons: "Cancelar" and "Dar de alta". Overlaid on the bottom right of the form is a smaller "Message" dialog box. This dialog box has a title bar with a close button (X) and contains an information icon (i) followed by the text "Datos cargados correctamente". Below this text is an "OK" button.

Diseño de salidas de mecánico:

Luego de añadido un mecánico al sistema, se lo puede visualizar por medio de un listado al cual se accede mediante el botón “listado de mecánicos” en el menú principal:

The screenshot shows a web application window titled "Gestion Mecanicos". It features a search section with a "Filtrar por:" dropdown menu set to "Nombre", a "Busqueda:" text input field, and a "Buscar" button. To the right is a blue button labeled "Alta Mecanico". Below the search section is a "Listado de mecanicos" section with a "Mostrar Todos" button. The main area contains a table with 10 columns: Apellido, Nombre, DNI, Telefono, Calle, Numero, Piso, Depto, Localidad, and Especialidad. The table lists 8 mechanics. At the bottom left is a "Volver" button.

Apellido	Nombre	DNI	Telefono	Calle	Numero	Piso	Depto	Localidad	Especialidad
Bach	Juan	25008962	3493506235	irigoyen	2000	0	0	Tacural	electro
Mendez	Jose	26489713	3492486912	25 de mayo	481	0	0	Rafaela	vigia
Chinellato	Victor	28547126	3485126947	san martin	1751	1	1	Arrufó	motor
Benitez	Julia	56182954	4859621783	estanislaio lopez	623	0	0	La Verde	electro
Del Valle	Jose Luis	26894615	3485946248	bolivar	840	0	0	Diamante	motor
Riquelme	Carlos	26485319	3498152670	rivadavia	1532	0	0	Alcira Gigena	electro
Springer	Nicolas	41864818	3493401953	Centenario	708	0	0	Tacural	motor y electro

Se dispone también, de una sección para una búsqueda específica ya sea por: nombre, apellido, numero DNI o especialidad.

This close-up shows the "Filtrar por:" dropdown menu open, displaying four options: "Nombre", "Apellido", "DNI", and "Especialidad". The "Nombre" option is currently selected. The "Busqueda:" text input and the "Buscar" button are visible to the right of the dropdown.

Ejemplo de búsqueda:

Filtrar por: Especialidad ▼

Busqueda: Buscar

Alta Mecanico

Listado de mecanicos Mostrar Todos

Apellido	Nombre	DNI	Telefono	Calle	Numero	Piso	Depto	Localidad	Especialidad
Mendez	Jose	26489713	3492486912	25 de mayo	481	0	0	Rafaela	vigia

En la misma ventana se cuenta con un botón de “Alta Mecánico” que cumple la misma funcionalidad que el botón mencionado en páginas anteriores.

Luego, para la entidad de **cliente**, existen las mismas funcionalidades implementadas de manera similar a las anteriores mencionadas.

Diseño de entrada de tareas:

Cuando ya existan mecánicos y clientes cargados en el sistema se podrán generar tareas desde el botón de “agregar tarea”

Generar tarea

DNI Cliente Verificar DNI

Autos de:

Patente	Marca	Modelo

Agregar Auto

Mecanico a cargo: Juan Bach | 25008962 ▼

Fecha entrega: 📅

Descripcion para la tarea:

Cancelar Cargar tarea

En la cual se deberá ingresar el número de DNI de un cliente, para luego visualizar los autos que ya fueron cargados anteriormente o asignar uno nuevo, luego se selecciona un mecánico a cargo desde el *dropbox* disponible, se ingresa una fecha de entrega estimada (posterior al de la fecha actual), y se detalla una descripción del problema a solucionar.

En caso de no existir el DNI ingresado se mostrará un mensaje de error correspondiente:



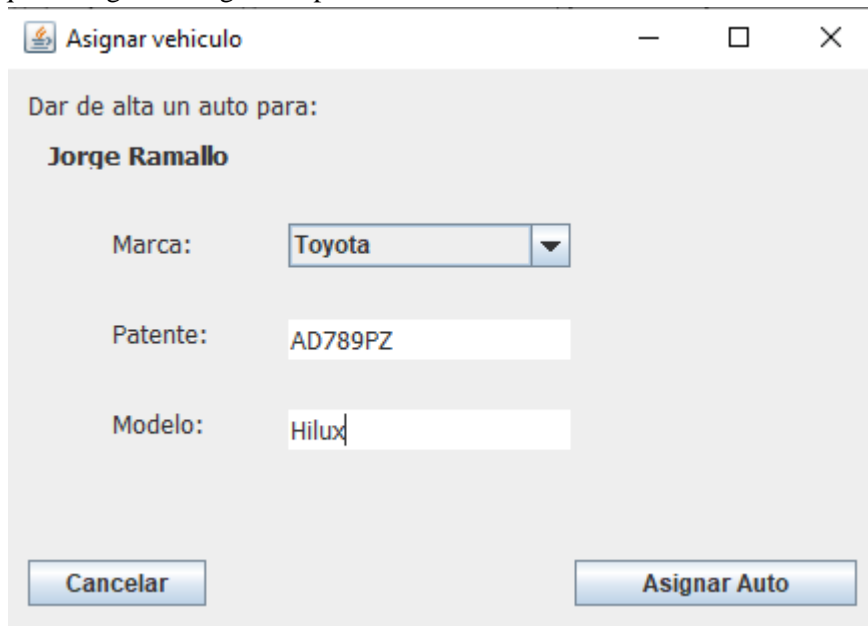
En caso de que la entrada del dato no respeta el formato antes mencionado también se mostrara un mensaje de error notificando el problema.

Una vez verificado el número de DNI, se mostrarán los vehículos de dicho cliente. En caso de no tener asignados se mostrará la siguiente información:



Patente	Marca	Modelo
no tiene autos registrado		

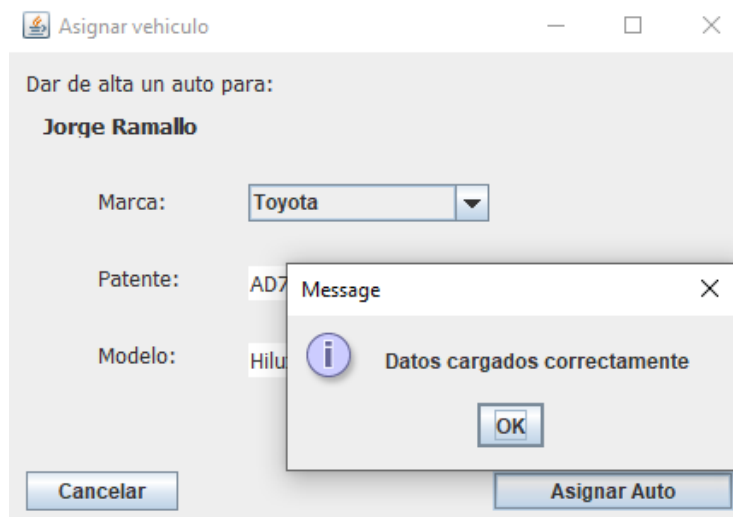
Luego, se procede a asignar un vehículo al cliente, para eso se presiona el botón “Agrega Auto”, que da lugar a la siguiente pantalla:



The screenshot shows a window titled "Asignar vehiculo" with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). Inside the window, the text "Dar de alta un auto para:" is followed by the name "Jorge Ramallo". Below this, there are three input fields: "Marca:" with a dropdown menu showing "Toyota", "Patente:" with a text box containing "AD789PZ", and "Modelo:" with a text box containing "Hilux". At the bottom of the window, there are two buttons: "Cancelar" on the left and "Asignar Auto" on the right.

Se elige una marca del vehículo desde el *dropbx* disponible, luego se ingresan la patente en los formatos LLLNNN o LLNNLL (L=letra y N=numero) y por último el modelo del vehículo.

Luego, si los datos fueron debidamente ingresados se podrá dar el alta correctamente, se informará al usuario por medio de un mensaje:



This screenshot shows the same "Asignar vehiculo" window as before, but with a small "Message" dialog box overlaid in the center. The message box has a title bar "Message" and a close button (X). It contains an information icon (i) and the text "Datos cargados correctamente". Below the text is an "OK" button. The background window shows the same input fields: "Marca:" (Toyota), "Patente:" (AD789PZ), and "Modelo:" (Hilux), with the "Asignar Auto" button visible at the bottom right.

De vuelta en la ventana de generar tarea, seleccionamos de la tabla el vehículo correspondiente:

DNI Cliente

Autos de: **Jorge Ramallo**

Patente	Marca	Modelo
AD789PQ	Toyota	Hilux

Seguido se realizan los pasos antes mencionados:


Generar tarea

DNI Cliente

Autos de: **Jorge Ramallo**

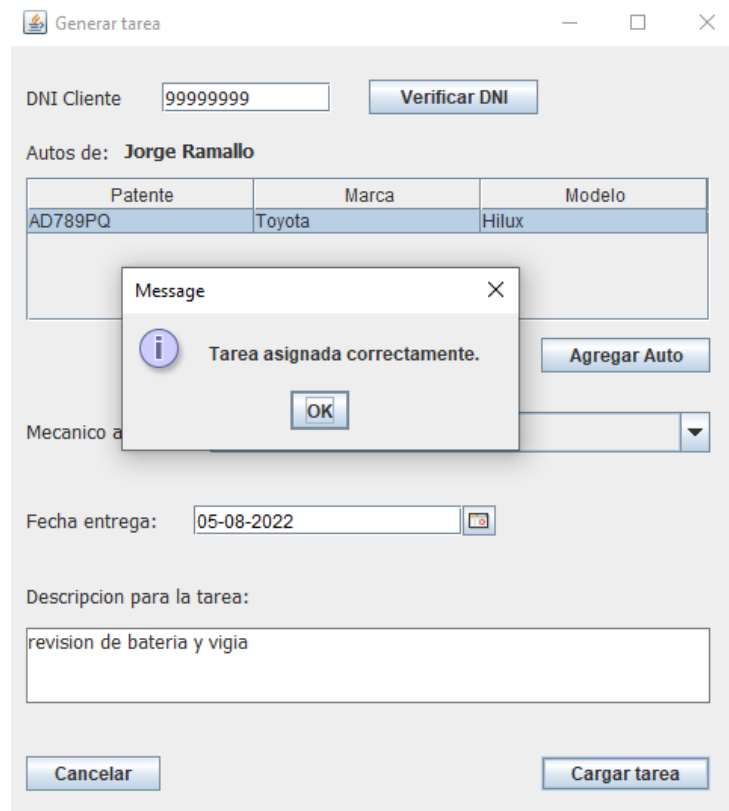
Patente	Marca	Modelo
AD789PQ	Toyota	Hilux

Mecanico a cargo: ▼

Fecha entrega: 

Descripcion para la tarea:

Si los datos fueron debidamente ingresados se generará la tarea correspondiente y se avisar por medio de un mensaje:



The screenshot shows a web application window titled "Generar tarea". It contains several input fields and buttons. A modal message box is displayed in the center, indicating that the task was assigned successfully.

Generar tarea

DNI Cliente:

Autos de: **Jorge Ramallo**

Patente	Marca	Modelo
AD789PQ	Toyota	Hilux

Mecanico a:

Fecha entrega:

Descripcion para la tarea:

Message

Tarea asignada correctamente.

En caso de que se presione el botón “cargar tarea” en cualquier momento previo a completar los datos, se mostrará el mensaje correspondiente indicando que datos faltan o si no respetan el formato.

Diseño de salida de tareas:

Para visualizar las tareas cargadas se dispone del botón “listado de tareas” en el menú principal, que mostrará la siguiente pantalla, donde se visualizan todas las tareas cargadas, luego se podrán filtrar por medio de los botones: *pendientes*, *finalizadas* y *canceladas*.

El listado se mostrará ordenado de manera tal que las tareas con fechas de entrega de manera ascendente.

Gestion Tareas

Busqueda de tareas:

Filtrar por: Cliente

AGREGAR TAREA

Buscar

Busqueda:

Mostrar todas

Pendientes

Finalizadas

Canceladas

Id	Cliente	Patente	Mecanico	FechaEntrega
41	Carina Perez	Volvo testX	Juan Bach	15/7/2022
51	Juan Forestello	Fiat Palio	Jose Mendez	22/7/2022
22	Carina Perez	Renault Kangoo	Juan Bach	30/7/2022
57	Sujeto Prueba	Renault Megane	Julia Benitez	3/8/2022
40	Jorge Rodriguez	Volvo Punto	Viclor Chinellato	4/8/2022
71	Jorge Ramallo	Toyota Hilux	Julia Benitez	5/8/2022
21	Carina Perez	Volvo testX	Juan Bach	9/8/2022
19	Carina Perez	Renault Kangoo	Juan Bach	12/12/2050
20	Carina Perez	Volvo testX	Juan Bach	12/12/2050

Volver

Modificar Tarea

Tarea:

Estado:

Fecha creacion:

Fecha entrega:

Cliente:

DNI:

Mecanico:

Auto:

Patente:

Descripcion problema:

Respuestos usados:

Agregar Repuesto

Cancelar tarea

Finalizar Tarea

También se dispone de unos filtros para búsquedas por coincidencia, para los campos de cliente, mecánico y fecha de entrega.

El filtro para Cliente y Mecánico es el mismo, se muestra de la siguiente manera, se debe ingresar un nombre para búsqueda por coincidencia:

Por ejemplo, si se ingresa “Ju” se devolverán aquellos clientes que tengan la cadena “Ju” entre su nombre y apellido.

Filtrar por: Cliente ▼


Busqueda:


Buscar

En caso de que se presione el botón “buscar” sin completar el campo de búsqueda se mostrará un mensaje de error.

Además, se puede seleccionar un rango de fechas:

Filtrar por: **Entre fechas** ▼

Desde 

Hasta 

Buscar

En caso de que se presione el botón “buscar” sin seleccionar las fechas (o solo una) se mostrará un mensaje de error. Lo mismo ocurre si la fecha ‘desde’ es posterior a la fecha ‘hasta’.

Ejemplo de búsqueda entre rango de fechas:

Busqueda de tareas:

Filtrar por: **Entre fechas** ▼

Desde 

Hasta 

Buscar

AGREGAR TAREA

Mostrar todas **Pendientes** **Finalizadas** **Canceladas**

Id	Cliente	Patente	Mecanico	FechaEntrega
21	Carina Perez	Volvo testX	Juan Bach	9/8/2022
40	Jorge Rodriguez	Volvo Punto	Victor Chinellato	4/8/2022
22	Carina Perez	Renault Kangoo	Juan Bach	30/7/2022
57	Sujeto Prueba	Renault Megane	Julia Benitez	3/8/2022
71	Jorge Ramallo	Toyota Hilux	Julia Benitez	5/8/2022

En la parte derecha de la ventana se pueden visualizar de forma más clara los datos de una tarea al seleccionarla (haciendo doble clic a una fila de la tabla). Debajo de dicha sección se encuentran dos botones “Cancelar” y “Finalizar”, los cuales solo son visibles si la tarea seleccionada esta en el estado pendiente, y permiten como indican, cancelar o finalizar una tarea.

Tarea:71Estado: PENDIENTE

Fecha creacion: 2022-08-01Fecha entrega: 2022-08-05

Cliente: Jorge RamalloDNI: 99999999

Mecanico: Julia Benitez

Auto: Toyota HiluxPatente: AD789PQ

Descripcion problema:

revisión de batería y vigia

Respuestos usados:

Id	Descripcion	Cantidad
----	-------------	----------

Agregar Repuesto

Cancelar tarea

Finalizar Tarea

También se cuenta con un apartado de una lista de repuestos la cual no se encuentra implementa.

Softwares utilizados para la implementación:

Código fuente:

Para el código fuente se utilizó un Maven Project para el lenguaje Java -JRE: JavaSE-17 -.

Base de datos:

Para el almacenamiento, de tipo local, se utilizó PostgreSQL 14.

Se usa Hibernate como ORM para vincular las entidades creadas en java y almacenadas en la base de datos.