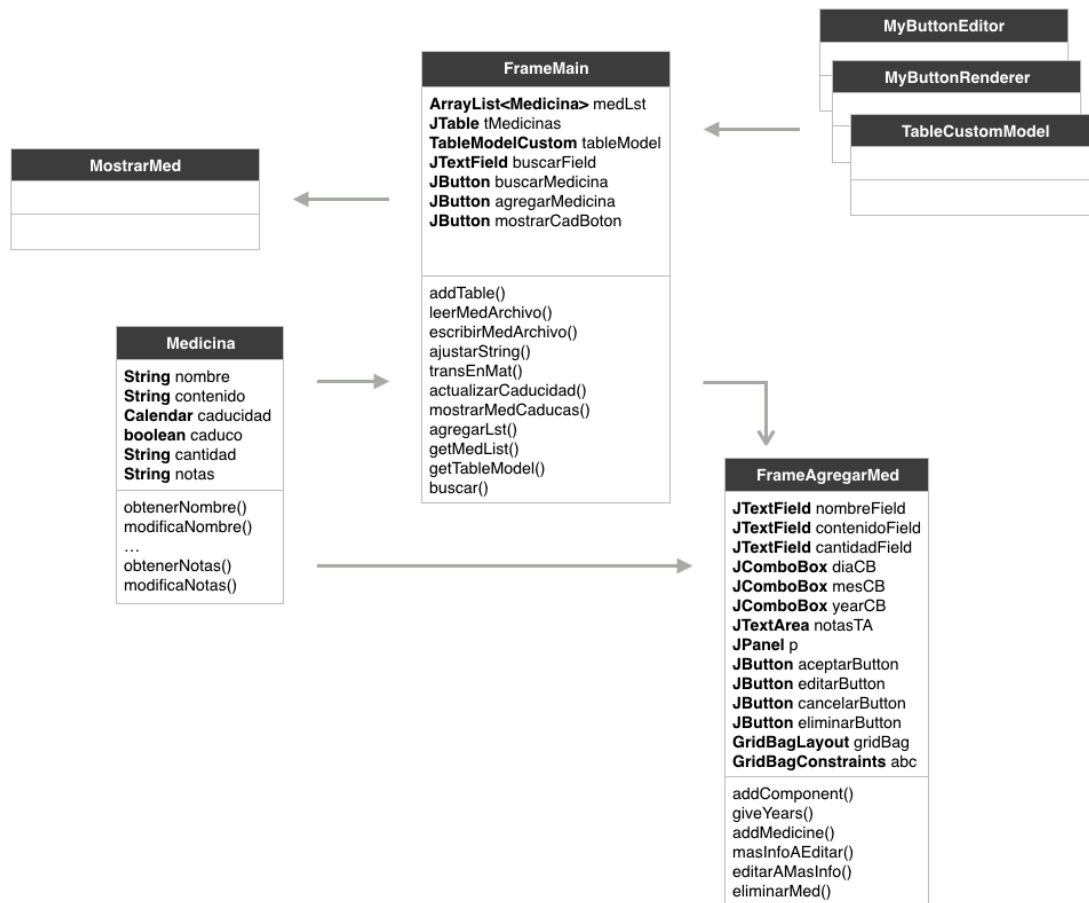


# Criterio B: Diseño

## Diagrama



## Justificación de estructura de datos

Para almacenar las medicinas en este sistema informático se ha decidido utilizar archivos binarios por múltiples razones. Por un lado, es un método de almacenamiento que ocupa relativamente poco espacio debido a su codificación en binario y no con caracteres textuales, como es el caso con archivos de texto. Además, debido al mismo formato de un archivo binario, se puede asegurar que el usuario solamente editó la información a través de la aplicación y no a través del mismo archivo, que no se podrá abrir por ser de acceso directo.

Asimismo, las medicinas dentro de la aplicación son manejadas como objetos, lo cual permite un mejor control de los datos individuales que componen a un medicamento, ya sea al modificarlos o moverlos de lugar. Al guardarlos en el archivo binario, simplemente se mantiene un control del tamaño de cada registro y se optimizan algunas variables como caducidad de tipo Calendario, que se guarda utilizando el método `getTiemInMillis()` que regresa un long, en vez de guardar el objeto entero.

Durante la ejecución del programa las medicinas almacenadas en el archivo binario son extraídos y almacenadas en un ArrayList, por varias razones. Por un lado, se evita la necesidad de abrir el archivo y leerlo en cada operación, lo cual resulta en un procesamiento más rápido. De esta manera, el archivo es simplemente abierto al inicio y fin de cada sesión, para sobre-escribir los cambios, en vez de abrirlo en cada operación. Por otro lado, se ha escogido esta estructura dinámica, puesto que durante el ejecución del programa se pueden agregar y eliminar medicinas, por lo que el tamaño de la estructura tiene que variar en función de las necesidades del usuario. Además, la clase ArrayList cuenta con métodos y funciones que agilizan ciertas operaciones como la búsqueda y obtención de un elemento particular de la estructura.

## Plan de pruebas

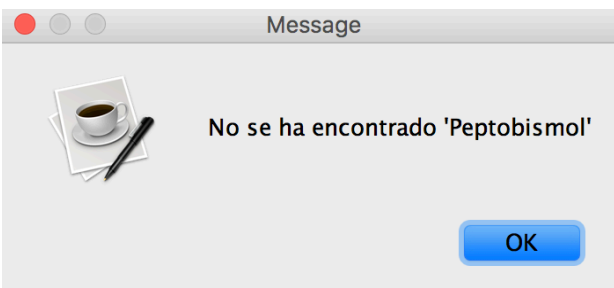


The screenshot shows a window titled 'Medicinas' with a blue header. Below the header is a button labeled 'INVENTARIO MEDICINAS'. Underneath is a search bar with the placeholder text 'Nombre' and a 'BUSCAR' button. A table displays a list of medicines with columns: Nombre, Contenido, Fecha, Caduco, Dosis, and Mas info. The table contains four rows of data. At the bottom of the window are two buttons: 'AGREGAR MEDICINA' and 'MOSTRAR CADUCOS'.

Nombre	Contenido	Fecha	Caduco	Dosis	Mas info
Advil	Ibuprofen	12/12/16	X	Pastilla	+
Tempra	Paracetamol	15/04/17	X	Pastilla	+
Peptobismol	Bismuth	13/03/18	X	Liquido	+
Picot	Acido cltrico	07/12/19	X	Disolvente	+

### FrameMain

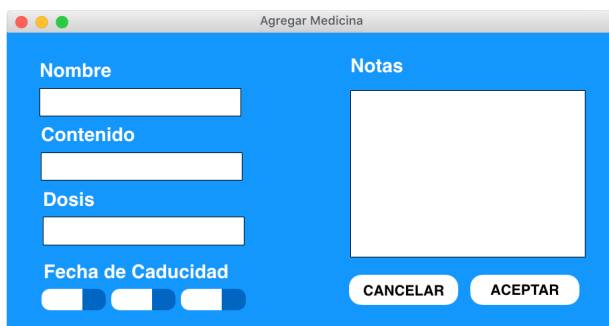
Ventana con lista de medicinas. Contiene un campo de búsqueda para encontrar medicinas por nombre. Contiene también una tabla con la información general de las medicinas ingresadas a la aplicación. Se presentan con columnas de nombre, contenido, fecha de caducidad, caduco, cantidad y más info. La tabla está insertada en un JScrollPane, por lo que se le permitirá al usuario desplazarse en caso de haber más medicinas por mostrar, que no quepan. Finalmente, hay dos botones en la parte inferior: 'Agregar Medicina' y 'Mostrar Caducos'



The screenshot shows a 'Message' dialog box with a light gray background. On the left is an icon of a coffee cup and a pen. The text in the center reads 'No se ha encontrado 'Peptobismol''. At the bottom right is an 'OK' button.

### Error en búsqueda

Ventana que se abre si usuario busca alguna medicina que no este ingresada en el sistema, a manera de no regresar una pantalla vacía sin información.



The screenshot shows a window titled 'Agregar Medicina' with a blue header. It contains several input fields: 'Nombre', 'Contenido', 'Dosis', and 'Fecha de Caducidad'. The 'Fecha de Caducidad' field is a date picker. To the right of these fields is a large text area labeled 'Notas'. At the bottom are two buttons: 'CANCELAR' and 'ACEPTAR'.

### FrameAgregarMed

Ventana que se abre tras presionar 'Agregar Medicina'. Contiene campos de textos para el ingreso de datos en una nueva medicina: nombre, contenido, cantidad y notas. El ingreso de fecha de caducidad se hace a través de ComboBoxes para facilitar la captura de datos. Las listas para día y meses son fijas, y la de años obtiene una con los siguientes 10 años utilizando giveYears(). De exceder limite de caracteres o ingresar una fecha no válida, el programa manda un Pop-Up warning.

### FrameAgregarMed (Más Info)

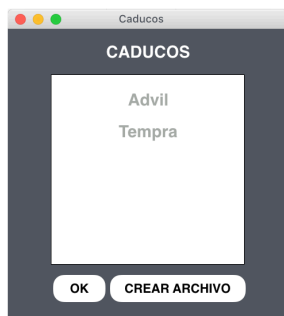
Ventana que se abre tras presionar '+' en FrameMedicina. Usa la misma clase FrameAgregar que se utiliza al querer agregar una medicina; sin embargo, inhabilita la edición de los campos y ComboBoxes y muestra información avanzada sobre la medicina seleccionada. El usuario puede, entonces, seleccionar el botón 'Editar' para realizar modificaciones de la medicina o 'Eliminar' para removerla del registro de medicinas de la aplicación.

### Error en ingreso de datos

Pop-up dialogs que se abren cuando datos ingresados por el usuario infringen con alguna de las restricciones en los campos o el formato debido. Primer warning aparece cuando usuario intente ingresar medicina cuyos atributos exceden el límite de caracteres. El segundo warning aparece si los campos para fecha no se ingresan, dejando los indicadores de día, mes y año vacíos. Esto evita error al "parsear" los datos a una fecha. Finalmente, último warning aparece si la fecha ingresada por el usuario no existe, utilizando algunas propiedades del objeto Calendar. Todos los warnings informan al usuario del error en los ingresos de datos y le proporcionan la habilidad de cambiar los datos ingresados, estos manteniéndose en la pantalla, incluso después del error.

### MostrarCaducos (Selección de Fecha)

Muestra tres diferentes alternativas para selección de fecha. La primera selección permite escoger una fecha específica. Esta selección de fechas contiene las mismas validaciones que las Fechas de Caducidad en la creación y edición de medicinas. Se puede también seleccionar una de las opciones desplegables con lapsos de tiempo predeterminados como 'En una semana'. Finalmente, se puede seleccionar la fecha en la que el usuario usa el sistema con el botón de 'Hoy'



### MostrarCaducos

Muestra una lista con las medicinas caducas hasta en la fecha seleccionada previamente. Esta ventana es la primera en abrirse, en caso de haber medicinas caducas, o puede invocarse a través del botón 'Mostrar Caducos' en FrameMedicina. En caso de no haber medicinas caducas, y presionar el botón 'Mostrar Caducos', se presentara un Pop-Up Dialog con un mensaje indicando que no hay medicinas caducas en el sistema. Se puede generar un archivo de texto presionando 'Crear Archivo' y seleccionando un directorio adecuado.