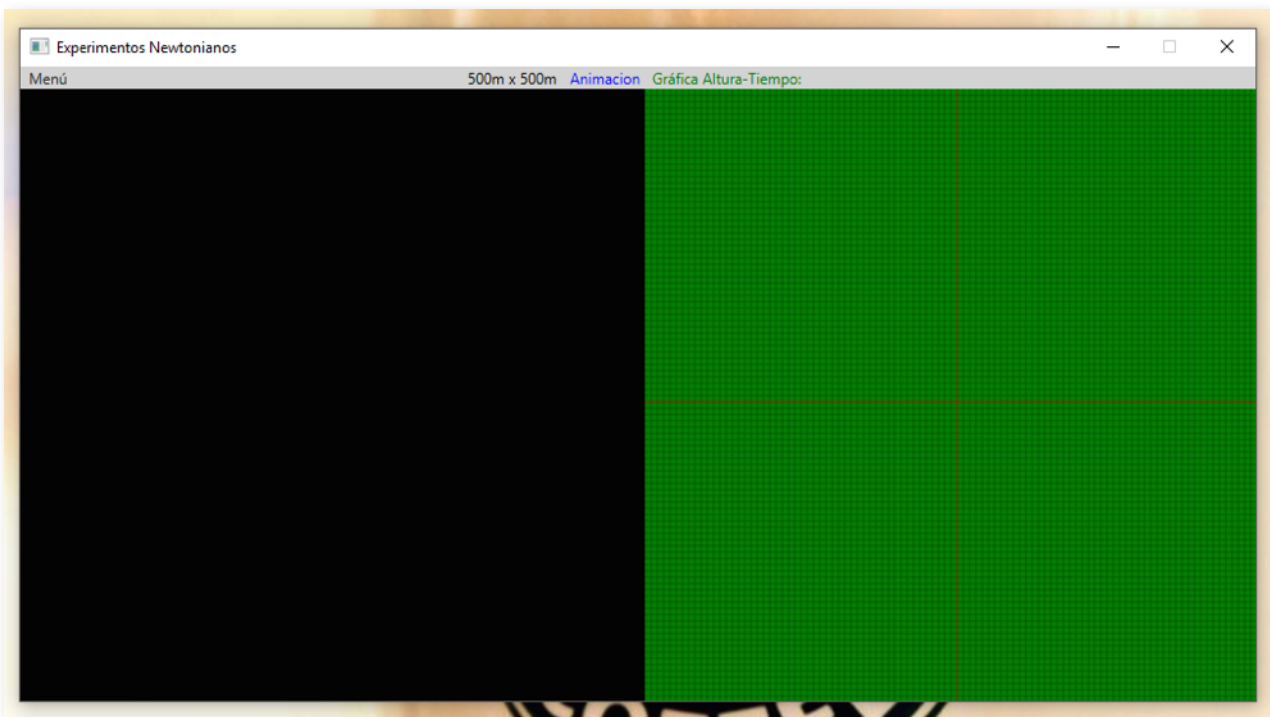


EXPERIMENTOS

Manual de usuario: Experimentos

Al iniciar el programa nos encontramos con la ventana principal del mismo.

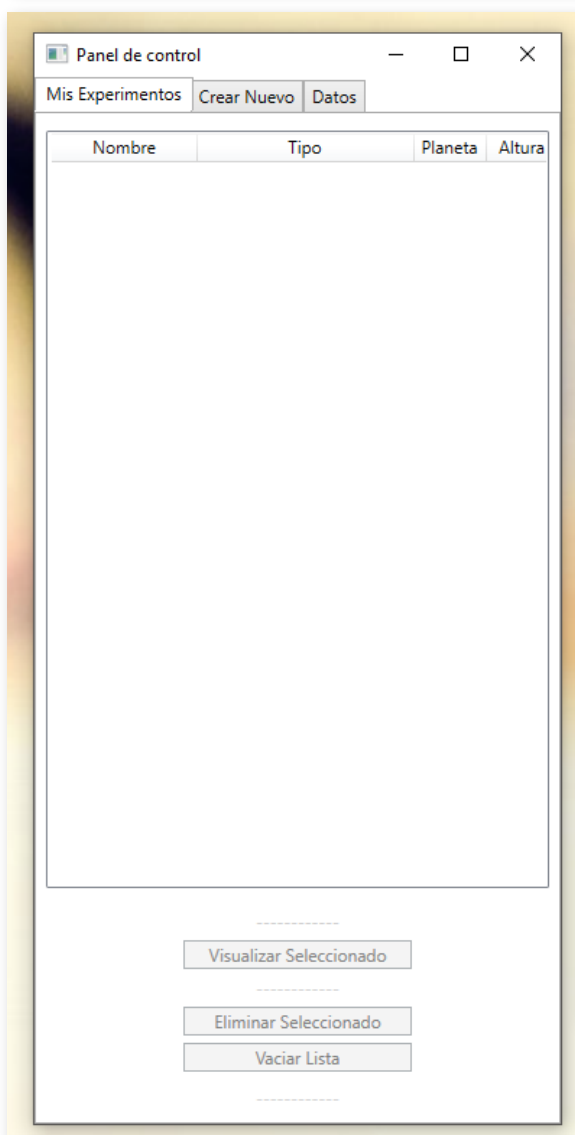
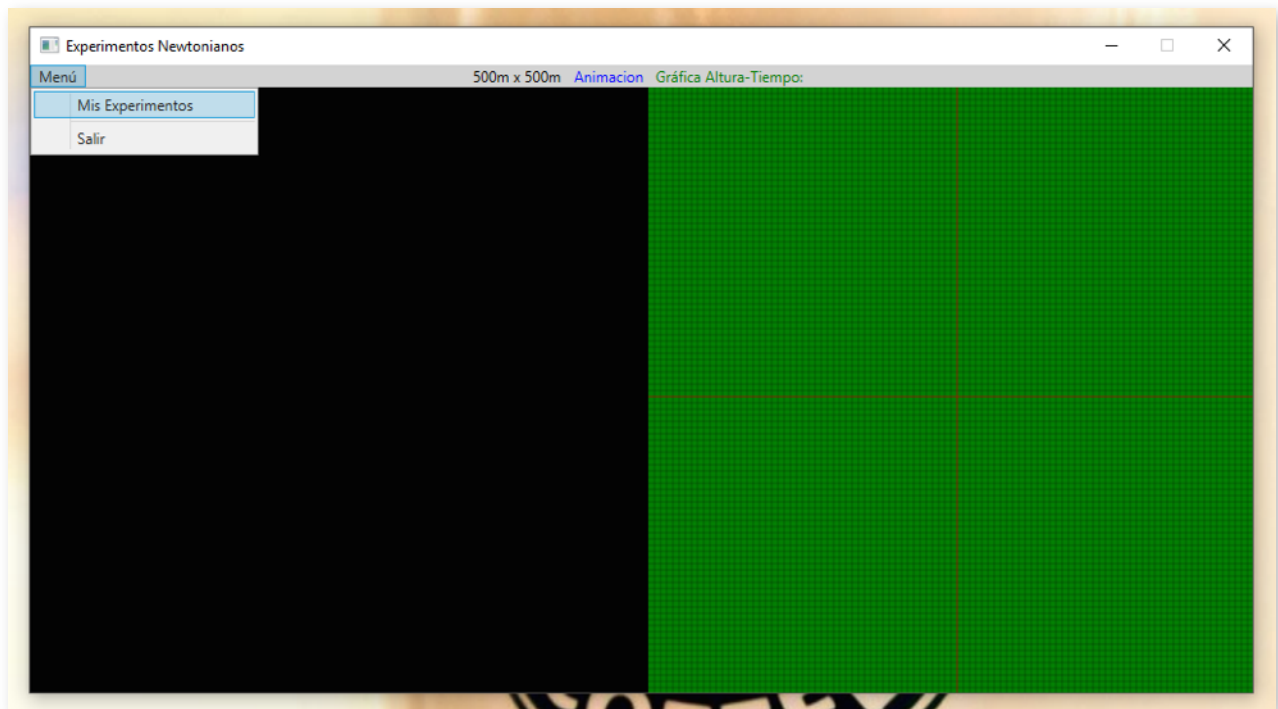
En esta ventana podemos visualizar dos cuadros, uno negro en el que se representarán las animaciones, y uno verde en el que se representarán las gráficas altura/tiempo.



Para acceder a las funciones del programa haremos click en Menú, el cual nos muestra dos opciones:

Mis experimentos: Nos despliega las opciones de programa, mediante un panel de tres pestañas.

Salir: Termina la ejecución del programa



En la pestaña *Mis Experimentos* vemos una vista de lista, la cual se irá rellenando según creamos nuevos experimentos o carguemos una base de datos de experimentos al programa.

Los botones se irán activando según las opciones estén disponibles.

La siguiente pestaña es la de Crear Nuevo.

Este programa sirve para simular experimentos físicos Newtonianos. Tenemos disponible Caída Libre, Tiro Parabólico y Tiro Parabólico Elevado.

Los experimentos se pueden simular en diferentes planetas, y con diferentes parámetros, ajustables desde el formulario.

Rellenaremos los datos necesarios para registrar un nuevo experimento en nuestro sistema y lo añadiremos.

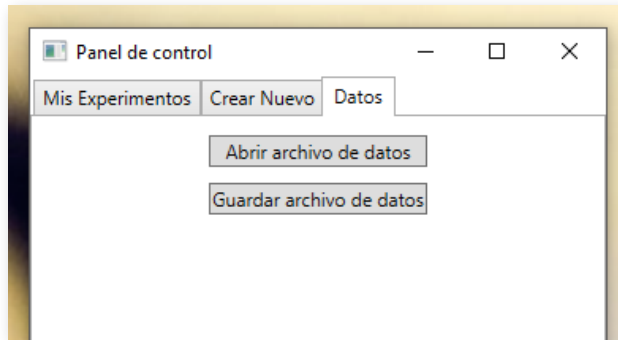
Los sliders y los botones se irán activando o desactivando según conveniencia en cierto instante.

Añadir: Este botón se activa cuando exista un nombre para el experimento.

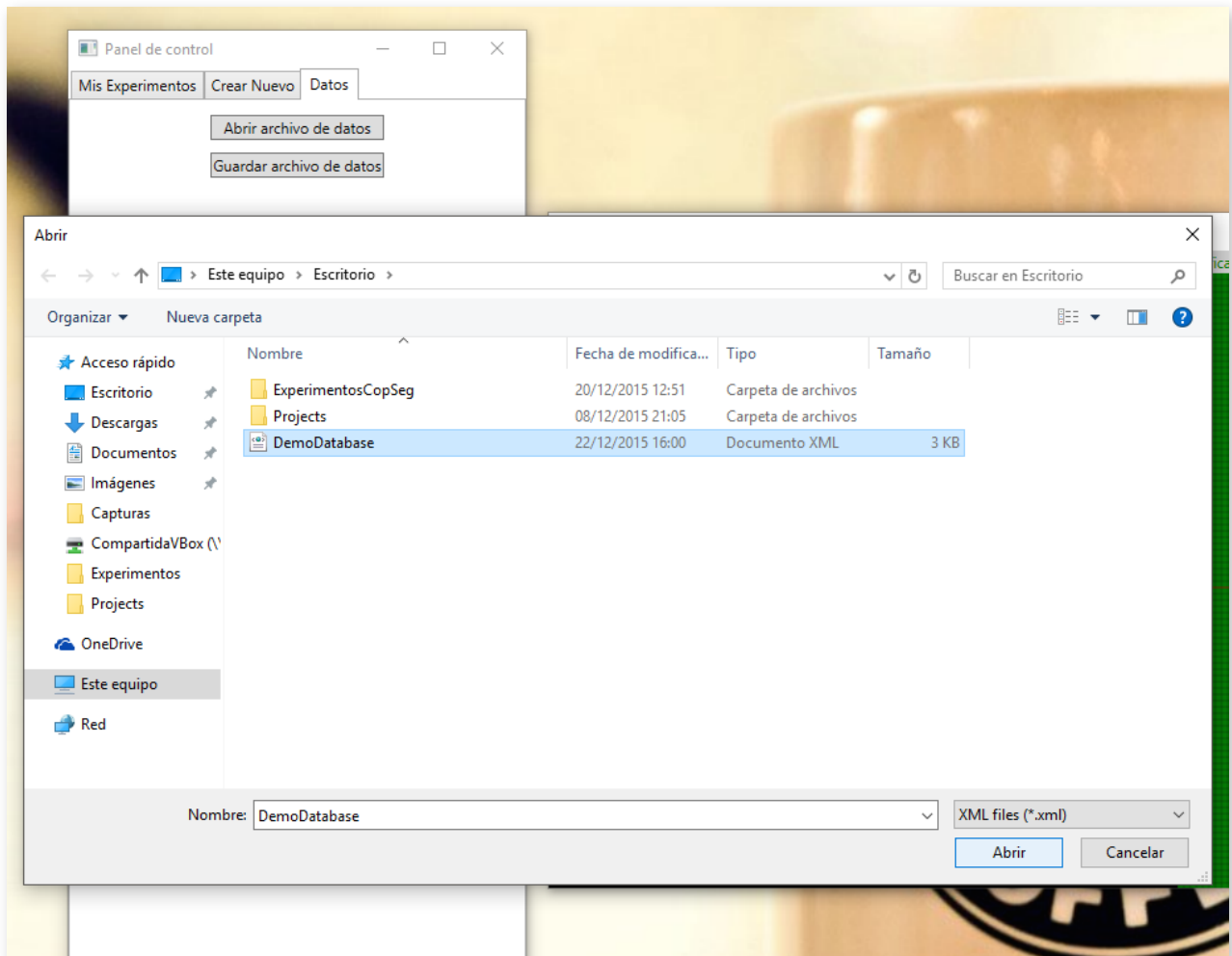
Sliders: Se activan o desactivan según el tipo de experimento seleccionado.

The screenshot shows a Windows application window titled "Panel de control". It has three tabs: "Mis Experimentos", "Crear Nuevo" (which is selected), and "Datos". The "Crear Nuevo" tab contains the following elements:

- A text box labeled "Nombre del Experimento".
- A slider labeled "Masa del experimento (0-1000gr)" with a value of 500.
- A group box labeled "Tipo de Experimento" containing three radio buttons: "Caída Libre" (selected), "Tiro Parabólico", and "Tiro Parabólico Elevado".
- A group box labeled "Planeta(o satélite)" containing three radio buttons: "Tierra" (selected), "Luna", and "Marte".
- A slider labeled "Altura del lanzamiento (0-250m)" with a value of 0.
- A slider labeled "Ángulo del lanzamiento (0-90°)" with a value of 0.
- A slider labeled "Velocidad inicial del lanzamiento (0-15m/s)" with a value of 0.
- An "Añadir" button at the bottom.



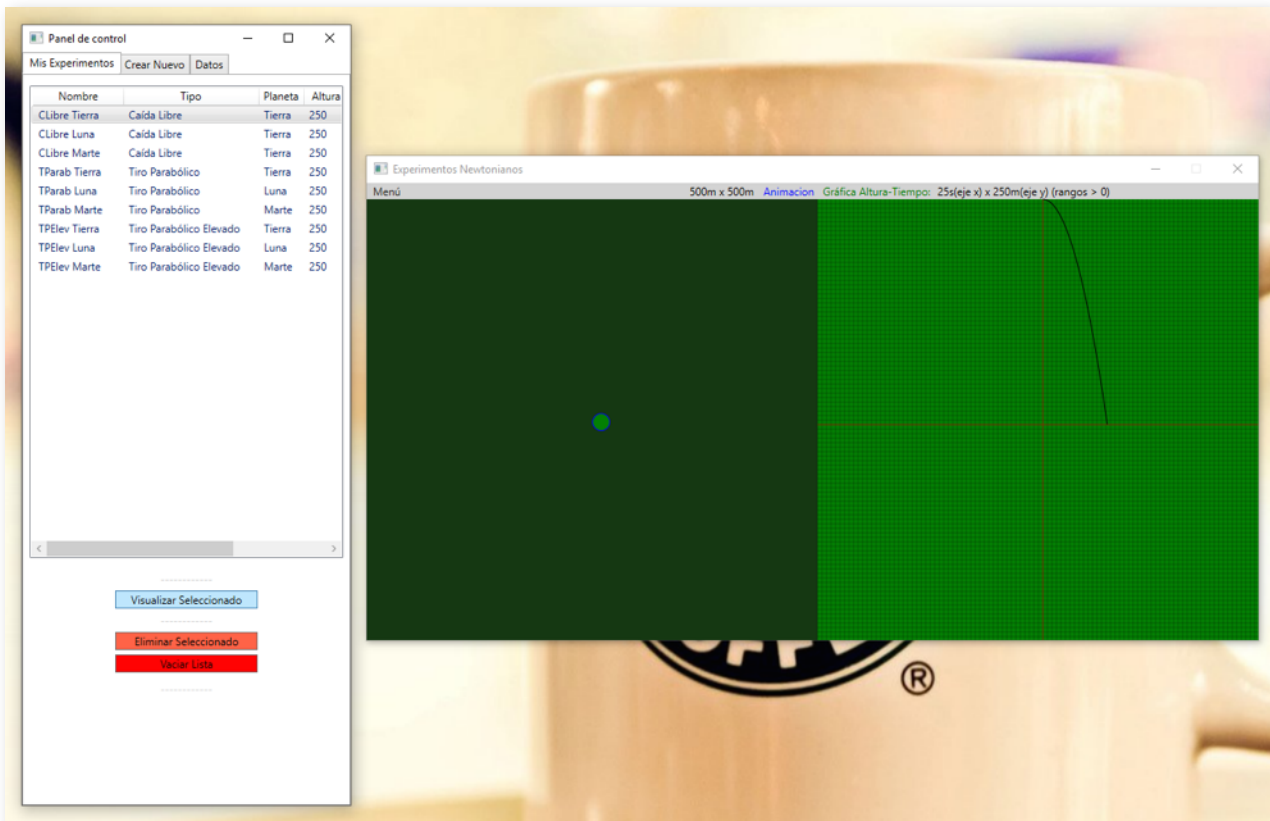
La pestaña Datos nos da la opción de cargar una base de datos o de generar una con los experimentos que hayamos generado.



Cuando elegimos la base de datos, el programa solo nos llevará a la lista , y desde allí podremos visualizar los experimentos contenidos en la base.

Podremos realizar todas las modificaciones que deseemos, y, al guardar la nueva base, se creará un archivo .xml con nuestro nombre de usuario en windows pegado a un número aleatorio para evitar el pisado de otras bases existentes.

La ruta a la nueva base de datos se mostrará en un mensaje tipo pop-up.



Nota: Se destaca el uso de mensajes pop-up en otros ámbitos del programa, por ejemplo a la hora de vaciar la lista, y también la redirección del usuario a diferentes pestañas del menú, como por ejemplo al crear un nuevo elemento o al eliminar todos los existentes en la lista.

Nota2: El fondo de la animación varía la tematización dependiendo del planeta en el que estemos realizando el experimento.

Manual del programador y explicación de la app.

Esta práctica planteaba el reto inicial de crear un sistema con algunos de sus componentes comunicados mediante notificaciones, otros (o los mismos) haciendo uso intensivo de la delegación, manteniendo un sistema de carga y guardado de datos, y, como punto final dibujado de gráficas y/o animaciones.

Desde el punto de vista técnico, lo ideal sería crear primero todo el sistema de arquitectura, y el de diseño de clases, pero desde el punto de vista del programador preferí empezar afrontando los retos que mas tiempo me iban a llevar.

Para empezar me puse con todo el tema de las animaciones y las gráficas, ya que lo que viene siendo la generación de la interfaz y el control de la misma con C# no me preocupaba. Esta arquitectura se parece bastante a la de Android, sistema en el que he trabajado, y que también utiliza XML para los elementos de la interfaz, y Java para la lógica (Java -> C#).

Una vez resuelto el tema de las animaciones (mediante los apuntes de la asignatura, la documentación de Microsoft, y un PDF que encontré en internet, decidí ponerme con el almacenamiento de datos.

El sistema de user defaults lo encontré mucho mas complicado que el de Apple, y por tanto decidí buscar alternativas.

Hallé una manera sencilla de pasear XML que facilitaba además la gestión de diferentes "bases de datos" del programa, característica que la versión para OSX de esta práctica no tiene debido a la utilización del sistema de user defaults.

El resto de la práctica no presentó ninguna dificultad a destacar mas allá de métodos que difieren de sus hermanos en Java, para lo cual utilicé la (muy buena y bastante mejor que la de apple) documentación del lenguaje.

Diagrama de clases: