

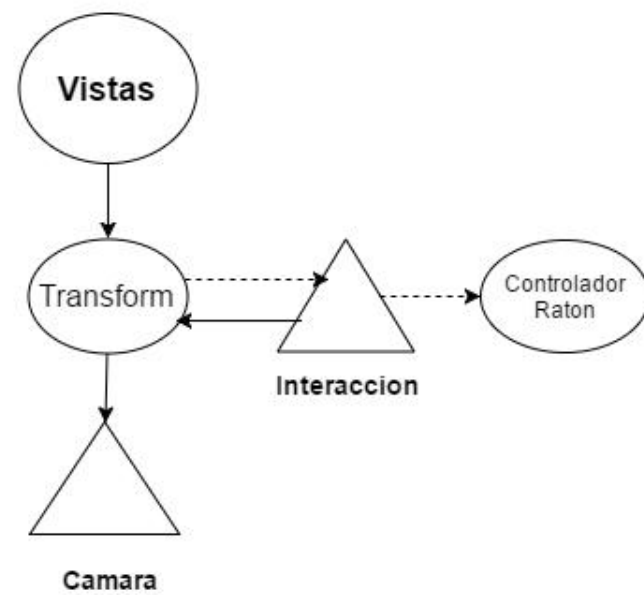
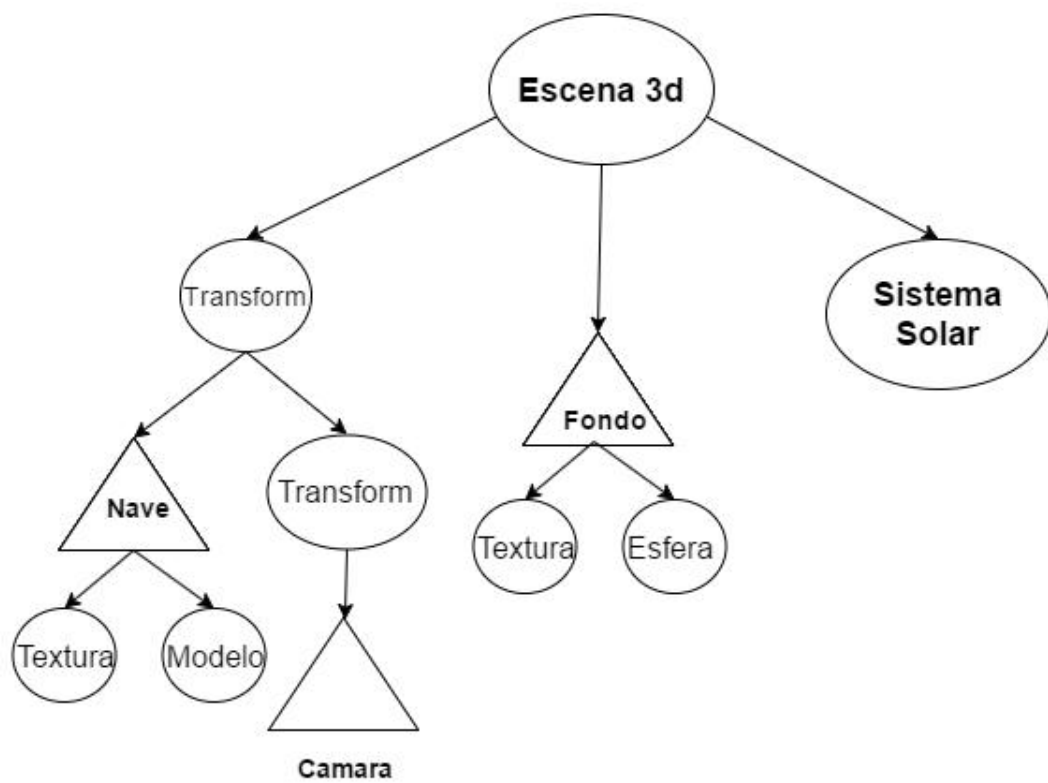
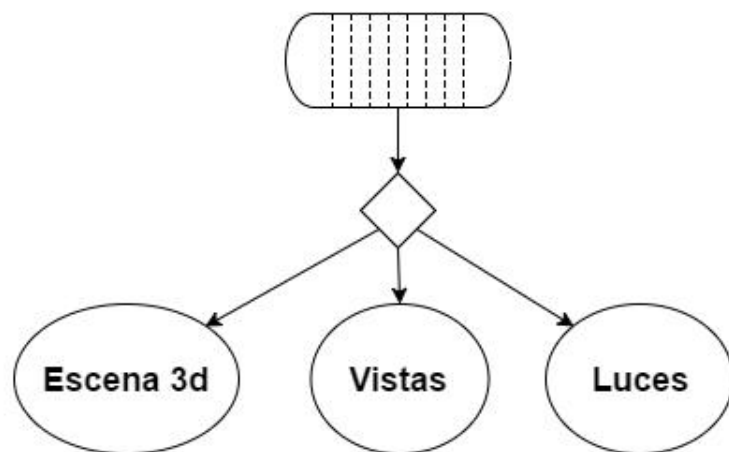
Sistemas Gráficos

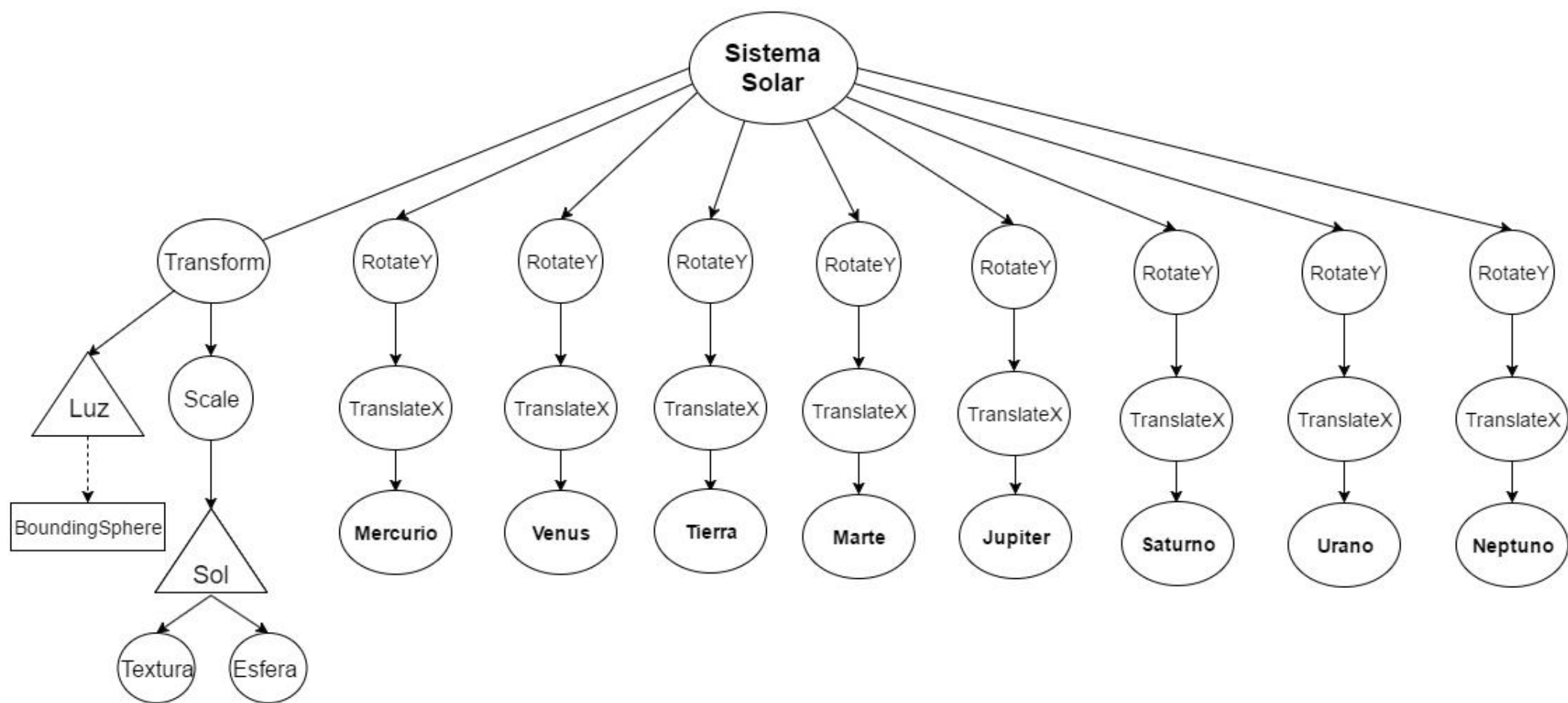
Práctica 1, Parte 2

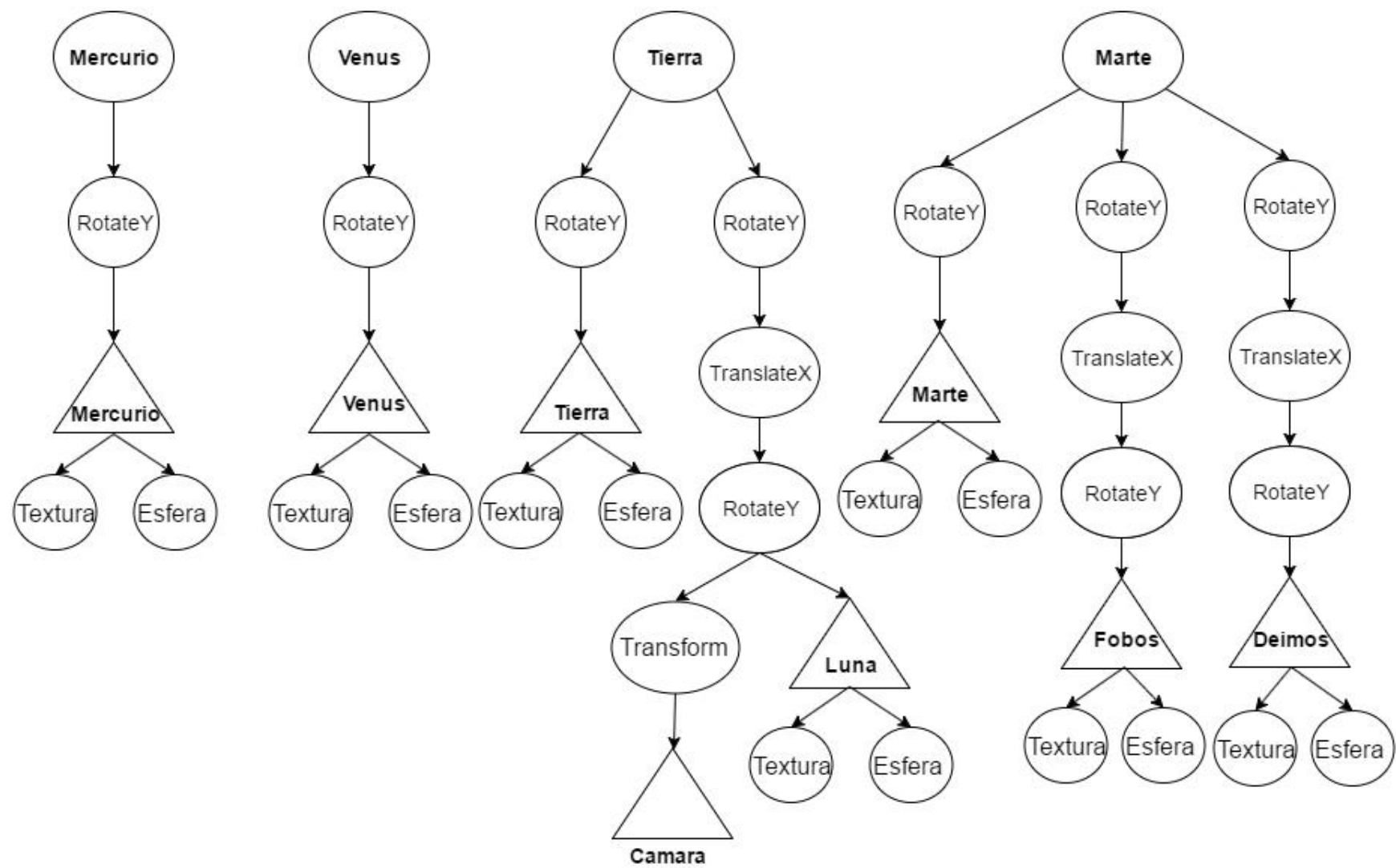
Juan Miguel Hinojosa Guerrero

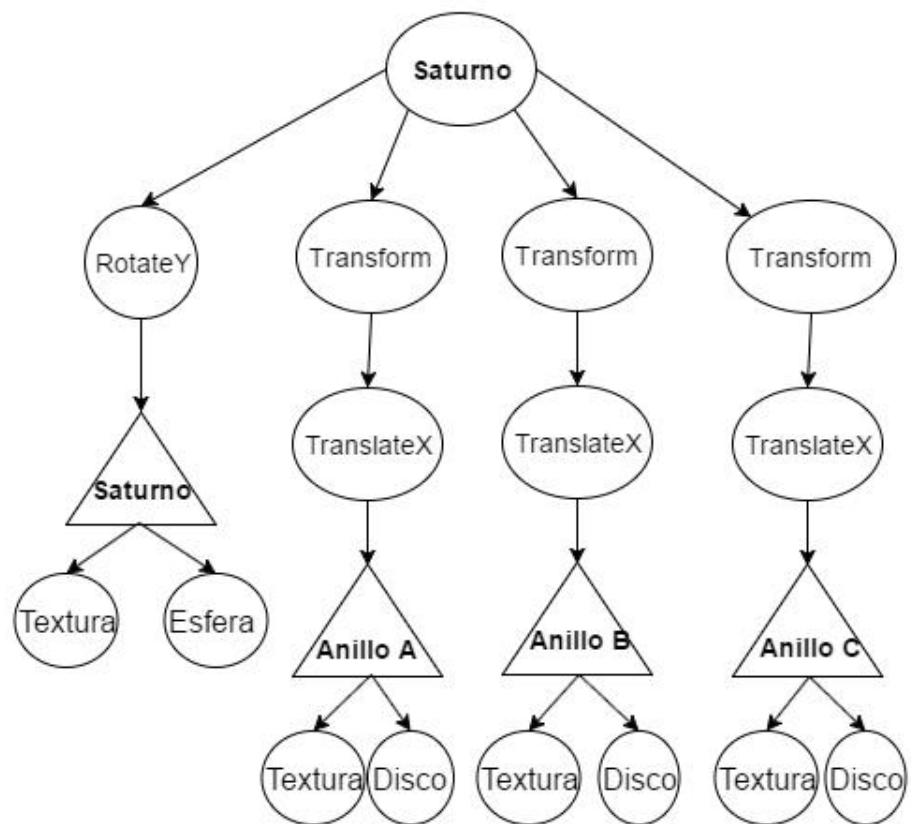
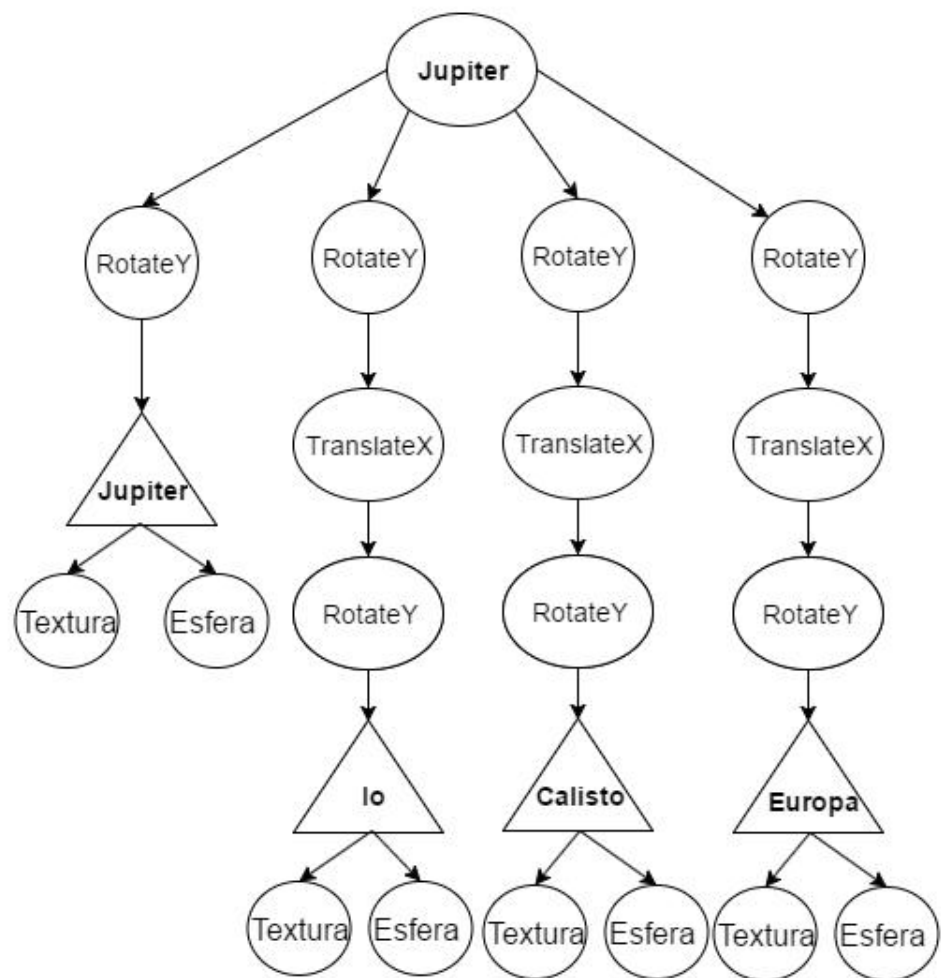
Adrián Portillo Sánchez

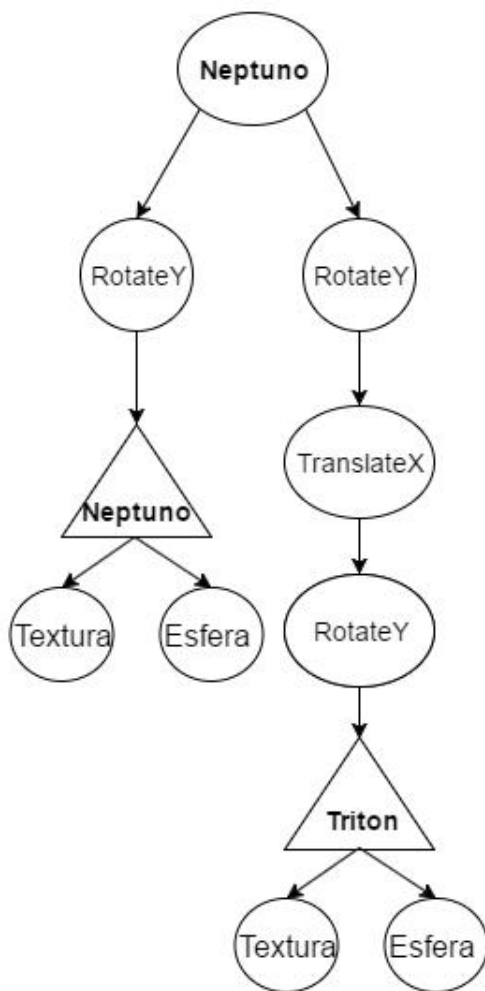
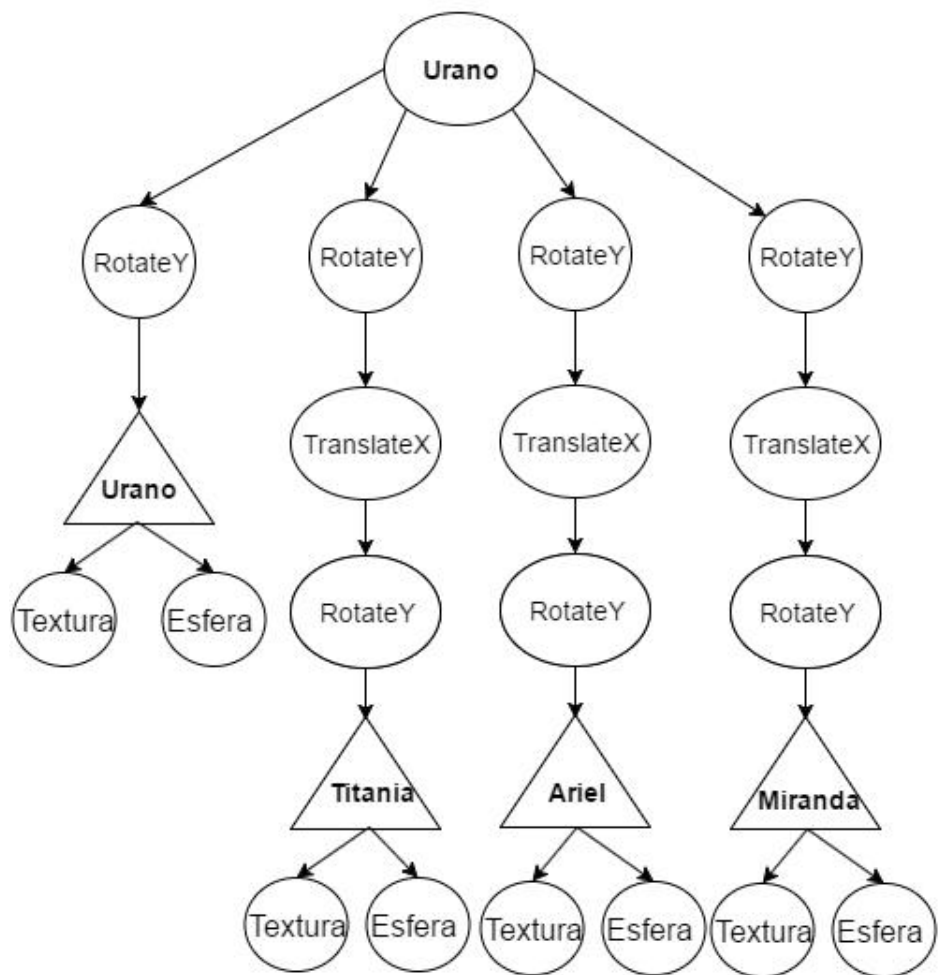








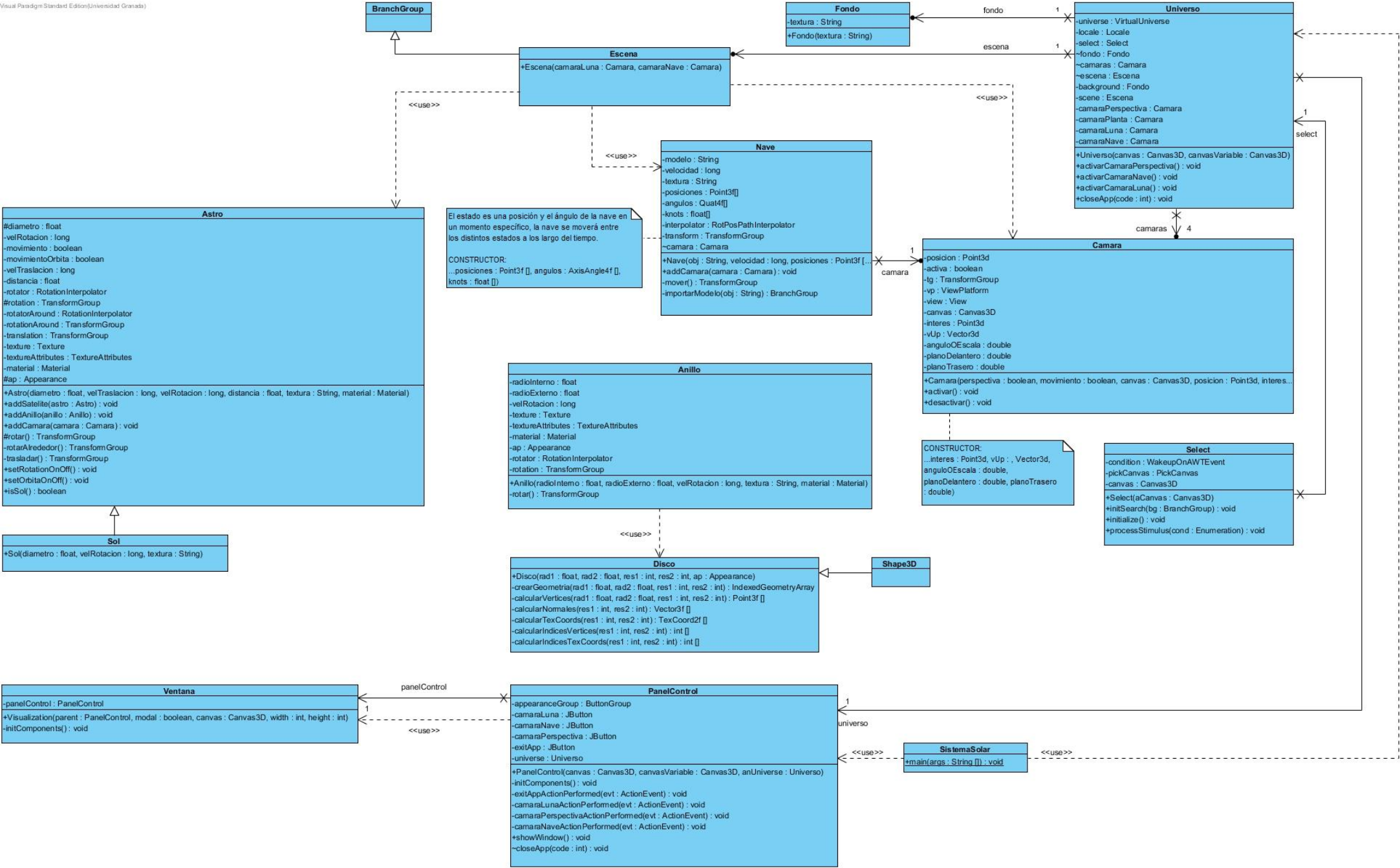




Cambios Grafo de Escena

April 24, 2016

- **Eliminadas transformaciones de escalado:** No son necesarias ya que creamos los objetos con el tamaño deseado directamente.
- **Añadida la interacción con el ratón a la cámara.**
- **Añadida cámara al astro "luna".**



Cambios Diagrama de Clases

April 24, 2016

- **Eliminada clase Luz:** Ahora esta clase es simplemente un atributo de la Clase Sol, es más sencillo de esta forma.
- **Añadida clase Disco:** Esta será la clase utilizada por la clase Anillo para crear la geometría de estos.
- **Añadidos métodos en Astro para parar y reanudar su movimiento.**
- **Añadido método en Astro para saber si es Sol o no.**
- **Escena no tiene ningún atributo ni método adicional, sólo construye la escena.**
- **Añadidas distintas cámaras a universo.**
- **Añadida clase Select para realizar la selección de astros y parar o reanudar movimiento.**
- **Añadidas clases de la interfaz PanelControl y Ventana:** Nos permite seleccionar entre las cámaras y salir mediante botones, así como controla la distribución de la visualización.
- **Añadida clase SistemaSolar que funciona como main e instancia el resto de clases.**
- **Mejoras generales en los atributos y métodos del resto de clases haciéndolo preciso al resultado final de la aplicación:** concretamente algunos constructores han cambiado bastante

1 Manual de Uso

- **Ventana Principal:**

Lo primero que vemos al iniciar la aplicación es la ventana principal del Sistema Solar, a la cual tenemos dos vistas, una vista en perspectiva que podemos controlar, y una vista superior que no podremos mover.

Para mover la vista tenemos los siguientes controles:

- **Click Izquierdo + Mover Ratón:** Esto moverá la cámara como si en primera persona se tratara.
- **Click Derecho + Mover Raton:** Esto desplazará la cámara en el plano en el que nos encontremos.
- **Rueda del Ratón:** Esto controlará el zoom, la rueda moverá la cámara hacia delante y hacia atrás.

- **Cambio de Cámaras:**

La aplicación nos permitirá seleccionar entre tres cámaras con un panel de control situado abajo a la derecha de la aplicación:

- **Cámara Global:** Es la cámara con la que se inicia la aplicación, podremos moverla con los controles dichos anteriormente y se inicia con una perspectiva amplia del Sistema Solar.
- **Cámara Luna:** Es una cámara subjetiva situada sobre el Astro "luna", y que se moverá con él mirando siempre hacia el Astro "tierra", podemos también usar esta vista para facilitarnos interactuar con el ratón para clicar la luna o la tierra.
- **Cámara Nave:** Es una cámara subjetiva situada sobre una nave que se mueve por el Sistema Solar, siguiendo una ruta definida por el programador, que podrá ser alterada, esta nave sigue los puntos definidos formando un bucle.

- **Interacción con el ratón.**

La aplicación nos permite interactuar con los astros haciendo click con el ratón desde cualquier cámara y posición sobre uno de ellos.

Esta interacción produce los siguientes cambios:

- Si el astro está en movimiento este cesará su movimiento completamente, por lo que se quedará quieto en su posición actual, y tampoco girará sobre su propio eje, pero los objetos que giren a su alrededor sí continuarán su movimiento.
- Si el astro está quieto (ya ha sido clickado) reanudará su movimiento por la posición en la que se encontraría si no se hubiera parado en ningún momento.