

**Info-265 Tarea 3**  
**Modelo del Sistema Solar**  
**19 de Noviembre 2020**

**Profesor: Cristóbal Navarro**

**Ayudante: Felipe Quezada**

**Fecha entrega: 13 de Diciembre 2020 - 23:59**

1. Esta tarea consiste en desarrollar un modelo del sistema solar utilizando las herramientas que provee OpenGL vistas hasta ahora en el curso. Para ello, se les entregara un programa base via SiveducMD, que contiene lo necesario para comenzar a programar. Siguiendo este LINK pueden encontrar un ejemplo del resultado esperado. El sistema solar deberá contar con lo siguiente:

1. Al Sol en el centro de su modelo.
2. Al menos 3 planetas orbitando alrededor del Sol. Uno de estos planetas debe ser la Tierra.
3. Para cada uno de los planetas, deberá implementar un "halo" que muestre la trayectoria que sigue la orbita del planeta. Es importante que cada planeta siga correctamente su halo.
4. Deberán modelar también al satélite natural de la Tierra, la Luna, con su trayectoria circular alrededor de la Tierra.
5. La Tierra, al ser especial, deberá contar con una textura adicional que muestre sus nubes. Es requisito que las nubes estén en movimiento.
6. Además de modelar la traslación de los cuerpos, también deberá hacerlo con la rotación de cada cuerpo sobre su propio eje.
7. Finalmente, utilizar el modelo de iluminación de Phong para modelar una iluminación difusa. El factor ambiental y especular son opcionales.

Puede considerar que los orbitales tienen forma circular perfecta y que no tienen inclinación, es decir, que solo actúan en el plano XZ. Tampoco es necesario que la rotación de los cuerpos sobre su propio eje tenga un grado de inclinación. Se recompensará cualquier implementación extra que mejore la fidelidad del modelo. Se recomienda pensar en un enfoque orientado a objeto para facilitar la implementación.

La entrega se realizará por medio de la plataforma SiveducMD en el apartado correspondiente como un archivo comprimido con nombre: **tarea3-APELLIDOS.zip**. Los grupos son de **máximo 2 personas**.