

## Sistemas Gráficos –Trabajo Práctico Nº2 – 1do. Cuat. 2017

Para el TP2 se deberán implementar los siguientes mecanismos de iluminación

- Modelo de Phong
- Fuentes de luz directas (sol) y puntuales
- Mapas de Color difuso
- Mapas de Normales

### Fondo

Se deberá agregar como fondo de la escena, un “Skybox” o una semi-esfera texturada con auto-iluminación (eso significa que no es afectada por las fuentes, sino que tiene una cantidad de iluminación constante).

Se pueden conseguir texturas para un skybox o esféricas, gratuitas en muchos sitios web. A continuación hay algunos ejemplos:

<https://93i.de/p/free-skybox-texture-set/>

<https://opengameart.org/content/cloudy-skyboxes>

<https://shtlab.blogspot.com.ar/2009/08/hdri-panoramic-skies-for-free.html>

<http://hdrmaps.com/freebies>

### Sobre los mapas de color difuso

Los mismos deberán utilizarse al menos en los siguientes modelos:

- fachadas de edificios
- veredas (baldosas)
- plazas (textura de pasto y baldosas de vereda)
- calles y autopistas: pavimento con doble línea amarilla o punteada blanca y zendas peatonales (se adjuntan texturas de ejemplo)
- automóviles (se puede usar el adjunto auto.jpg u otro equivalente)

### Sobre los mapas de normales

Deberán aplicarse sobre las superficies de pavimento (calles y autopista) y veredas (baldosas) para generar el efecto de relieve



Pueden utilizar el plug-in gratuito de Nvidia para convertir un bump-map en normal-map, (versión para [Photoshop](#) y versión para [GIMP](#))

### **Sobre las fuentes de Luz**

La fuente direccional que representa al sol, será la fuente principal.

Además, se deberán agregar al menos 2 fuentes de luz puntuales omni-direccionales con decaimiento lineal, en los postes de alumbrado de la autopista.



### **Punto opcional (vale 3/10 puntos de la nota final)**

Sobre la escena del TP1 se deberá agregar un objeto de un material metálico (que implemente un mapa de reflexión) que esté ubicado en alguno de los espacios verdes. La forma final queda a criterio del alumno, pero deberá contener superficies curvas en donde se pueda apreciar el efecto del mapa de reflexión. Algunas referencias:



### **Sobre las cámaras**

Los controles de cámaras deberán funcionar en forma correcta y precisa de modo que se pueda evaluar la implementación de los algoritmos de iluminación, permitiendo hacer desplazamientos y acercamientos a los distintos objetos y materiales de la escena desde diferentes ángulos.

**Fecha de entrega:** viernes 30 de Junio de 2017