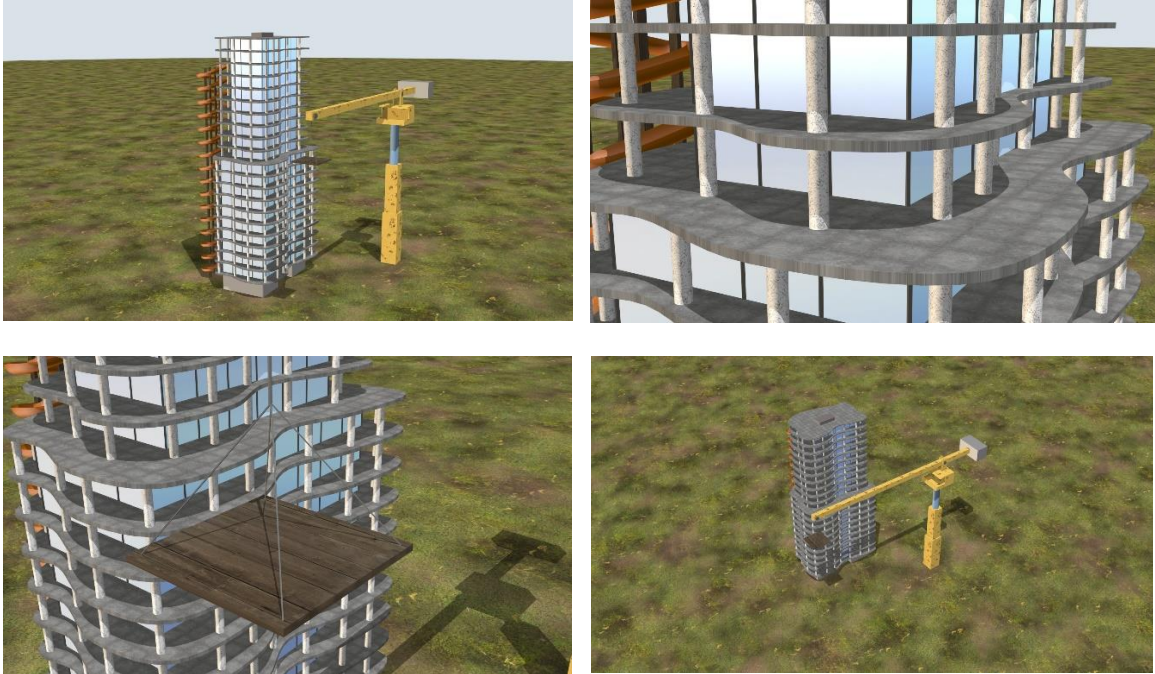


## Trabajo Práctico 2 – Sistemas Gráficos – 1er cuatrimestre 2021

### Objetivo

Implementar los algoritmos de iluminación vistos en la materia, sobre la escena del TP1 incluyendo: modelo de Phong, mapas de color difuso, mapas de reflexión, mapas de normales (opcional)



Se deberán asignar los materiales basándose en las imágenes de referencia adjuntas al enunciado

### Mapas de color difuso

Todas las superficies tienen mapas de color difuso, excepto por:

- Pistón cilíndrico de grúa
- Cables de grúa
- Tobogán
- Contrapeso

### Mapas de reflexión

Se deberá aplicar un mapa de reflexión del tipo CubeMap o Equirectangular a los vidrios del edificio. La forma de implementarlo se explica en este [link](#)

## Mapas de normales

Su implementación es opcional, en caso de hacerlo se sumarán 3 puntos a la calificación final. Se podrán agregar mapas de normales a las superficies para dar el efecto de relieve.

En caso de implementarse, deberá hacerse al menos en las siguientes superficies:

- Losas
- Columnas
- Grúa
- Objetos de madera

## Texturas

Se podrán utilizar las texturas que se adjuntan a este enunciado o cualquier otra que puedan descargar de internet. Algunos sitios web en donde se pueden conseguir son

<https://www.textures.com/>

<https://texturehaven.com/>

<https://hdrihaven.com/>

<https://www.cgbookcase.com/>

<https://architextures.org/>

## Terreno

Además deberán utilizar “mascaras” (generadas con funciones de ruido) para combinar al menos 3 mapas de color difuso (tierra, pasto, piedra, arena, etc.) de forma que se disimulen los patrones repetitivos.

Links sobre distintas funciones de ruido

- [Video Value noise explained](#)
- [Video Perlin vs Value noise](#)
- [The Book of Shaders, Noise](#)

## Fuentes de luz

Para simular una iluminación diurna se deberá agregar una luz direccional correspondiente al Sol y una componente de luz ambiente.

## Aclaraciones

Se recuerda que no está permitido el uso de librerías 3D (como Three.js, Babylon, etc) excepto por la librería glmatrix para el computo de operaciones con matrices

**Fecha de entrega:** viernes 30 de Julio de 2021