



# Manual de Prácticas

Secretaría/División: División de Ingeniería Eléctrica

Área/Departamento: Ingeniería en Computación

## Laboratorio de Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

### Texturizado

N° de práctica: 06

Nombre completo de los alumnos		Firma
N° de brigada:	Fecha de ejecución:	Grupo:
Calificación:	Profesor:	

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Vigente desde:
----------------	---------------	-----------------	----------------



# Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:

## 1. Objetivos de aprendizaje

### I. Objetivos generales:

- El alumno aprenderá a utilizar un programa de edición de imágenes para modificar y adaptar imágenes para crear texturas.
- El alumno aprenderá a utilizar la librería de carga de imágenes para poder crear texturas.
- El alumno aprenderá y comprenderá a asociar información de texturizado

### II. Objetivos específicos:

- El alumno aprenderá a utilizar un programa de edición de imágenes para escalar, modificar la información de canales de color y exportar las imágenes para crear texturas.
- El alumno aprenderá a utilizar la librería de carga de imágenes para poder crear texturas a partir de imágenes.
- El alumno asociará información de coordenadas de texturas a objetos y modelos tridimensionales.

## 2. Recursos a emplear

### I. Software

Sistema Operativo: Windows  
Ambiente de Desarrollo: Visual Studio  
Programa de Modelado: 3dsMax o Blender  
Programa de edición de Imágenes: GIMP

### II. Equipos

Equipos de cómputo disponibles en el Laboratorio de Computación Gráfica

## 3. Fundamento Teórico



# Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:

## ❖ Presentación de conceptos.

- Se le proporcionará al alumno una explicación de los requerimientos de OpenGL para poder crear una textura a partir de imágenes.
- Se le enseñará al alumno a utilizar un programa de edición de imágenes para poder modificarlas a las necesidades de OpenGL.
- Se explicará las funciones de la librería de carga de imágenes para poder crear una textura.
- Se explicará los comandos necesarios para poder crear una textura, aplicar filtros, asociar y mapear texturas a objetos y modelos tridimensionales.

## ❖ Datos necesarios.

Librería OpenGL 3.1 en adelante, librería de carga de modelos (ASSIMP), librería matemática (GLM), librería de creación de ventanas (GLFW), librería de carga de imágenes (stb\_image, SOIL), IDE de desarrollo (Visual Studio) Software de Modelado (3dsMax o Blender). , Software de edición de imágenes (GIMP)

## 4. Desarrollo de actividades

### I. Actividad 1

- a. El profesor proporcionará una imagen para ser modificada en el programa de edición de Imágenes y guiará a los alumnos para la correcta edición de ella.
- b. El profesor explicará los pasos a seguir para crear una textura a partir de la imagen y poder mapearla a objetos y modelos.(Se ejemplifica en clase usando GIMP y se proporciona un video con elementos más avanzados)

### II. Actividad 2

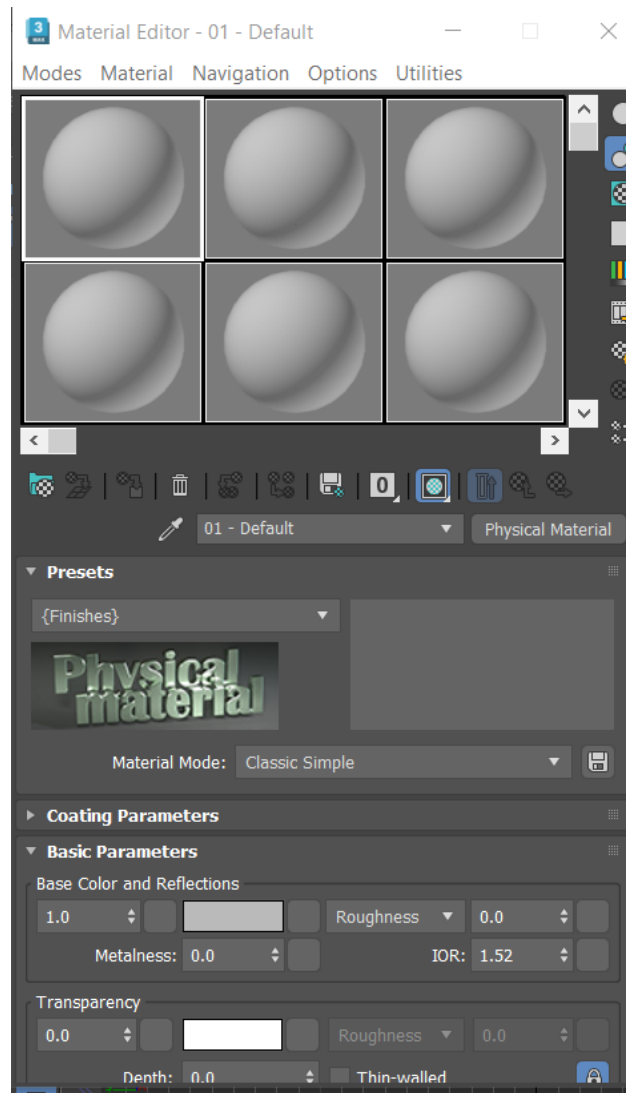
- a. El profesor ejemplificará el texturizado de objetos y modelos tridimensionales (Se proporcionó un manual por separado para texturizar en Blender) y en la sesión se utilizará 3dsmax
  - i. Para poder texturizar en 3dsMax se utiliza el material Legacy: Se presiona la tecla M y se abre el editor de materiales



# Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:



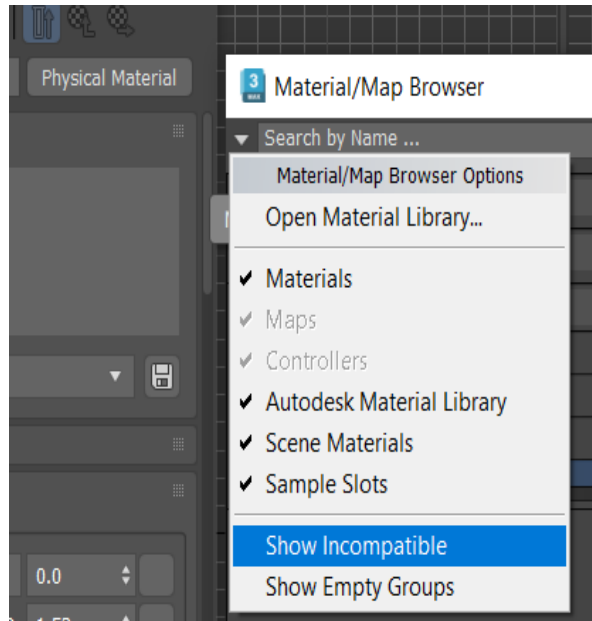
- ii. Se da click en Physical Material y en el nuevo menú se despliegan las opciones de configuración y se elige Show Incompatible



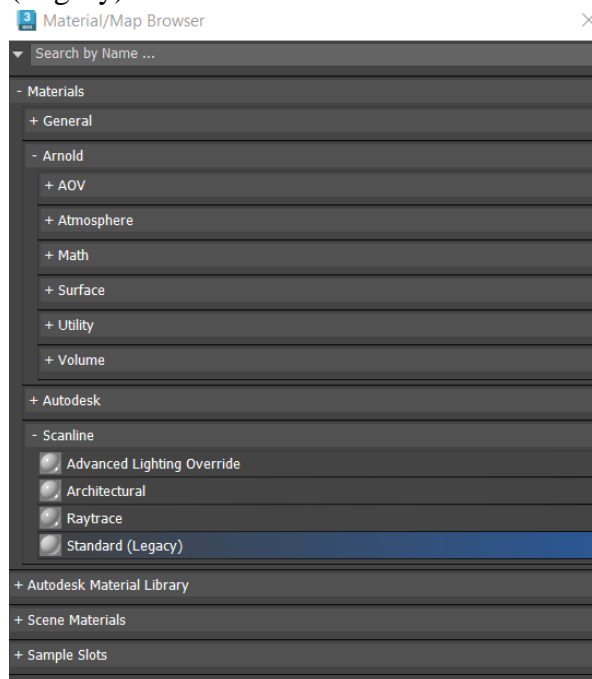
# Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:



- iii. Una vez marcada esa opción se elige el material Standard (Legacy) dentro del menú Scanline



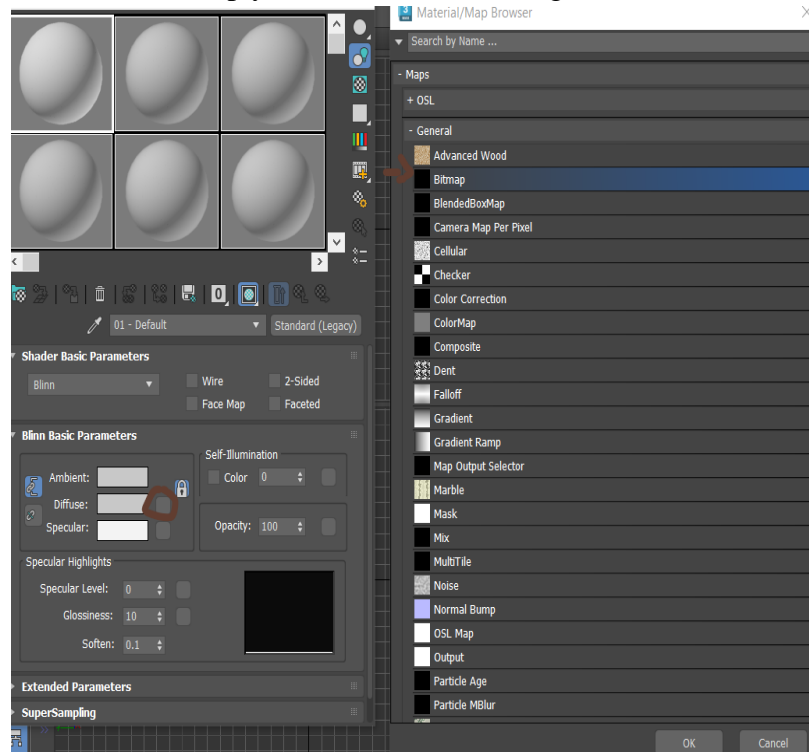


# Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:

- iv. En el parámetro de Diffuse se abren las opciones y elegimos General-> Bitmap y seleccionamos la imagen a usar



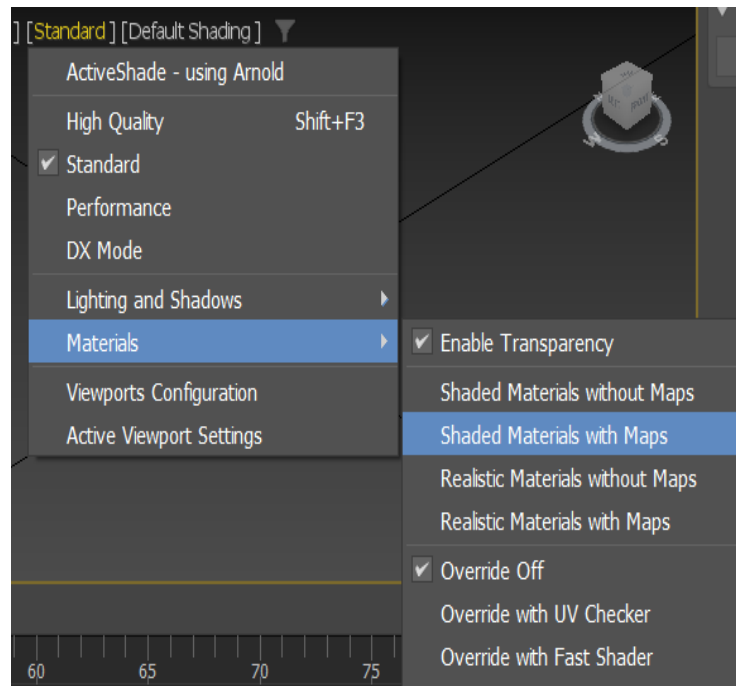
- v. Se arrastra el material al objeto (Cubo) y para poder visualizar se elige shaded materials with Maps



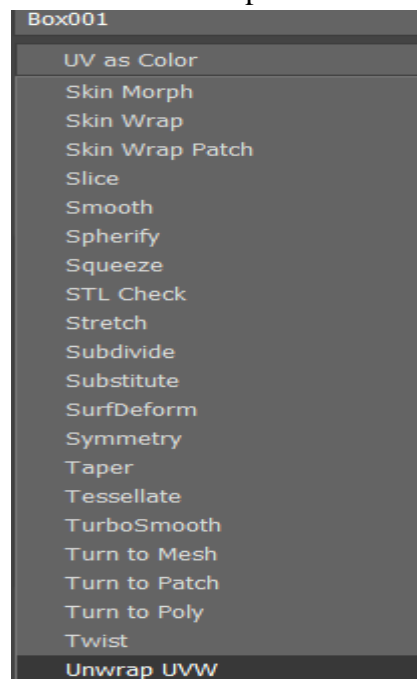
# Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:



vi. En los modifiers aplicamos Unwrap UVW



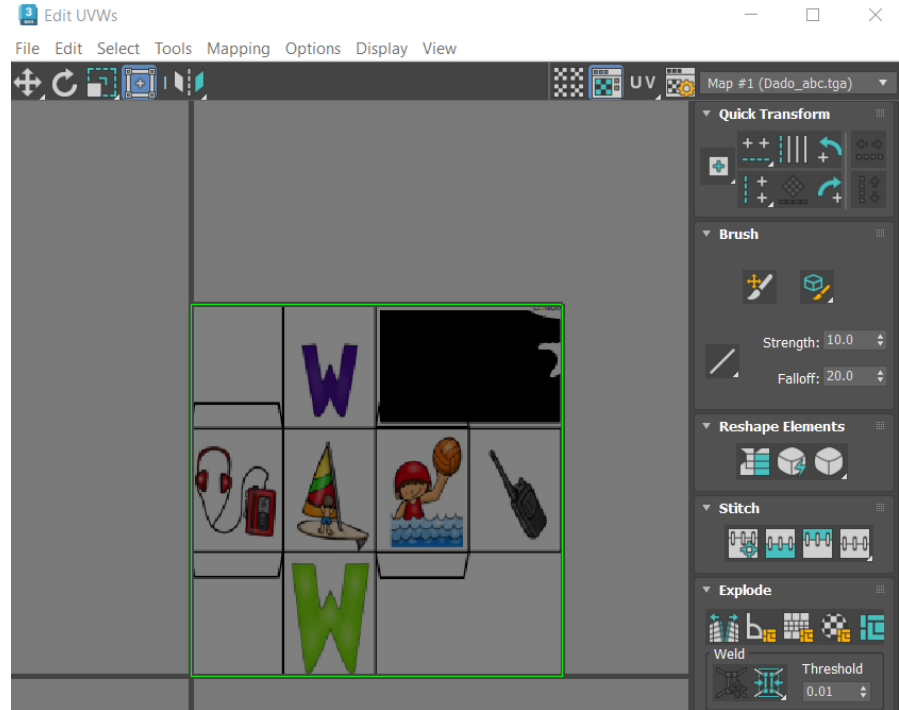


# Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:

- vii. Se abre el editor UV, se selecciona el material en la esquina superior derecha y procedemos a mapear la textura



- viii. Se importa el dado en OpenGL y se compara con el dado texturizado por código en OpenGL

## 5. Observaciones y Conclusiones

## 6. Anexos

### I. Cuestionario previo.

- a. Sin cuestionario previo

### II. Actividad de investigación previa.

- a. Ninguna

### III. Reporte





# Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:

- a. Crear dado de 8 caras (En OpenGL, no es carga de modelo) correctamente texturizado.

## IV. Enlaces Adicionales

- a. <https://github.com/littlestar/soil>
- b. <https://github.com/nothings/stb>
- c. <https://www.humus.name>