

# Prácticas de Entornos Virtuales

Juan Carlos Torres

9 de marzo de 2017

## Capítulo 3

# Texturas

El objetivo de esta práctica es estudiar la aplicación de texturas a los objetos

### 3.1. Introducción

Blender utiliza tres tipos de motores de renderizado. La definición de material usada por cada uno es diferentes.

En esta práctica vamos a realizar tres operaciones:

- Crear un modelo de la tierra
- Crear un modelo de un dado
- Aplicar una textura al objeto diseñado en la práctica 1.

### 3.2. Modelo de la tierra

Crea un modelo de la tierra como el de la figura 1. Para ello:

1. Crea una esfera (mesh, uv-sphere). Asegurate de tener el renderizado en modo Blender Render.
2. Asígnale coordenadas de textura
  - Crea una segunda ventana del tipo UV/Image editor (ver figura 2).
  - En la nueva ventana carga una imagen completa de la tierra (Image > Open Image). Puedes usar por ejemplo la imagen [http://www.radczyberzine.com/xglobe/earth\\_2400.jpg](http://www.radczyberzine.com/xglobe/earth_2400.jpg)
  - Pasa a modo edición en la ventana 3D.
  - Pasa a vista frontal con proyección ortográfica.
  - Crea las coordenadas de textura usando proyección cilíndrica (ver figura 2). Usa la opción Mesh > UV Unwrap > Cylinder projection.



Figura 1: Modelo de la tierra

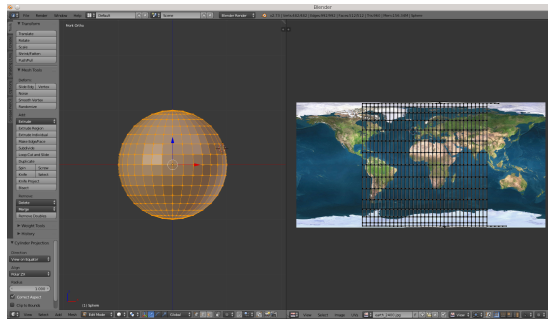


Figura 2: Asignación de coordenadas de textura

- Ajusta las coordenadas de textura para cubrir toda la imagen. Puedes seleccionar vértices en la imagen, puedes moverlos pulsando “g”. Moverlos en dirección X pulsando “gx”, o escalarlos en X pulsando “sx”. El resultado debe ser parecido al de la figura 3.
3. Pasa a modo objeto y asígnale material al objeto.
    - En la ventana propiedades pulsa en material
    - Añade un material (ver figura 4). Puedes dejar el color blanco por defecto.
    - En la misma ventana, activa el uso de la textura en la zona de opciones (“Face texture”, ver figura 5).
  4. En la ventana 3D cambia el modo de visualización a Rendered (ver figura 6). Puedes cambiar el shading a smooth y ajustar las fuentes de luz.

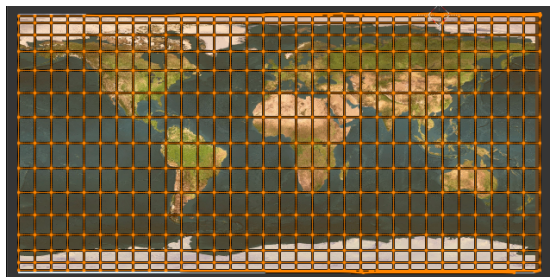


Figura 3: Parametrización

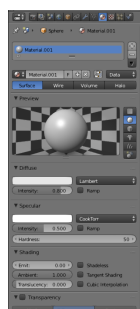


Figura 4: Asignando material



Figura 5: Activación de textura

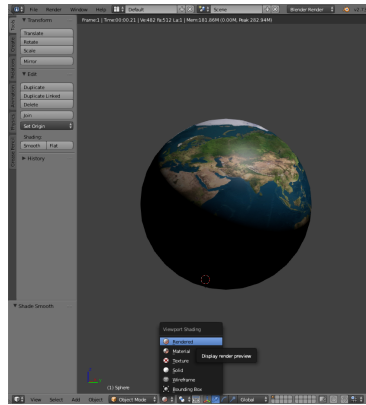


Figura 6: Renderizado

### 3.3. Modelo de un dado

Ahora vamos a aplicar textura a un dado utilizando una textura desplegada. Crea una escena nueva con un cubo, y carga la imagen [http://www.geminoidi.com/images/dice\\_texture\\_uv\\_map.jpg](http://www.geminoidi.com/images/dice_texture_uv_map.jpg) (ver figura 10). Si quieres puedes recortarla previamente para ajustar la imagen a la zona con textura.

Para que la parametrización se ajuste a la textura que hemos generado, antes de calcular las coordenadas de textura indicaremos donde se deben realizar las costuras en la textura (“Seams”). Para ello seleccionaremos las aristas que queremos que se usen como costuras y las marcaremos (Mesh > Edges > Mark Seam), tal como se muestra en la figura 7.

Una vez marcadas todas las costuras asignamos las coordenadas de textura usando la opción unwrap: Mesh > UV Unwrap > Unwrap (figura 8).

Tendrás que modificar las coordenadas de textura de los vértices para ajustarlas a la imagen (igual que en el caso anterior). Ahora es posible que tengas que girar los vértices, puedes hacerlo pulsando la “r”. La textura debe quedar como en la figura 9).

Ajusta el material para visualizar el dado (figura 10).

### 3.4. Diseño de textura

Aplica una textura al objeto que diseñaste en la primera práctica.

### 3.5. Documentación a entregar

- Modelos en formato Blender.
- Imagen de texturas usadas.

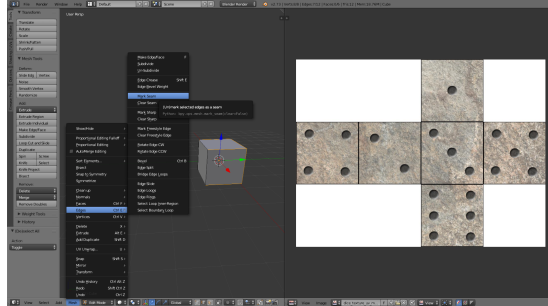


Figura 7: Marcado de costuras

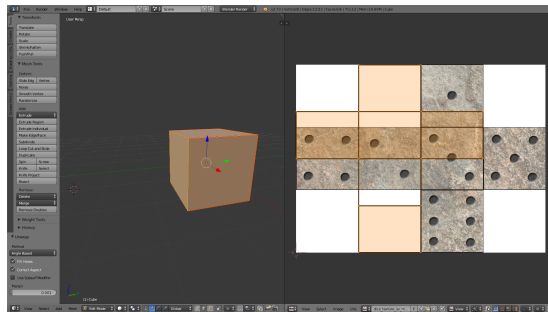


Figura 8: Asignación de coordenadas de textura

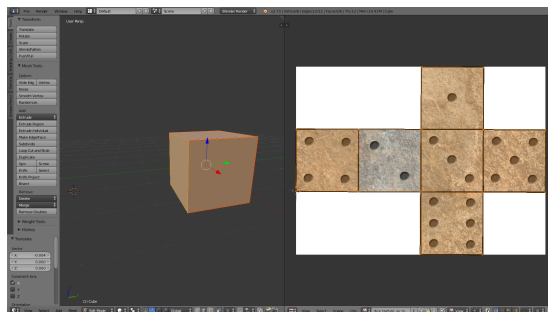


Figura 9: Textura del cubo con coordenadas ajustadas



Figura 10: Cubo con textura de dado

- Breve texto con explicación del proceso que has seguido.

### 3.6. Evaluación

En la práctica se evaluarán los siguientes aspectos:

- Corrección del proceso.
- Proceso de diseño seguido.
- Precisión del modelo.

Cada uno de estos aspectos se evaluará con un máximo de 4 puntos, la nota de la práctica se evalúa sobre 10.

# Bibliografía

- [1] Joaquín Herrera Goás: Guía de iniciación a Blender.  
[https://joaclintistgud.wordpress.com/2009/11/27/  
blender-guia-de-iniciacion-para-recien-llegados-adaptada-a-la-version-2-5/](https://joaclintistgud.wordpress.com/2009/11/27/blender-guia-de-iniciacion-para-recien-llegados-adaptada-a-la-version-2-5/)
- [2] John M. Blain: “The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling and Animation”. A K Peters/CRC Press, 2012
- [3] Blender manual. <http://wiki.blender.org/index.php/Doc:2.6/Manual/>
- [4] D. Felinto, M. Pan: “Game Development with Blender”. Cengage Learning 2014.