

## CURSO DE BLENDER - CLASE 07, PRÁCTICA 07a: "MAPA DE SOMBRAS ("SHADOWS") PROPIAS Y ARROJADAS POR LOS OBJETOS".

♦ 01) Abrimos *Blender* y dejamos, por el momento, el cubo por defecto. Seguidamente añadimos un plano que vamos a usar como suelo y fondo de escena sobre el que se proyectarán las sombras del cubo:

**[Shift+A]** "menú Add" >> submenú: "Mesh" >> objeto a añadir: "**Plane**" (otro modo de añadir objetos, o de utilizar cualquier otra orden o herramienta de Blender, es mediante el uso de la ventana de búsqueda de funciones:

**[Barra\_Espaciadora]** ... y se abrirá una ventana flotante con una casilla de edición en la que podremos escribir el patrón de búsqueda que deseemos, en este caso escribimos: "Add plane", y veremos que en la lista de resultados nos aparece una única opción, la cual, al pulsarla o seleccionarla generará la creación de un plano).

**[S]** **[10]** ...+**[Intro]** ... y lo escalamos x10.

**[TAB]** ... y conmutamos al "**modo Edición**" para editar la malla del plano y crear dos paredes que formen rincón:

Cambiamos al modo de selección por aristas  y, con **BDR** (y **[Shift]** en su caso), seleccionamos dos aristas del plano que sean contiguas (que formen rincón), y...

**[E]** **[Z]** **[5]** ...+**[Intro]** ... extruimos las aristas 5 unidades en vertical (en la dirección **+Z**).

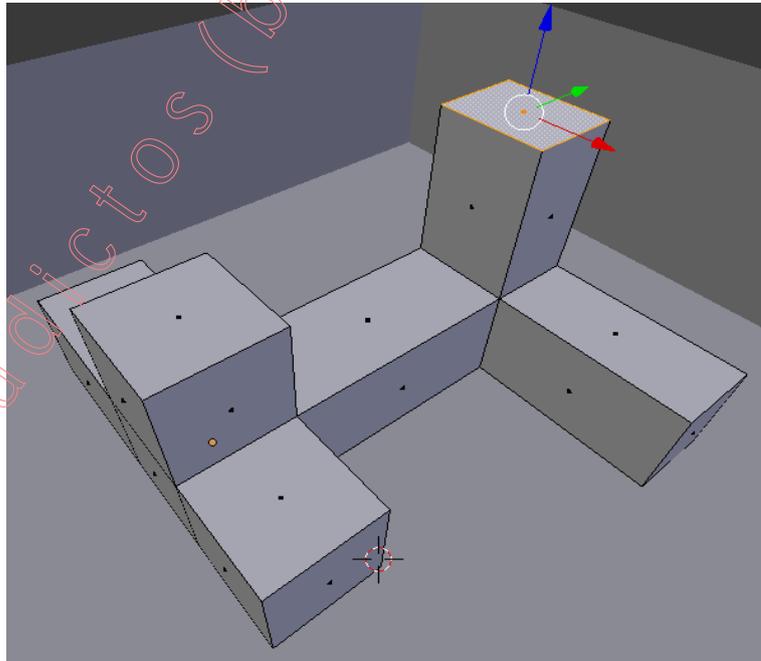
♦ 02) **[TAB]** ... y conmutamos al "**modo Objeto**" nuevamente y, con **BDR**, seleccionaremos ahora el cubo, para primeramente subirlo 1 unidad a fin de que su base coincida con el plano...

**[G]** **[Z]** **[1]** ...+**[Intro]**

y luego, con la misma herramienta de desplazamiento, **[G]**, lo reubicaremos convenientemente a largo del plano **XY**. Seguidamente, entraremos con **[TAB]** en el "**modo Edición**" para editar la malla del cubo, y usaremos la herramienta de extrusión, **[E]**, en el modo de "selección por caras"



, para ir extruionando caras hasta obtener una forma volumétrica semejante a la de la figura adjunta siguiente:



♦ 03) **[TAB]** ...Regresamos al "**modo Objeto**" y vamos a juntar en un único objeto las mallas tanto del plano como del cubo:

**BDR** ... y seleccionamos primeramente el plano y...

[Shift]+BDR ... y añadimos el cubo a la selección.

[Ctrl+J] ... y de este modo **juntamos** la malla del plano con la malla del cubo en el objeto de éste último (ya que es el objeto activo al haberlo tocado en último lugar al seleccionarlo).

◆ **04**) Antes de proseguir, vamos a **cambiar el modo de visualización de los objetos**, eligiendo, desde la barra de herramientas de la  **Vista 3D**", el modo de visualización de  **Texturas**". También, desde el panel lateral derecho o panel de "Propiedades Numéricas":

[N] >> sección: "▼ Shading" (o sección: "▼ Display" para versión de Blender 2.68 o inferior)  
>> casilla desplegable: opción:  (en lugar de la opción por defecto: )...  
y...

[N] nuevamente para replegar y ocultar el panel de "Propiedades Numéricas".

(Nota: A partir de Blender v.2.72 puede utilizarse el modo visual de objetos  **Material**", que es equivalente a todo lo anterior, es decir, igual al modo  **Texturas** + .

◆ **05**) Abriremos una nueva ventana en la interfaz de usuario, de cualquiera de las dos maneras siguientes:

- bien deslizando el cursor del ratón hasta posicionarse sobre un borde o lado de aquella ventana que queramos partir o dividir en dos ventanas, presionando en este caso el **BDR** (botón derecho del ratón) cuando el icono de la forma del cursor del ratón se haya transformado en una doble flecha blanca, y eligiendo en el menú emergente la opción: **Split Area**".

- o bien, deslizando el cursor del ratón hacia la esquina inferior-izquierda (o la esquina superior-derecha) hasta la zona texturizada con aspecto "ranurado a 45º", sobre la cual el cursor se transformará en una pequeña cruz blanca, momento en que pulsaremos **BIR** (botón izquierdo del ratón) y, sin soltarlo, desplazaremos el ratón produciendo la apertura de una nueva ventana a costa de la merma del área de aquella otra ventana sobre la que movemos el cursor.

Una vez creada la nueva ventana, desde el primer control de su barra de herramientas, cambiaremos el contenido de su editor por el de una ventana de tipo  **UV/Image Editor** ", a fin de que sea adecuada para las operaciones de generación y edición de mapas UV.

◆ **06**) [TAB] para conmutar al **"modo Edición"** (mientras tenemos seleccionado el objeto en el que hemos juntado las mallas del plano y del cubo) y entramos a editar la malla para **desplegarla en un mapa UV**, del modo siguiente:

[A] pulsada tantas veces como sea necesaria para seleccionar TODOS los elementos de la malla.

[U] (menú "UV Mapping") >> opción: **"Smart UV Project"** ... (esta opción utiliza un método de despliegue mediante el cual, la malla será troceándola por medio de unas "costuras" automáticas de corte que *Blender* calculará para generar "islas" o grupos de caras -seleccionables en modo independiente del resto-, en base al umbral de variación angular entre caras adyacentes o **"Angle Limit"** (de 1 a 89º) que hará que formen parte del mismo grupo o "isla" o bien que terminen perteneciendo a grupos o "islas" diferentes, de modo que:

- valores angulares límite bajos en dicho umbral, producirán más "islas" o grupos de caras, pero con menor deformación.

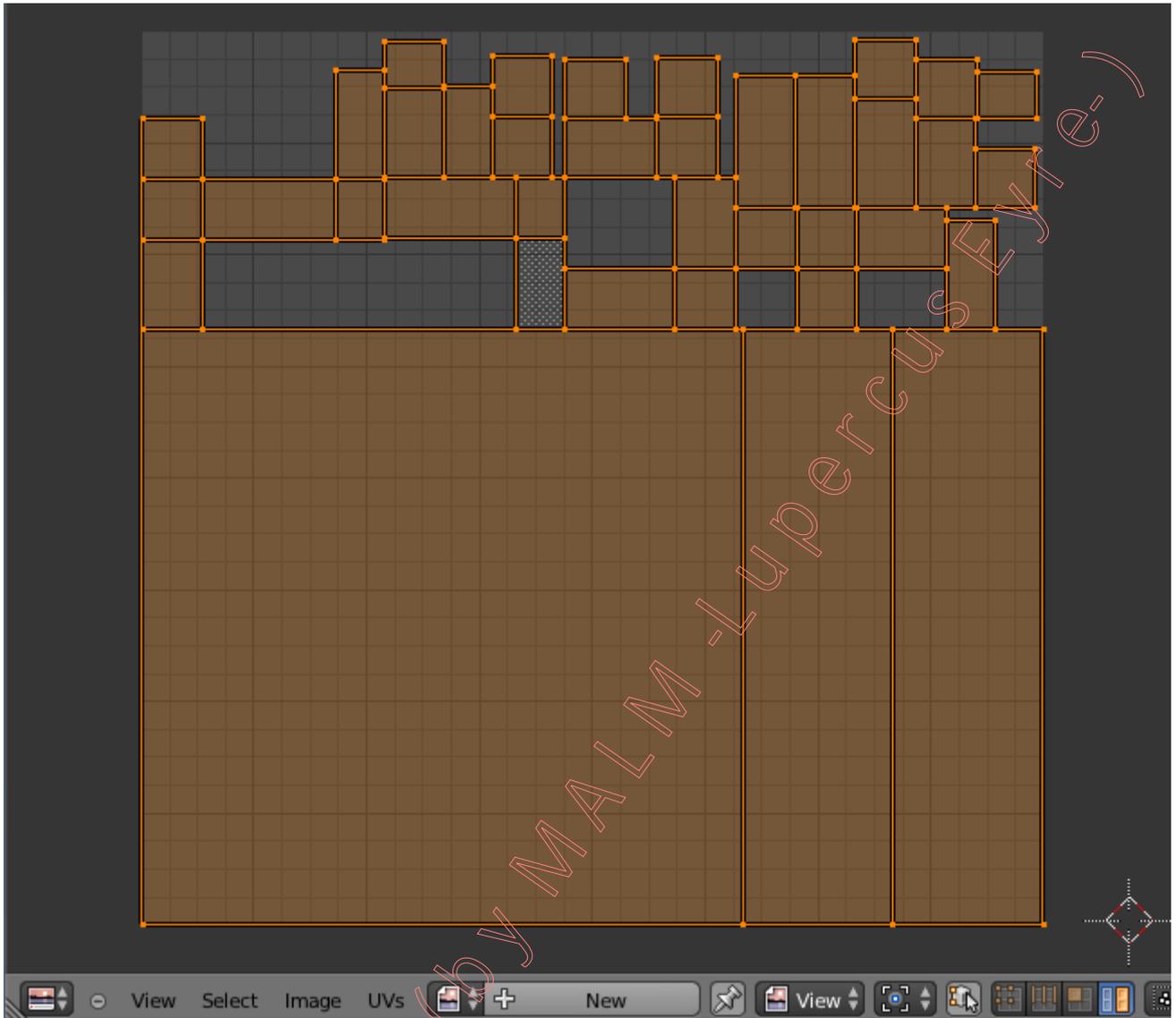
- valores angulares límite altos en dicho umbral, producirán menos "islas" o grupos de caras, pero con una mayor distorsión.

El menú emergente al que da paso este método de despliegue permite, también, ajustar:

- el margen de separación entre islas (**"Island Margin"**), con el cual se dispondrán a mayor o menor distancia unas "islas" de otras en el mapa UV,

- la mayor o menor influencia en el vector de proyección (**"Area Weight"**) que tendrán caras que tengan mayor área en relación a las otras caras de su grupo o "isla".

Es un método de despliegue bueno para formas geométricas de piezas mecánicas o de arquitectura).



El mapa UV creado tendrá como nombre por defecto: "**UVMap**" si es el primero creado, o "**UVMap.001**" ... o correlativos en ascensión numérica para los que sean creados posteriormente al primero o subsiguientes (ver, ventana de "Propiedades por Contextos" >> contexto: "ObData" de la malla >> sección: "**▼UV Maps**", en cuyo panel existe un cuadro de lista de los mapas UVs existentes, y donde se pueden crear nuevos, eliminar el que se elija entre los existentes, activar uno de ellos como el mapa UV activo o de trabajo, y editar el nombre del mapa UV).

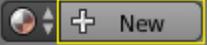
♦ 07) Desde la barra de herramientas inferior de la ventana "**UV/Image Editor**", crearemos y asociaremos a silencio un **nuevo "contenedor de imagen"** vacío, pulsando sobre el botón:  o bien desde el menú: "Image" >> opción: "**New Image [Alt+N]**", y le podremos asignar a dicho contenedor los siguientes datos:

- >> "**Nombre** del contenedor de imagen" (por ejemplo, escribimos: "**Imagen Sombras UVMap**"),
- >> "**Resolución**" de la imagen (por ejemplo: **1024** pixeles de Ancho x **1024** de Alto) **Wight x Height**,
- >> "**Color**" de fondo de imagen (lo dejamos en color **negro**),
- >> " **Alpha**" determina si la imagen usará y contendrá, o no, datos con valor "Alfa" (pixeles transparentes),
- >> "**Generated Type:**" o Tipo de relleno de cuadrícula para el mapa UV (lo dejamos en "**Blank**", que significa que el color de fondo será un "color plano u homogéneo"),
- >> " **32 bit Float**" o Profundidad de color (*32 bit es adecuado para imágenes HDRi*).

Y, una vez configuradas todas las opciones, pulsaremos sobre el botón: , con lo cual se creará el contenedor de imagen (vacío, es decir: con todos sus píxeles negros) que nos servirá y funcionará como receptáculo de la imagen de las sombras que haremos que *Blender* genere desde el "Bake" (= "cocción en el horno", en inglés) del procesamiento del Render.

♦ **08)** Tras crear el contenedor que funcionará como receptáculo de la imagen que *Blender* generará de las sombras producidas por la luz y objetos de la escena, usaremos precisamente la imagen que sea generada como Imagen que asignaremos a la textura de malla del objeto, para lo cual haremos lo siguiente:

[TAB] para conmutar al "modo Objeto", y nos aseguramos que tenemos seleccionado el objeto en el que juntamos las mallas del plano y del cubo.

a) En la ventana de "Propiedades por Contextos" >> contexto: , pulsaremos sobre el botón:  para crear un nuevo material si es que no tiene ninguno ya, y editaremos su nombre para asignarle algo como el siguiente texto: "Material para Sombras".

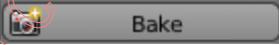
b) En la ventana de "Propiedades por Contextos" >> contexto: , pulsaremos sobre el botón:  para crear una nueva textura a la que le editaremos el nombre para asignarle el siguiente: "Textura para Sombras"... y configuraremos en dicho contexto los siguientes valores:

>> En el panel de cabecera >> casilla: "Type:", asignamos la opción: "Image or Movie ▾"

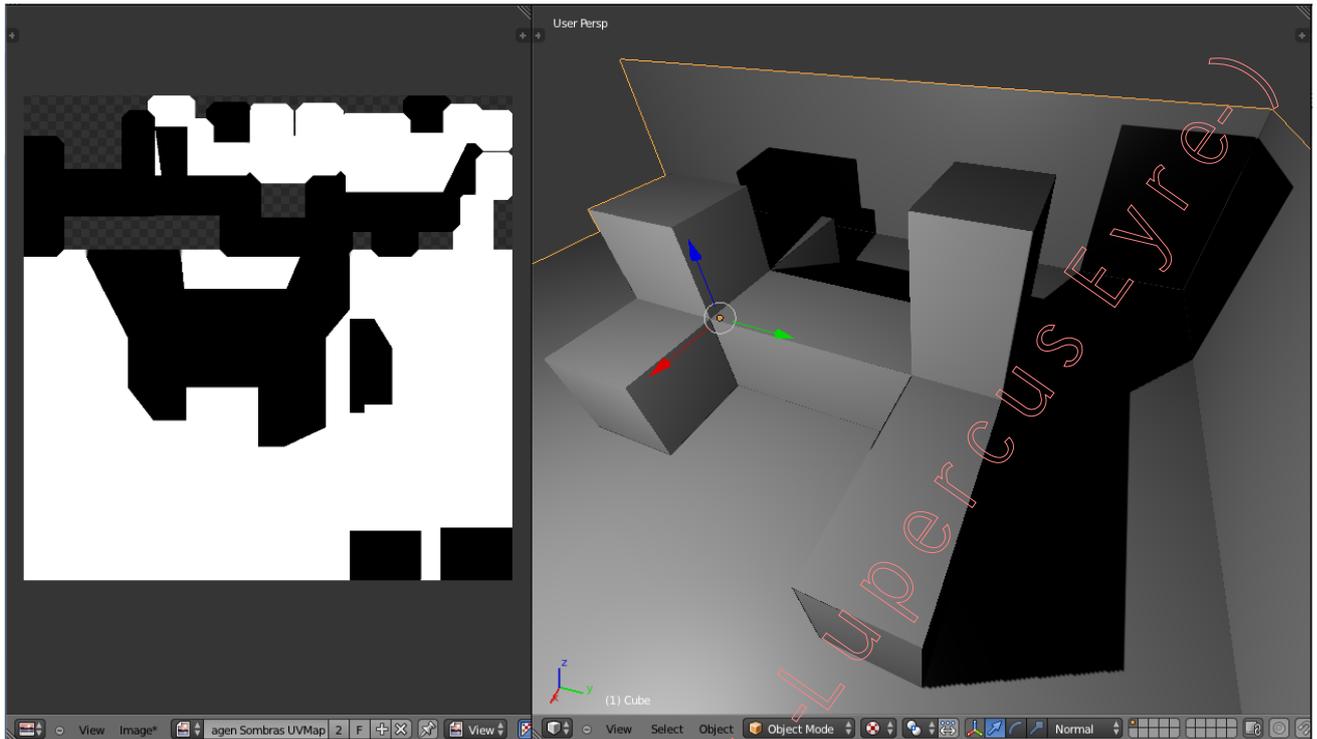
>> En el panel de la sección: "▼Image" >>  + New  primer botón desplegable o botón explorador de imágenes en uso o vinculadas con el archivo \*.blend de trabajo, y elegiremos el "contenedor de imagen" (aún vacío y sin imagen) que creamos en la ventana del "Mapa UV/Imagen", que habíamos nombrado como: "Imagen Sombras UVMaP", y que será la imagen de las sombras de los objetos de la escena que generará *Blender* sobre el Mapa UV.

>> En el panel de la sección: "▼Mapping" >> casilla desplegable: "Coordinates:", asignaremos la opción: "UV ▾" (Nota: No hace falta designar el nombre de un mapa UV concreto si sólo existe uno creado).

♦ **09)** Y ya, para generar la imagen de las sombras y una vez que nos hemos asegurado de tener seleccionado el objeto en el que hemos juntado las mallas del plano y del cubo que deseamos generen las sombras propias y arrojadas, desde la ventana de "Propiedades por Contextos" >> contexto:  "Procesamiento del Render" >> sección: "▼Bake" >> casilla desplegable: "Bake Mode:", elegiremos la opción: "Shadow ▾".. y...

... pulsaremos el botón: , obteniendo generada la imagen de las sombras en el contenedor de imagen de la ventana del mapa UV, tras un tiempo de cálculo que será más o menos grande dependiendo de la resolución requerida y asignada a la imagen, la complejidad de objetos de la escena, características de la iluminación no sólo del foco de luz sino de la luz ambiente y el comportamiento de la iluminación configurado para el Entorno, etc.

La imagen que ha sido generada y volcada en el "contenedor de imagen" asociada al lienzo de la ventana del Mapa UV, también es automáticamente aplicada y asignada al contenedor de Textura de material asociado al objeto, pudiéndose ver inmediatamente el resultado de su efecto visual sombreador ("shader") en la ventana de la  Vista 3D", de modo semejante a como se puede apreciar en la siguiente figura gráfica:



Si ahora creásemos en la escena un nuevo objeto (un nuevo cubo, por ejemplo), notaríamos que dicho objeto, por el mero hecho de ser creado, no produce sombra al interponerlo en la trayectoria del foco de luz, y habría que realizar con él todo el mismo proceso hasta aquí analizado, paso a paso, para que su existencia en la escena sea tenida en cuenta al generarse de nuevo la textura de la proyección de sombras.

♦ 10) Para concluir, ahora podríamos salvar cualquiera de las siguientes cosas:

- a) La malla texturizada para subirla, por ejemplo, a "Second Life", en formato "Collada":
- BDR (en modo Objeto) y seleccionamos el objeto de la malla.
  - Barra de herramientas de la ventana "  Info " >> Menú: "File" >> submenú: "Export" >> opción: "**Collada (Default) (.dae)**", y se abrirá la ventana de exportación, en la cual...
  - Sección: "▼ Export COLLADA" >> en el botón desplegable de **ajustes preseleccionados**, seleccionar la opción: "**SL+Open Sim Static** ⇅",
  - Dar nombre al archivo \*.dae a generar, escoger ubicación de almacenamiento y pulsar el botón: **Export COLLADA** .

b) Salvar y guardar sólo la textura de sombras generada, en un archivo de imagen para usarlo a fin de editarlo externamente para subirla a SL por separado como textura o bien aplicarla al objeto en *Blender* para mezclarlo con otras texturas:

- En la barra de herramientas inferior de la ventana "  **UV/Image Editor** " >> menú: "**Image\***" (aparece un asterisco \* a la derecha del título del menú para avisarnos de que hay al menos un contenedor de imagen cuya imagen no está salvada) >> opción: "**Save As Image [F3]**"... y en la ventana de guardado de archivo de imagen damos nombre al archivo, elegimos **ubicación de almacenamiento** y pulsamos el botón: **Save As Image** .

- FIN - (MALM -Lupercus Eyre- © 2015)