

"ESCULPIDO DE TERRENO Y PINTADO CON BROCHAS DE CLONADO DE TEXTURAS".

◆ 01) [X] o [Supr] para borrar el cubo por defecto de *Blender*, pulsando finalmente [Intro] al aparecer el menú flotante "Delete" para confirmar la acción.

◆ 02) Vamos a agregar a la escena un nuevo objeto de naturaleza "malla" y de tipo básico "Plano":
[Shift+S] "menú Snap" >> opción: "Cursor to Center" para situar el "Cursor 3D" de *Blender* en el origen de coordenadas Global de la escena...

[Shift+A] "menú Add" >> submenú: "Mesh ▶" >> objeto a añadir: "Plane" ... y, en el panel lateral izquierdo (de herramientas, [T]) de la "Vista 3D", zona "Tool Shelf" (o [F6])...
... editamos la casilla numérica: "Radius" (< 5.000 >) ... e [Intro] para validar el número introducido (*también podríamos aumentar el tamaño del plano con el operador de escalado [S] [5] [Intro]*).

◆ 03) Ahora, antes de cambiar de modo de trabajo, y permaneciendo aún en el "modo Objeto", otorgaremos al objeto del "plano" la característica de suave o "smooth", para luego conmutar al "modo Edición" y poder subdividir su malla en muchas pequeñas caras para, posteriormente, pueda ser modelada mediante las herramientas del "modo de Esculpido":

Panel lateral izquierdo de "Herramientas" [T] >> sección: ▼ Shading >> botón: **Smooth** [TAB] y conmutamos al "modo Edición"

[W] "menú: Specials" flotante >> opción: "Subdivide" (o, también, desde el panel lateral izq. de Herramientas >> pestaña: "[Tools" >> sección: "▼ Mesh Tools" >> botón: **Subdivide**) y... en el panel lateral izquierdo (de herramientas, [T]) de la "Vista 3D", zona "Tool Shelf" (o [F6])...

... editamos la casilla numérica: "Number of Cuts" (< 64 >) ... e [Intro] para validar el número introducido, y habremos subdividido la única cara original del plano en 65x65 caras más pequeñas (*o 33x33 si el valor introducido fuese de 32, ya que éste representa el número de "cortes", y las caras resultantes son una más en cada dirección*) para que, así, pueda modelarse la malla al esculpirla y que el resultado visual de su deformación sea más "suave", como si dicha superficie fuese de curvatura continua y sin aristados demasiado bruscos.

◆ 04) Desde la barra de menús y herramientas de la "Vista 3D", conmutamos al "modo **Sculpt**"  y, antes de esculpir la malla, realizaremos algunos ajustes del entorno de esculpido:

a) Desde el panel lateral izquierdo de Herramientas, [T], en su sección: "▼ Symmetry / Lock", desactivamos el botón "Mirror: [X]", para evitar que el esculpido se produzca con un efecto de simetría a lo largo de ese eje X, ni de ningún otro eje.

b) Desde la sección: "▼ Brush" (o con sus atajos de teclado correspondientes) daremos valores de las siguientes casillas...

>> (< **Radius: 30 px** >) ... o mediante el atajo: [F] en la "Vista 3D", y dicho valor que cambia el grosor o tamaño del diámetro del cincel de esculpido, u otro, lo adecuaremos al zoom que vayamos a emplear a la hora de esculpir, ya que ambos factores combinados (ancho de brocha y tamaño de zoom) influyen en el área de la malla que será afectada por el esculpido.

>> (< **Strength: 0.700** >) ... o mediante el atajo: [Shift+F] en la "Vista 3D", para hacer que, a cada pulsación o movimiento de esculpido del ratón, la malla sea esculpida más intensamente o con más presión en su deformación con el desplazamiento sufrido por los vértices afectados.

c) El plano de esculpido (o dirección de deformación al esculpir), que por defecto presenta la opción: "Area Plane" la cual supone que, al esculpir, se deformará la malla según la normal al área o zona de la superficie que es deformada, lo dejaremos tal como está... aunque hay otros valores de dirección de deformación que pueden resultar de interés en ciertas circunstancias.

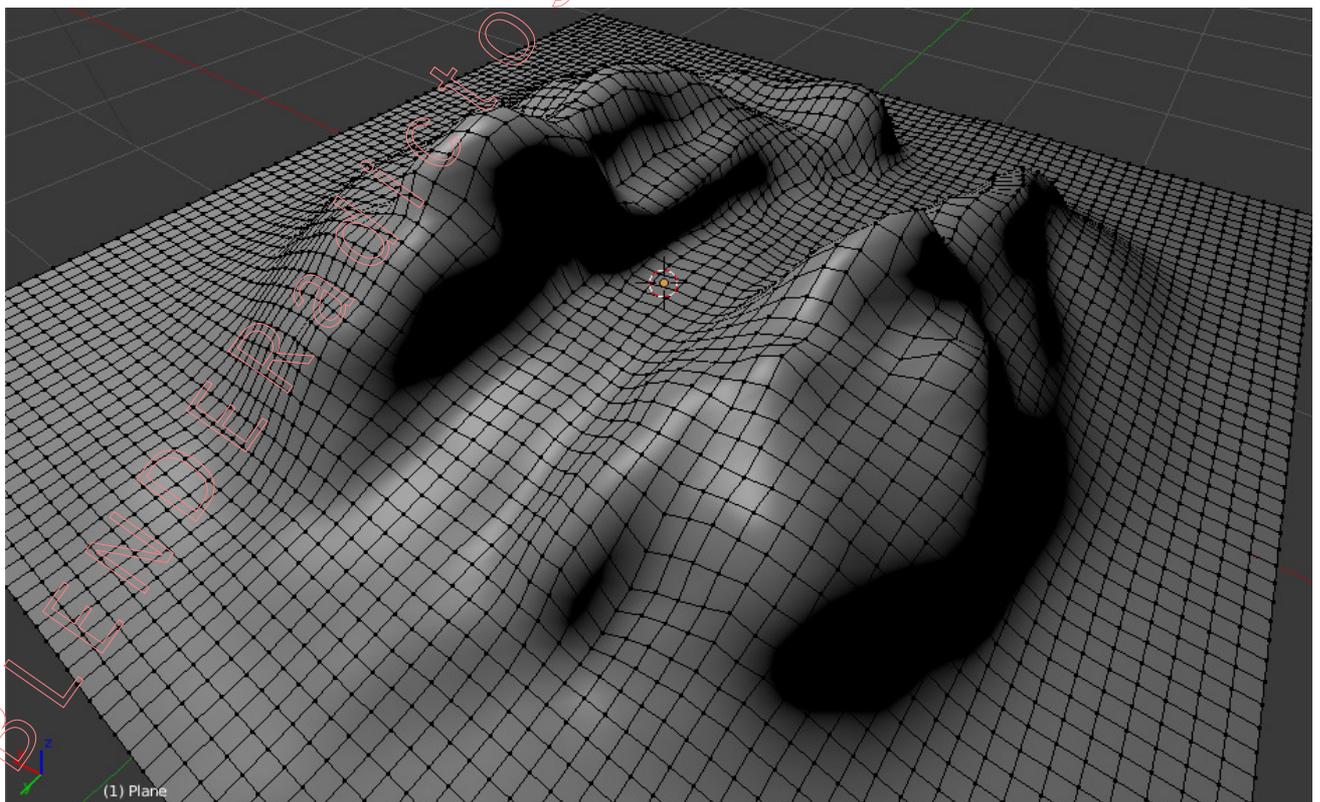
d) También conviene considerar los botones **Add** **Subtract**, donde si el primero está pulsado (y así es por defecto), el esculpido se produce agregando o añadiendo deformación en el sentido positivo (de la normal a caras o +Z) produciendo más abultamiento o repujado; y si es el segundo botón el pulsado ello supone deformación en sentido contrario, es decir, rebajando o retrayendo el abultamiento (este segundo efecto se puede conseguir manteniendo pulsada la tecla

[Ctrl] mientras se esculpe cuando se tiene el primer botón "[Add]" activado y no el segundo).

e) Y también, si así lo deseásemos, podríamos cambiar el método mediante el que se aplica el trazo del esculpido, eligiendo uno distinto al de por defecto desde la sección: "▼Stroke" >> botón de lista de selección desplegable: "Stroke Method:", alguna de cuyas opciones pueden sernos más útiles que otras a la hora de esculpir desplazando áreas de muchos vértices sin excesivo detalle y de un modo más o menos suave y continuado. Los métodos de trazado disponibles son los siguientes:

- **Dots** ⇅: Tipo de cincelado de trazo a base de "puntos", que deforma la malla al pulsar el **BIR** (botón izq. del ratón) y manteniéndolo al mover el cursor (deforma más que la opción "Space"). La casilla (< **Jitter: 0.000** >) permite alterar y extender la posición del cursor.
- **Drag Dots** ⇅: Crea una deformación similar a la opción de trazo anterior (con tamaño de punto según tamaño del cincel), la cual puede ser desplazada a lo largo de la superficie de la malla moviendo el ratón (mientras se mantiene pulsado el **BIR**) y hasta la ubicación deseada en la cual podremos soltar dicha deformación en el momento de liberar el **BIR**.
- **Space** ⇅ (*por defecto*): Crea un trazo como una serie de puntos de aplicación, que pueden generarse más o menos "espaciados" unos de otros según el ajuste de la casilla de espaciado: (< **Spacing: 10%** >), cuyo valor viene dado por un porcentaje del diámetro del pincel. Se esculpen manteniendo presionado el **BIR** al tiempo que se mueve el ratón.
- **Airbrush** ⇅: Produce deformación en modo continuo y acumulativo mientras se mantiene pulsado el **BIR**, y según un flujo con intervalo de pulverización determinado por la casilla "tasa": (< **Rate: 0.100** >). Esta opción no está disponible para el cincel de tipo: "**Grab**".
- **Anchored** ⇅: Este método de trazado "Anclado" hace lo contrario que "Drag Dots", es decir, la deformación queda anclada al punto de la superficie de la malla sobre el cual se presiona con **BIR** al iniciar el trazo y, luego, producimos en ese punto un mayor o menor tamaño de deformación al mover el ratón, lo cual aumenta el diámetro o grosor del cincel.
- **Line** ⇅: Permite deformar según el segmento de línea recta que es trazado con el ratón.
- **Curve** ⇅: Permite deformar la malla conforme a la trayectoria de una "curva de Bézier" que previamente hay que trazar sobre la superficie a deformar.

... y, con estos ajustes... ¡**esculpimos!**... generando: una zona perimetral de **valle** (*zona de malla sin deformar*), con unas **montañas** en la zona central del plano (*usar trazo "Space" con intensidad 0.600 y brocha de tipo "SculptDraw"*), que son atravesadas por un **camino** (*esculpido sustractivo al usar Ctrl para rebajar con brocha "SculptDraw", y luego brochas de tipo "Flaten" y "Smooth" para aplanar y suavizar el camino*), etc. ... hasta obtener un resultado semejante a la imagen siguiente:



◆ 05) [TAB] y conmutamos al "modo Edición" para, desde este modo de trabajo, proceder a realizar el despliegue o desenvoltura del "mapa UV" de la malla 3D, el cual se realiza desde la ventana de la "Vista 3D" y generándose dicho despliegue en la ventana: "UV/Image Editor", la cual deberemos previamente crear y disponer en una **nueva ventana** que abriremos en la interfaz de usuario de *Blender* en la zona que más nos convenga o que prefiramos:

a) Creamos nueva ventana, partiendo de la ventana " Vista 3D" y pulsando con **BIR** (sin soltarlo) sobre cualquiera de las zonas ranuradas situadas, bien en su esquina inferior izquierda, o bien en su esquina superior derecha, y desplazando el ratón en horizontal (a derecha o a izquierda) para producir la apertura de la nueva ventana idéntica a la de partida y, una vez creada, disponemos en ella el editor " UV/Image Editor" desde el botón desplegable existente al lado izquierdo de la barra de menús y herramientas de cabecera/pie (o con en atajo: [Shift + F10]) ...

b) Y ahora, desde la " Vista 3D" realizaremos el despliegue UV con la opción Unwrap, sin necesidad en este caso de **marcar** alguna **costura** ("Mark Seam") dado que, aunque el plano original está ya deformado, no las requiere para poder desplegarse, aunque ciertamente habrá caras que sufran una pequeña distorsión de su forma original en el despliegue UV obtenido (*si quisiéramos evitar o reducir dicha distorsión deberíamos marcar costuras en las zonas de mayor abultamiento del esculpido, es decir, dando unos cortes en la zona de las montañas según direcciones geodésicas o de máxima pendiente, con lo cual luego podríamos ver cómo se comporta el pintado con brocha a ambos lados de dichas costuras en el objeto 3D dependiendo de la ventana en la que pintásemos*):

[A] para seleccionar TODOS los elementos de la malla 3D, en la "Vista 3D".

[U] "menú: UV Mapping:" flotante >> opción "**Unwrap**"... y se produce el despliegue UV en la nueva ventana " UV/Image Editor".

◆ 06) Y seguidamente, desde la nueva ventana " UV/Image Editor" (donde se ha producido el despliegue UV de lo anteriormente seleccionado en la malla 3D), asociaremos una imagen 2D a su lienzo y a dicho despliegue UV de la malla, en este caso no una imagen ya almacenada en un archivo, sino un contenedor de imagen vacío (de fondo negro), ya que vamos a dibujar nosotros nuestra propia imagen mediante la herramienta de "pintura de brochas" pero usando "texturas como pintura" de las brochas que creemos, en lugar de pintura de colores lisos y homogéneos:

Para crear el contenedor de imagen de la que será nuestra textura, acudimos a la barra de menús y herramientas de cabecera/pie de la ventana "UV/Image Editor" >> y pulsamos el botón:

 **New** (o bien desde el menú: "Image" >> opción: "**New Image [Alt+N]**")...

... y se abrirá un cuadro de diálogo con varias casillas editables para establecer la imagen inicial de fondo con los siguientes valores:

>> "**Nombre:**" (le daremos uno... por ejemplo: "**Textura UV Pintada**")

>> casillas de "**Ancho:**" y "**Alto:**" (resolución) de la imagen, en píxeles: **1024** a ambas

>> "**Color:**" (lo dejamos en el color negro por defecto, y sin variar el valor alfa)

>> " **Alpha**": (lo dejamos como está)

>> "**Tipo de generación:**": (lo dejamos en "**Blank**", que generará un fondo con todos los píxeles en color plano, en vez de una cuadrícula de prueba de las 2 ofrecidas).

>> " **32 bit Float**" (no la marcamos)

... y pulsamos sobre el botón " **OK** ", con lo que se creará una imagen vacía (realmente contiene un fondo con todos sus píxeles negros y sin alpha) la cual quedará asociada al lienzo del mapa UV donde fue obtenido el despliegue UV de la malla 3D, vinculándose también a ella y, antes de irnos a otra zona de la interfaz de usuario de *Blender*, en esta misma ventana y también desde la barra de menús y herramientas, vamos a activar el "**modo Paint**": .

◆ 07) Ahora, desde la ventana de " Propiedades por Contextos", asignamos material y textura:

> contexto:  Materiales, y creamos un material para el objeto 3D del plano que hemos modelado por esculpido, para lo cual pulsamos el botón  **New** que crea un nuevo contenedor

de material y lo dota de un bloque de datos con valores de ajuste por defecto , y lo renombramos como "Material.Pintado_con_textura_de_brochas", y...

> contexto:  Texturas, y en un contenedor de textura vacío, pulsamos el botón  para crear un nuevo bloque de datos (con valores por defecto) de una textura, en la cual ajustaremos las siguientes propiedades o características a los valores que se indican:

>> La casilla "**Type:**" la ajustaremos con la opción: "**Image or Movie**"

>> En la sección: "**▼ Image**", desplegaremos el botón  que nos permite explorar entre las imágenes existentes en la base de datos del archivo *.blend en uso para elegir una de ellas, eligiendo precisamente el mismo contenedor de imagen vacío que anteriormente habíamos asociado al lienzo del "Mapa UV" (el que antes creamos con el nombre "**Textura UV Pintada**")

>> En la sección: "**▼ Mapping**", ajustaremos para la imagen un mapeo con **coordenadas:** " **UV** ", y respecto del mismo **mapa UV** en el que se encuentra asociada la imagen (o incluso podemos dejar vacío esta segunda casilla si el objeto no tiene más que un sólo mapa UV, ya que *Blender* sabe reconocer automáticamente cuál debería usar, al ser único en el objeto).

♦ 08) Y desde la ventana " **Vista 3D**" conmutamos al modo "**Texture Paint**"  a fin de comenzar con el proceso de pintado de nuestra textura, en donde utilizaremos un tipo especial de brochas que, en vez de usar colores planos, sólidos y homogéneos en toda su extensión, usan de imágenes de textura como patrones de estampado de las mismas sobre la superficie pintada, pudiendo el usuario determinar la intensidad y gradación del fundido de los brochazos aplicados con los colores preexistentes o ya pintados, así como la orientación que irá adquiriendo la imagen patrón en cada momento de ir aplicando la textura asignada a la brocha, y todo ello (para no extendernos aquí en largas explicaciones) conforme lo ya expuesto con amplio detalle en el *archivo PDF del tutorial de la "Clase 07" del Curso de Blender, en el apartado "7.3.3.- Textura de Brocha o Pincel" (ver páginas desde la 67 a la 74)*, en donde se da rendida cuenta de cómo crear este tipo de brochas, la gestión y uso de las mismas, atajos de teclado, e incluso como vincular imagen UV, despliegue de la malla UV y malla 3D del objeto para que pueda pintarse la textura a crear bien desde la ventana de editor "UV/Image" o bien directamente sobre el objeto 3D desde la ventana de la "Vista 3D".

Lo que sí indicaremos aquí como pauta y guía para realizar esta práctica es que usaremos un mínimo de unas 5 texturas distintas como patrones de estampado para, con ellas, crear otras tantas "brochas de clonado de textura" (*según lo indicado en páginas 71 y 72 del archivo PDF del referido tutorial de la "Clase 07" del Curso de Blender*), por ejemplo:

- 1 textura de hierba para las áreas perimetrales del modelo de modo que simulen las zonas de valle o más bajas topográficamente,
- 1 textura para el camino que atraviesa las montañas,
- 1 textura de roca para estampar sobre los laterales de las faldas de la montaña o sus zonas medias, y...
- 2 tipos de texturas distintas para las zonas nevadas de las montañas siendo una de ellas con menos nieve dejando entrever roca y otra textura completamente nevada para las zonas de las cumbres y de nieve más espesa (*estas texturas pueden ser descargadas desde la web, aunque el usuario puede emplear cualesquier otra de su gusto y creatividad personal*).

Otro consejo, para facilitar la visión de lo que pintamos, es dibujar ... o bien desde el modo visual "**Solid**" pero activando la casilla: **[N]** >> sección: "**▼ Shading**" >> casilla: " **Textured Solid**", que nos permitirá hacer visible la textura aplicada a caras en este modo visual de objetos en el cual los objetos se ven sólidos pero con la ventaja de no visualizarse las sombras provocadas por la luz de la escena en caras sin iluminar que, de otro modo, nos dificultarían la visión de las texturas... o bien usando el modo visual "**Textured**", que sí produce sombras fruto de la iluminación y que, por defecto, deja a oscuras (en negro) las caras no iluminadas sin poderse ver las texturas en ellas asignadas, pero que, activando la casilla: **[N]** >> sección: "**▼ Shading**" >> casilla: " **Shadeless**" (*sin sombras*), eludiremos dichas sombras permitiendo ver las texturas incluso en caras teóricamente en sombra.

Un par de últimas indicaciones antes de proceder a pintar son: Elegir para la aplicación del

patrón de la imagen bien el modo "**View Plane**" o bien el "**Random**" ya que permiten diversas variantes para el ángulo de estampado (incluida una angulación aleatoria) y, por supuesto, hacer notar que resultará más conveniente pintar sobre el modelo 3D y no sobre la imagen UV (aunque evidentemente se puede pintar sobre ésta), es decir, pintaremos en la ventana de la "Vista 3D" al resultar más ventajoso por las siguientes razones:

- En primer lugar, porque estamos viendo exactamente el área en donde queremos pintar el modelo 3D sin que interpretemos mal la zona donde se aplicaría la textura de la brocha y...
- En segundo lugar, porque si pintásemos nuestra textura a crear desde la ventana "UV/Image Editor" para zonas a ambos lados de aristas que hayan sido marcadas como costuras del objeto 3D resultará poco menos que tarea imposible el conseguir que lo dibujado a un lado de la costura case y se ajuste a la perfección con el trazo que pase y continúe al lado contrario de dicha costura, ya que las costuras abren y separan, en el mapa UV, a las caras de la malla de ambos lados de dichas costuras e incluso pueden haber creado "islas" de caras totalmente separadas en regiones independientes y discontinuas, lo cual no nos permite la necesaria continuidad de superficie para llevar a cabo una acción de pintado con trazo continuo, mientras que en el modelo 3D siempre tendremos continuidad de superficie a ambos lados de la costura y resultará igual de fácil dibujar sobre una de ellas que en cualquier otra zona de la superficie donde no existan costuras.

En cualquier caso, y sirva sólo como indicación o idea de ejemplo para esta práctica, debiéramos conseguir pintar algo como lo que se muestra en la siguiente imagen:



Durante las operaciones de pintado podremos ir viendo, en paralelo, como se va generando nuestra textura en la ventana "**UV/Image Editor**". Y una vez terminado el pintado de creación de nuestra textura, podremos salvar su imagen obtenida (*imagen en la izquierda de la figura que se muestra sobre estas líneas*), desde la barra de menús y herramientas de la referida ventana

"**UV/Image Editor**" >> menú: **Image*** >> opción: "**Save As Image [F3]**" ... y ...

... no olvidad que si hemos creado una imagen con valores "alfa" deberemos salvar a un archivo con formato PNG o TGA, y no JPG o similar ya que éste tipo no permite guardar dichos valores y se perderían.

- FIN de la "Práctica 07-03 del Curso de Blender 2.7x" - (MALM-Lupercus Eyre © 2015) -