

## CURSO DE BLENDER - TEMA 06, PRÁCTICA 06:

# Generación de las Tallas Estándar en un Modelo de Ropa “Rigged” para “SecondLife”:

## 1.- Planteamiento General.

Supongamos que disponemos de una prenda de ropa ya totalmente modelada, texturizada y convenientemente vinculada con el esqueleto “rigged” de “Second Life”, y se desea obtener dicho modelo 3D para cada una de las “5 tallas estándar” que propusieron y adoptaron como patrones de tamaños estándar un nutrido grupo de comerciantes en dicho mundo virtual a fin de que las prendas de ropa se ajusten, lo más adecuadamente posible, a las diversas modificaciones que cada usuario del juego efectúa al editar la apariencia o forma (“shape”) del avatar clásico.

Dicho trabajo nos llevaría, en términos generales, a realizar una copia del modelo 3D por cada talla deseada (con el modelo ya totalmente acabado) y luego, manualmente, deberíamos ajustar la malla 3D de cada copia a la forma y tamaño de cada talla, según los patrones de cuerpos clásicos “estándar” adoptados en SL y antes referidos. Este trabajo manual puede llegar a ser bastante tedioso al tener que realizarlo 5 veces, talla por talla, y el procedimiento que se propone aquí consiste en usar una sistemática que, al aprovechar la progresividad volumétrica que hay entre las diferentes tallas (desde la más pequeña -la “XXS”-, hasta la más grande -la talla “L”-, pasando por las intermedias “XS”, “S” y “M”), no sólo haga menos monótono y repetitivo el trabajo sino que podamos ahorrar tiempo y esfuerzo utilizando la deformación progresiva que *Blender* ofrece mediante el uso de la herramienta de las “Formas Clave” (o “Shape Keys”), que permite almacenar en una misma malla diversos estados de deformación de su geometría (“formas clave” o “shape keys”) a partir de una geometría base (la “forma Base” de la malla original o “Basis”) y poder obtener estados de deformación intermedios o interpolados entre la forma de la geometría base y una forma clave concreta que haya sido ajustada manualmente.

Esta característica de deformación que proporciona la herramienta de las “formas clave” o “shape keys” de *Blender* la aprovecharemos para modelar nuestra malla ajustándola desde su inicio a una de las tallas extremas (por ejemplo la más pequeña, la “XXS”) y crear con esa forma de la malla la “forma Base” o inicial así como también una primera “forma clave” que, con el ajuste de su deformación interpolada (“Value:”, en “modo Objeto”) a valor 1, editaremos la malla (en “modo Edición”) hasta ajustarla a la talla extrema opuesta (la “L”). Luego iremos usando como valor de deformación interpolada (“Value:”) de la “forma clave” aquellos valores intermedios que mejor se ajusten a cada una de las tallas “XS”, “S” y “M”, con el consiguiente ahorro de trabajo en el ajuste general y debiendo realizar sólo pequeños y puntuales ajustes para cada talla.

## 2.- Flujo de Trabajo.

2.1.- Supongamos que tenemos un modelo 3D ya totalmente terminado (modelado, texturizado y aparejado con el esqueleto “rigged” de SL), como por ejemplo un corpiño o corsé ajustado al torso del cuerpo del avatar de la talla “XXS” (o “XX\_Small”) y que lo tenemos guardado en un archivo \*.blend (por ejemplo, el archivo “Corset\_XXS.blend”). Y también tenemos, en otro archivo \*.blend, los modelos 3D de los cuerpos de las “5 tallas estándar” (los archivos de nombres: “Standard 5 Fem sizes Plus default.blend” para el avatar femenino, y “Standard 5 Fem sizes Plus default.blend” para el avatar masculino. <http://dl.dropbox.com/u/6003454/Standard%20%20sizes.zip>).

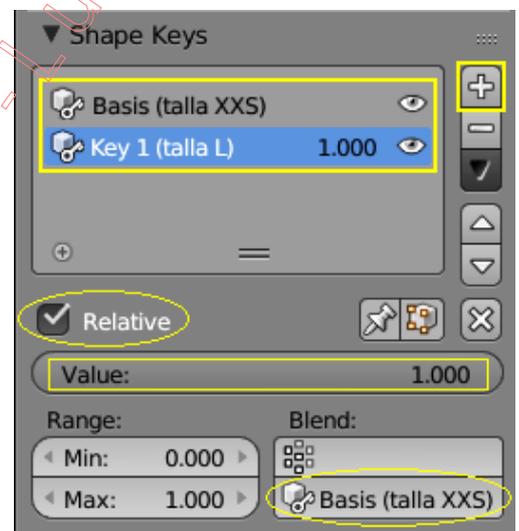
**2.2.-** Haremos una copia del archivo *“Standard 5 Fem sizes Plus default.blend”* que habremos renombrado (como por ejemplo: *“Corset\_5\_Standard\_Sizes.blend”*) para hacer referencia a nuestra ropa y a las 5 tallas e identificarlo fácilmente, conservando intacto el archivo original de las “5 tallas estándar”. Abriremos la copia renombrada del archivo que contiene las 5 tallas y traeremos a él nuestro modelo de ropa mediante la orden: ventana **“Info”** >> menú: **“File”** >> opción: **“Append Shift+F1”** ... se abrirá el explorador de archivos de *Blender* e iremos en busca del archivo que contiene al modelo de nuestra ropa ya modelada, texturizada y riggeada para ir pulsando “clic” (botón izquierdo del ratón) e ir buceando en su base de datos: *“Corset\_XXS.blend”* >> carpeta **“Object”** >> objeto: *“Corsé-corpiño”*, objeto el cual dejamos seleccionado y pulsamos el botón: **“Append from Library”** para agregarlo a nuestra sesión de trabajo que ya contenía los cuerpos rigged de las 5 tallas (Nota: el objeto de nuestra ropa que ha sido agregado, al estar riggeado con el esqueleto de SL, se añade a la escena junto al esqueleto con el cual está vinculado).

**2.3.-** Seleccionamos el objeto de nuestro corsé, en **modo Objeto**, para hacerlo objeto activo, y creamos las formas clave necesarias: Desde la “ventana de Propiedades por Contextos”  >> contexto de la malla:  **“ObData”** >> panel de sección: **“Shape Keys”**, y...

a) Pulsamos sobre el botón  para agregar una primera forma clave que será la forma “Base” (**“Basis”**) que contiene la forma y tamaño original de la malla tal cual ella es ajustada a la talla **XXS**, y que servirá de patrón o base para interpolarse desde ella y hacia el resto de tallas (forma clave de tipo “Relativo”).

b) Y teniendo como forma clave activa la forma base de referencia **“Basis (talla XXS)”**, pulsamos otra vez el botón  para agregar una segunda forma clave (también de tipo “Relativo” y basada en la forma clave “Basis”), nueva forma que renombraremos como **“Key 1 (talla L)”** ya que, tras disponerla como nueva **forma clave activa**, vamos

a usarla para editar la malla del corsé ajustándola a la talla **“L”** (talla extrema opuesta a la **“XXS”** de la forma **“Base”**), a fin de que la nueva forma clave creada almacene dicho ajuste y la malla original pueda deformarse tomando la geometría de la talla **“L”** en ella almacenada; para lo cual, vamos a modificar el valor de su casilla **“Value:”** (valor de deformación interpolada entre la forma de referencia **“Basis”** y forma clave activa), ajustándola al valor máximo: **“1.000”**.

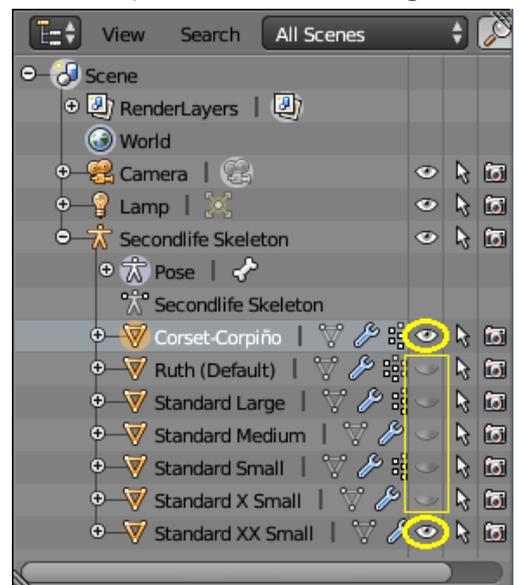


**2.4.-** Y desde la “ventana de Esquema de Árbol” (u **“Outline”**) efectuaremos los siguientes cambios en la visibilidad de los objetos vigentes en la escena:

a) Nos aseguramos de tener visibles (icono del “ojo” activado) sólo dos objetos de tipo malla que son los correspondientes a:

- el modelo de nuestra ropa (**“Corset-Corpiño”**) y
- el cuerpo del avatar de la talla **“L”** (**“Standard XX Small”**), a cuya geometría vamos a justar la forma de la malla del corsé para la segunda forma clave agregada al modelo.

b) Y desactivamos la visibilidad del resto de mallas vinculadas con el esqueleto (desactivamos en ellas el icono del “ojo”).



**2.5.-** Teniendo el modelo del corsé como objeto activo y, en él, su forma clave “**Key 1 (talla L)**” activa, pulsamos **TAB** para conmutar al “**modo Edición**”, y realizar en la malla las transformaciones en sus vértices, aristas y caras pertinentes para llevar a cabo el ajuste de la malla a la talla “L” (*¡Ojo!: Sólo realizar desplazamientos, rotaciones o escalados, sin agregar elementos a la malla ni eliminar los existentes usados con la “forma clave Base” de referencia, ya que ello puede causar problemas en la deformación, dado que los cambios se propagan al resto de formas clave basándose en las posiciones de la forma actual y puede derivar en efectos drásticos indeseados*).

*Nota:* Se recomienda disponer las vistas “Frontal” y “Lateral”, respectivamente, para realizar un primer ajuste general de la escala en las direcciones individuales de los ejes X e Y Globales (**A** para seleccionar TODO, **1n** para disponer la vista predefinida “Front Ortho”, **S**/**X** para ajustar la escala en la dirección X, **3n** para disponer la vista predefinida “Right Ortho”, y **S**/**Y** para ajustar la escala en la dirección Y. Posteriormente realizar ajustes con **G** / **R** / **S** seleccionando vértices/aristas/caras en zonas concretas o puntuales, con o sin la “Edición Proporcional” activada (**O** la activa/desactiva con un modo de medida de la distancia de alcance de la afección según dirección rectilínea en un ámbito esférico de radio regulable; y **Alt+O** la activa/desactiva pero en el modo “Connected”, modo en el cual la distancia de afección se mide recorriendo la topología de los elementos conectados de la malla 3D para, así, no afectar a zonas próximas en distancia rectilínea que no se deseen transformar), o usando otras herramientas de Blender que resultan útiles para ajustes, como: “Shrink Fatten **Alt+S**”.

**2.6.-** Una vez concluido el ajuste de la malla del corsé a la talla “L” y con la forma clave activa correspondiente a esta talla (la “**Key 1 (talla L)**” en este caso), si la malla de nuestro modelo de ropa debiese ser simétrica en su diseño, y puesto que algunas transformaciones realizadas pudiesen haber alterado esta característica geométrica, podemos hacer que la geometría almacenada en la forma clave ya ajustada sea simétrica a lo largo del eje X Global, para lo cual podemos ejecutar el siguiente procedimiento (suponiendo que tenemos el esqueleto, la malla de los cuerpos del avatar de SL y nuestro modelo de ropa orientados según el eje X, es decir, con los brazos en cruz apuntando según la dirección de dicho eje X):

- a) Pulsamos **TAB** para conmutar al “**modo Objeto**” (para editar ajustes de “formas clave”);
- b) Desde la ventana de “Propiedades por Contextos”  >> contexto de la malla: “**ObData**” >> >> panel de sección: “**Shape Keys**” >> botón de acciones extras o especiales:  >> opción: **↔ Mirror Shape Key**.

*Nota:* Para que esto funcione adecuadamente sobre todos los vértices de la malla, previamente durante el modelado de la malla, debieran haberse orientado esqueleto con los brazos apuntando según el eje X Global y con la escala y la rotación “Aplicada” a valores neutros (0 para la rotación y 1 para la escala) y, además, haberse activado para la malla la característica de simetría desde la Ventana de la “Vista 3D” (en “modo Edición”) >> panel lateral izquierdo **T** >> pestaña: “Options” >>  **X-Mirror**.

**2.7.-** Desde la “ventana de Esquema de Árbol”  (u “Outline”) **invisibilizamos** el cuerpo de la malla patrón de la talla “**Standard Large**” que ya hemos ajustado (desactivamos su icono del “ojo”) y, por el contrario, ahora **hacemos visible** el de la talla “**Standard Medium**” para proceder a su ajuste mediante una nueva forma clave para esta talla que daremos de alta en el paso siguiente.

**2.8.-** Desde la “ventana de Propiedades por Contextos”  >> contexto de la malla:  “**ObData**” >> panel de sección: “**Shape Keys**”, realizamos (en “**modo Objeto**”) lo siguiente:

- a) Ajustamos en la forma clave activa denominada “**Key 1 (talla L)**” (la anteriormente ajustada para la talla “L”), el valor de interpolación de la deformación (casilla “**Value:**”), a un

valor menor que la unidad (" $< 1.000$ ") con el cual veamos que, en términos generales, mejor se ajusta a la nueva talla del cuerpo "**Standard Medium**" que ahora es el que tenemos visible;

b) Y desde el cuadro de lista de las formas claves agregadas, teniendo activa la forma clave "**Key 1 (talla L)**", pulsaremos a su derecha el botón de acciones extras o especiales:  >> opción:  **New Shape From Mix**, el cual creará una nueva forma clave en nuestra malla del corsé. Esta nueva forma clave agregada será copia de la forma clave usada para la talla "L" (la "Key 1 (talla L)") pero con la peculiaridad de que el grado de interpolación de la deformación que le fue asignado con un ajuste intermedio del valor de su casilla "**Value:**" (*valor con el cual logramos anteriormente aproximarnos lo más posible a la nueva talla "M"*), también ha sido asignada y almacenada su deformación en la nueva forma clave recién creada, aunque en esta nueva forma clave se logrará dicha deformación al ser ajustada su casilla "**Value:**" al valor "**1.000**" (*por defecto, tras ser creada, estará a valor "0.000"*). La nueva forma clave recién creada la renombraremos como "**Key 2 (talla M)**" y la dejaremos como forma clave activa;

c) En la precedente forma clave "**Key 1 (talla L)**" ajustaremos el valor de su grado de interpolación de la deformación a "**Value: = 0.000**" a fin de que las deformaciones de varias "formas clave" no se acumulen ni sumen, y procederemos ahora a editar la malla de nuestro corsé para ajustarla al cuerpo del avatar de talla "M" (con la forma clave "**Key 2 (talla M)**" activa y con su casilla "**Value:**" a valor "**1.000**") y para ello, con esta nueva forma clave, repetiremos todos los pasos vistos en los apartados: 2.5.- (*para ajustar la malla del corsé en "modo Edición" a su talla correspondiente*), y 2.6.- (*para, en su caso, simetrizar la deformación*), quedando así la malla ajustada a la talla "M" para la forma clave correspondiente con "**Value: = 1.000**".

**2.9.-** Repetiríamos también todo el proceso de los pasos 2.7.- y 2.8.- para cada nueva talla que queramos ajustar de las restantes "tallas estándar" (menos con la última, la talla "XXS", ya que esa talla ya está ajustada desde la fase de modelado del corsé, y es la forma almacenada en la forma clave "Basis (talla XXS)" que es la referencia relativa para el resto de formas clave).

**2.10.-** Una vez que se ha concluido todo el proceso de ajuste con todas las tallas (con una forma clave por cada talla ajustada), en el "**modo Objeto**" comprobaremos que cada una de las formas clave de cada talla estándar se ajusta correctamente al cuerpo del avatar correspondiente, haciendo visible el cuerpo de la talla a comprobar e invisibilizando los restantes al tiempo que, en cada forma clave, deslizamos el valor de la casilla "**Value:**" a su valor máximo (**1.000**) para la de la talla correspondiente y anulamos dicha casilla para el resto de formas clave, a fin de que no se sumen sus efectos por acumulación... Una vez finalizadas las comprobaciones, cuidaremos de poner el dato de la casilla "**Value:**" a cero (**0.000**) en todas y cada una de las formas clave.

**2.11.-** En "**modo Objeto**", realizaremos los siguientes pasos:

a) Invisibilizaremos todos los cuerpos de "tallas estándar" (desactivando el icono de su "ojo" desde la ventana de "Esquema de Árbol");

b) Seleccionaremos el objeto de nuestro modelo 3D de ropa (el corsé), con **BDR** sobre él;

c) Haremos una copia duplicada de él por cada talla deseada, pulsando el atajo  y, seguidamente pulsando la tecla  para no desplazar cada copia realizada, dejándola en el mismo punto de ubicación que el modelo original y su esqueleto.

d) Habrá resultado una copia por cada talla y, por tanto, una copia por cada forma clave existente ("shape keys"), teniendo cada copia todas las formas clave, y sirviendo sólo una forma clave para cada talla que deseemos obtener. Por ello, renombraremos las copias obtenidas del corsé como... "Corsé-Corpiño\_talla\_Large", "Corsé-Corpiño\_talla\_Medium", "Corsé-Corpiño\_talla\_Small", "Corsé-Corpiño\_talla\_XSmall" y el modelo original lo renombraremos como "Corsé-Corpiño\_talla\_XXSmall".

**2.12.-** Invisibilizamos todas las copias del corsé, menos la “**Corsé-Corpiño\_talla\_Large**” que seleccionamos para dejarlo como objeto activo y, desde la “ventana de Propiedades por Contextos”  >> contexto de la malla:  “**ObData**” >> panel de sección: “**▼ Shape Keys**”, y eliminamos de la malla todas las “formas clave” excepto la correspondiente a su talla (en este primer caso, la forma clave “**Key 1 (talla L)**”). Incluso la forma Base de referencia, o “Basis”, también puede ser eliminada.

**2.13.-** Repetiremos el anterior paso 2.12.- con cada una de las mallas que fueron creadas como copias duplicadas de la malla del corsé original (la malla del corsé de la talla XXS), haciendo visibles una por una y eliminando de cada una de ellas todas las formas claves excepto la de su talla correspondiente, según el anterior proceso descrito, ¡con la excepción de la malla de la talla XXS!, a la cual podremos borrarle absolutamente todas las formas clave, puesto que ella ya está ajustada a la talla XXS sin tener que recurrir a ninguna deformación interpolada mediante forma clave (aunque, si así lo deseamos, le podríamos dejar la forma clave “Basis (talla XXS)” que es la forma clave Base de referencia para las demás y contiene exclusivamente la propia forma de la malla que nos interesa para dicha talla XXS). Tras todo esto, cada malla duplicada quedará con la única deformación adecuada al ajuste concreto de una de las “5 tallas estándar” del cuerpo del avatar de “Second Life”.

*Nota: Una vez que una forma clave es la única que no ha sido eliminada, ésta pasa a ser la nueva “forma Base o de referencia” para las demás que pudiesen ser creadas a posteriori y, por tanto, la malla 3D adquiere automáticamente su forma geométrica al ser la única existente, tanto si la casilla “Value:” se ajusta a valor **0** como si es ajustada a valor **1** (ello es indiferente, ya que dicho valor no es editable en la forma clave Base de referencia). E incluso podría eliminarse también esta forma Base de referencia, siempre que se elimine en último lugar después de las demás.*

(MALM -Lupercus Eyre- © Junio-2017)