



UTN.BA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

**Centro de
e-Learning**
Secretaría de Extensión y Cultura Universitaria

I.2. UNIDAD DIDÁCTICA: BLENDER

<< Desarrollo de Videojuegos >>



Centro de Formación, Investigación y Desarrollo de Soluciones de e-Learning.

UTN - FRBA. Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria

Medrano 951 2do piso (1179) // Tel. +54 11 4867 7589 / Fax +54 11 4032 0148 // e-learning@sceu.frba.utn.edu.ar

www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning

<< Modulo I – Presentación de plataforma Blender >>

Introducción



Presentación:

Blender es un software de uso libre, que nos permite entre otras cosas crear videojuegos, animaciones, edición de video, y mucho más.

En esta unidad, vamos a inspeccionar la plataforma BLENDER, trabajando con un cubo, al cual le agregaremos textura, deformación por claves y animación.



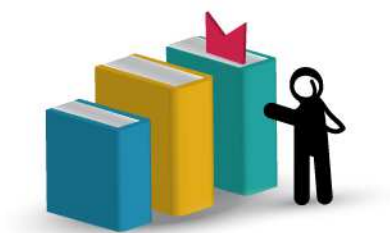
Objetivos:

Que los participantes*:

Logren interiorizarse sobre algunas funcionalidades básicas de Blender.

Puedan agregar movimientos

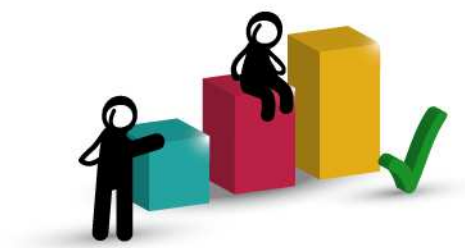
Logren generar texturas y deformaciones dinámicas de objetos



Bloques temáticos:

Esta unidad contiene los siguiente bloques temáticos:

- 1.- Instalación
- 2.- Ventana principal
- 3.- Mover, navegar y zoom
- 4.- Render
- 5.- Ejercicio de reconocimiento – Textura y visualización.
- 6.- Movimiento
- 7.- Deformaciones



Consignas para el aprendizaje colaborativo

En esta Unidad los participantes se encontrarán con diferentes tipos de actividades que, en el marco de los fundamentos del MEC*, los referenciarán a tres comunidades de aprendizaje, que pondremos en funcionamiento en esta instancia de formación, a los efectos de aprovecharlas pedagógicamente:

- Los foros proactivos asociados a cada una de las unidades.
- La Web 2.0.
- Los contextos de desempeño de los participantes.

Es importante que todos los participantes realicen algunas de las actividades sugeridas y compartan en los foros los resultados obtenidos.

Además, también se propondrán reflexiones, notas especiales y vinculaciones a bibliografía y sitios web.

El carácter constructivista y colaborativo del MEC nos exige que todas las actividades realizadas por los participantes sean compartidas en los foros.

** El MEC es el modelo de E-learning constructivista colaborativo de nuestro Centro.*



Tomen nota*

Las actividades son opcionales y pueden realizarse en forma individual, pero siempre es deseable que se las realice en equipo, con la finalidad de estimular y favorecer el trabajo colaborativo y el aprendizaje entre pares. Tenga en cuenta que, si bien las actividades son opcionales, su realización es de vital importancia para el logro de los objetivos de aprendizaje de esta instancia de formación. Si su tiempo no le permite realizar todas las actividades, por lo menos realice alguna, es fundamental que lo haga. Si cada uno de los participantes realiza alguna, el foro, que es una instancia clave en este tipo de cursos, tendrá una actividad muy enriquecedora.

Asimismo, también tengan en cuenta cuando trabajen en la Web, que en ella hay de todo, cosas excelentes, muy buenas, buenas, regulares, malas y muy malas. Por eso, es necesario aplicar filtros críticos para que las investigaciones y búsquedas se encaminen a la excelencia. Si tienen dudas con alguno de los datos recolectados, no dejen de consultar al profesor-tutor. También aprovechen en el foro proactivo las opiniones de sus compañeros de curso y colegas.

**** Está página queda como está. El contenidista no le quita ni le agrega nada.***

Bloque temático 1: Instalación

Paso1: Como primer paso para la instalación de Blender, accedemos al sitio oficial, en donde tenemos la posibilidad de descargarlo como ejecutable o como .zip, tanto para windows, Linux o Mac.

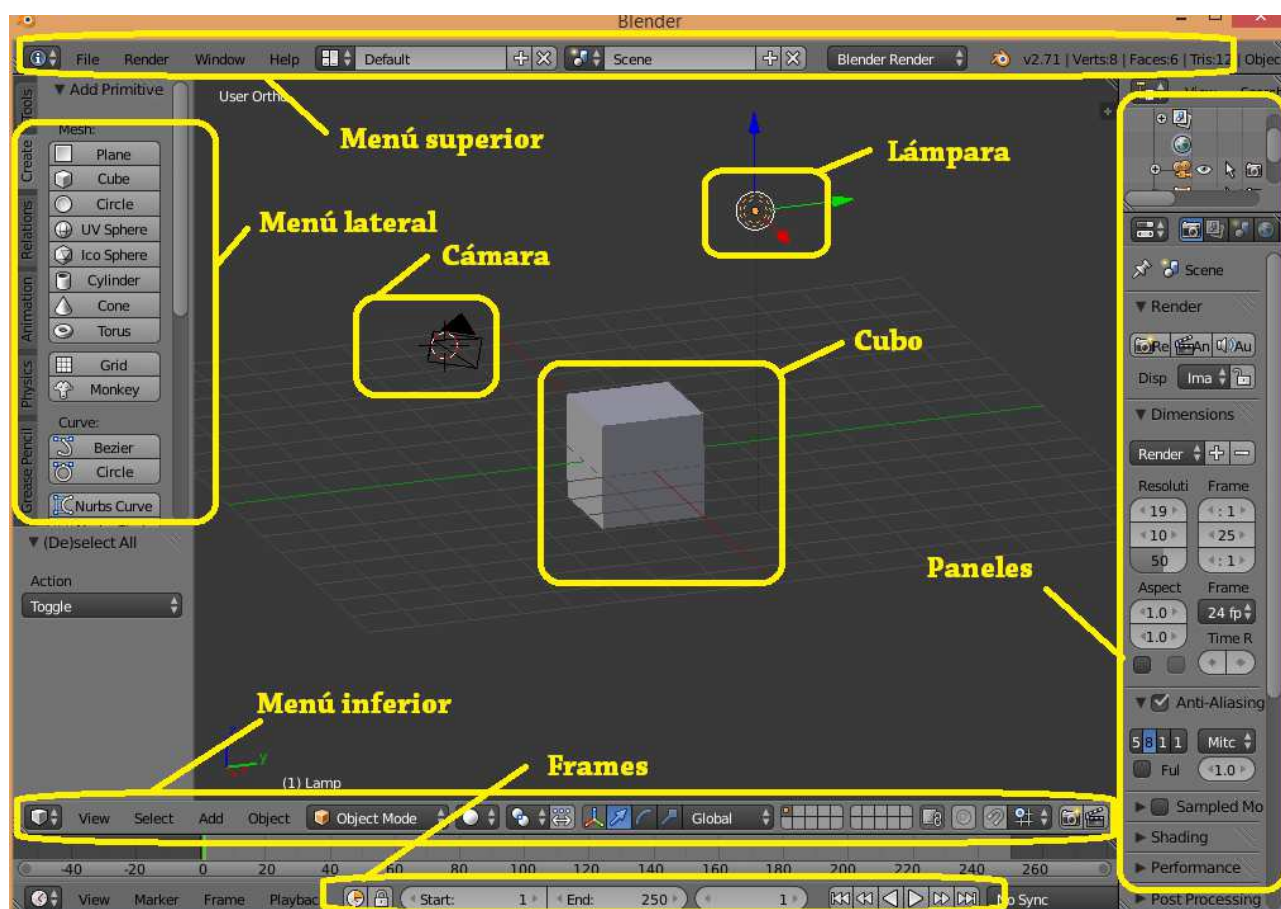
En mi caso voy a descargar el .zip para windows 64 bit versión 2.7.1.

Paso2: Luego descomprimos el .zip y ejecutamos el blender.exe que se encuentra dentro. Eso es todo, se tendría que abrir una pantalla como la siguiente.



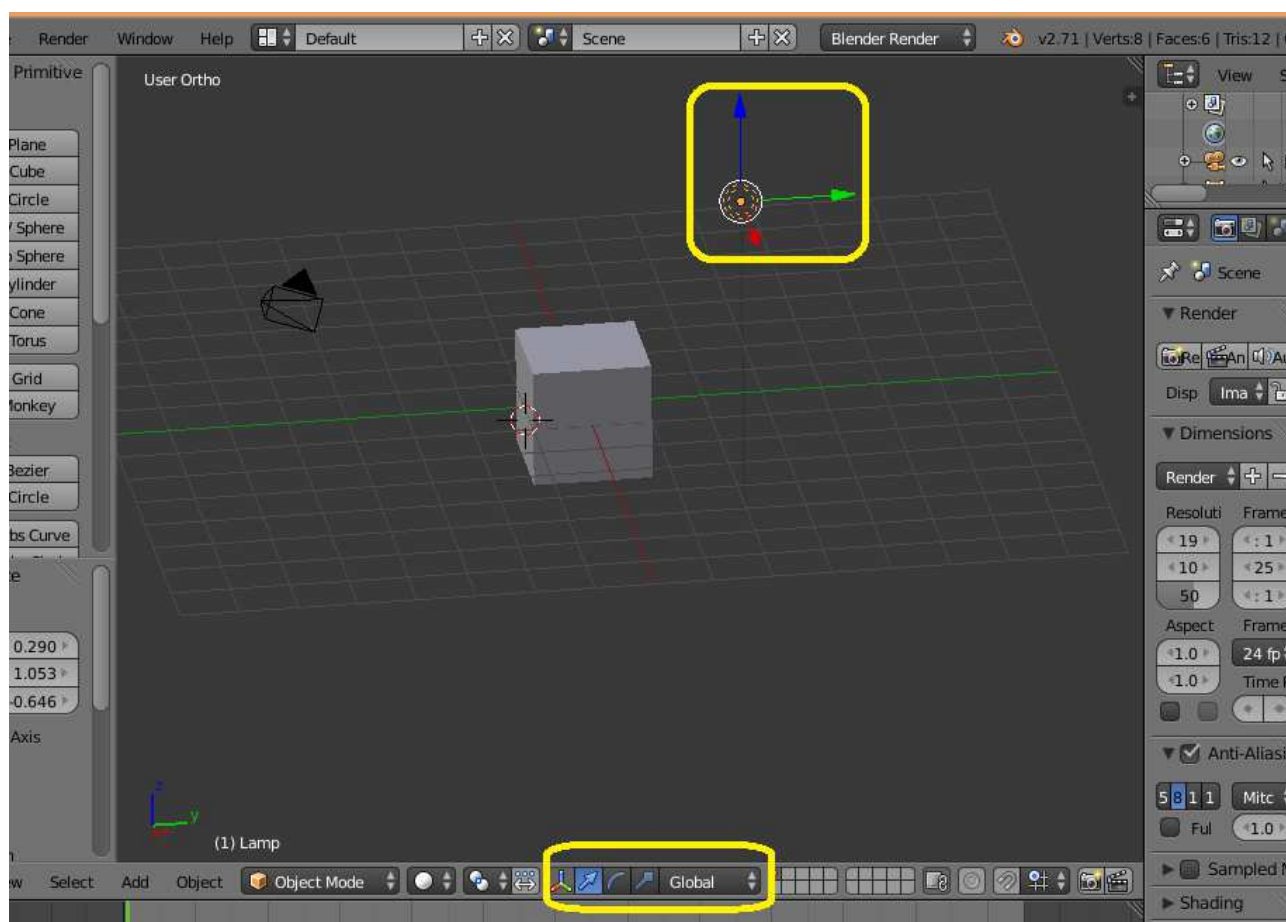
Bloque temático 2: Ventana principal

La ventana que se abre por defecto consta de varias secciones, una lámpara, un cubo y una cámara. Comprender la interfase gráfica puede llevarnos un cierto tiempo, por lo que iremos aprendiendo sobre como manejarla mediante algunos ejercicios simples antes de introducirnos a modificar nuestros personajes.



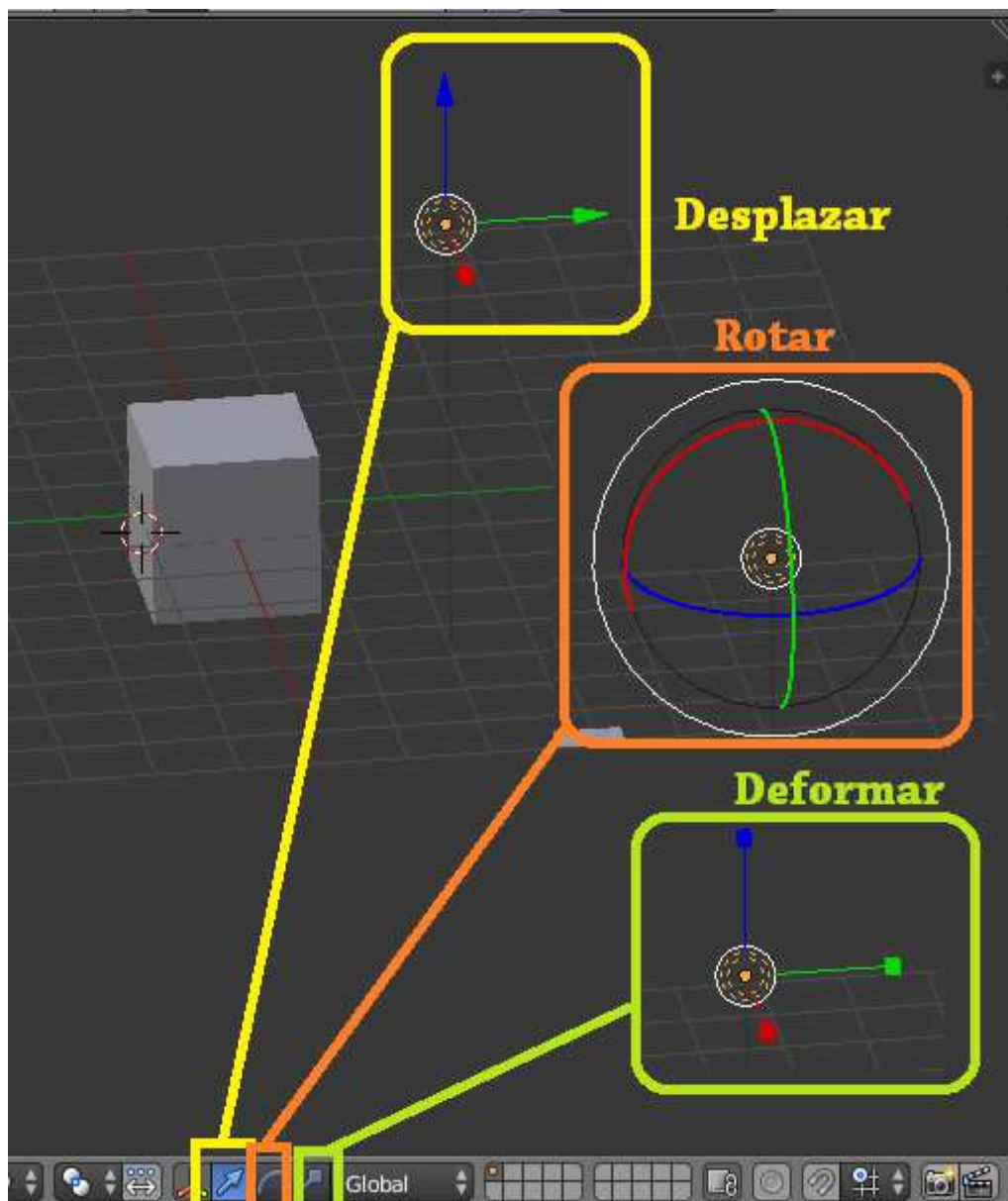
Bloque temático 3: Mover, navegar y zoom

Para comenzar vamos a realizar una recorrida rápida por la escena, mediante el uso de las teclas de ratón. Si partimos de la siguiente escena y seleccionamos la lámpara:

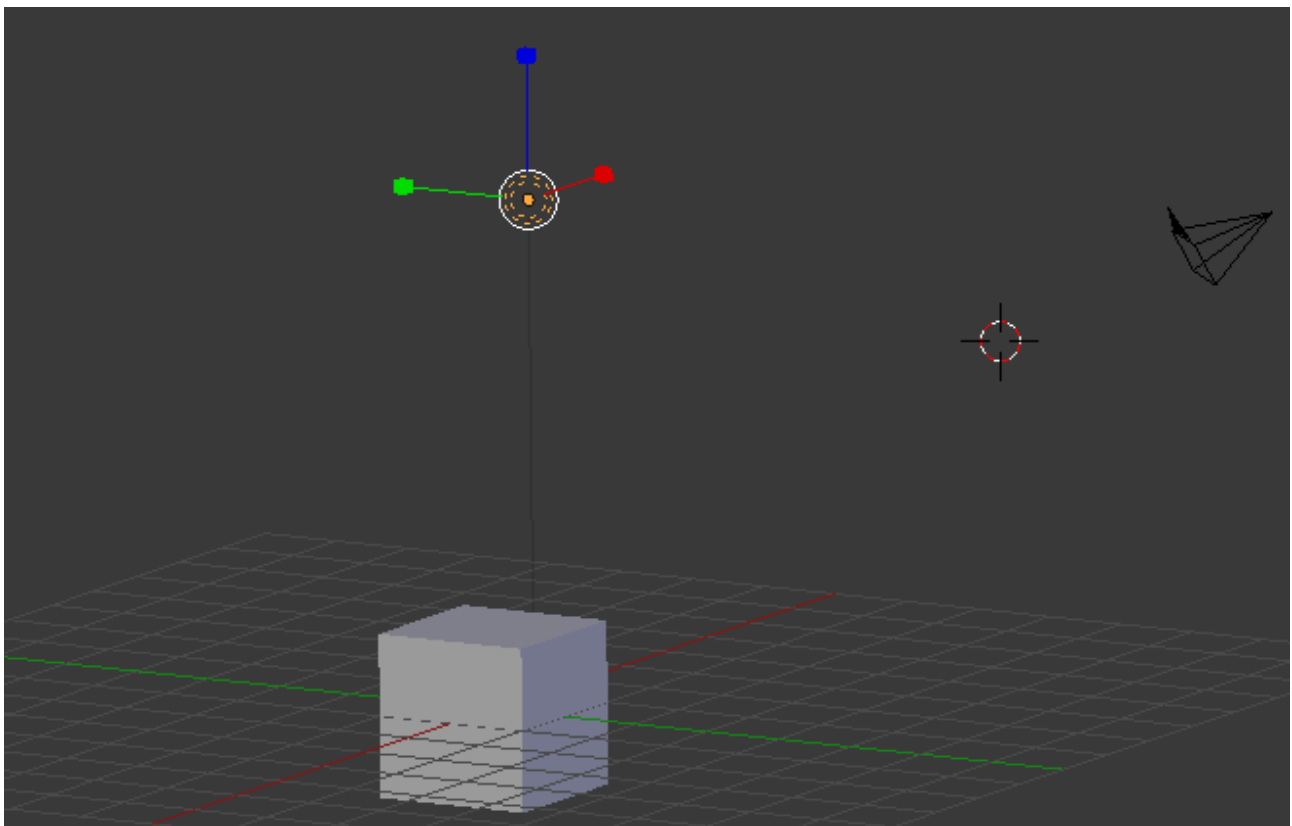


Podemos ver que han aparecido tres flechas de colores, las cuales indican los tres ejes coordenados (x = rojo, y = verde, z = azul). Si presionamos sobre alguna de estas flechas con el botón izquierdo del mouse y arrastramos, podemos desplazar el objeto en la ventana.

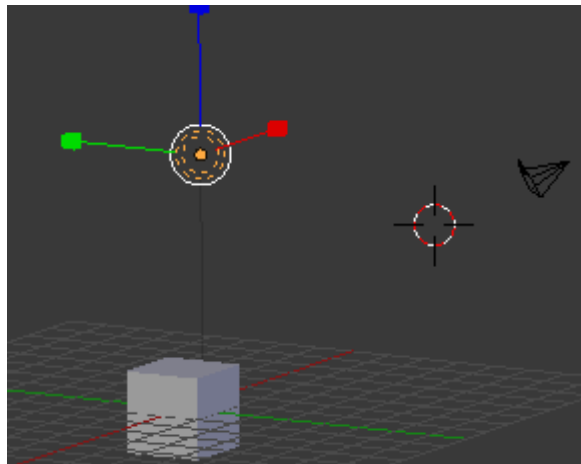
Es posible modificar la forma en la cual interaccionamos con el objeto mediante los íconos indicados en el menú inferior.



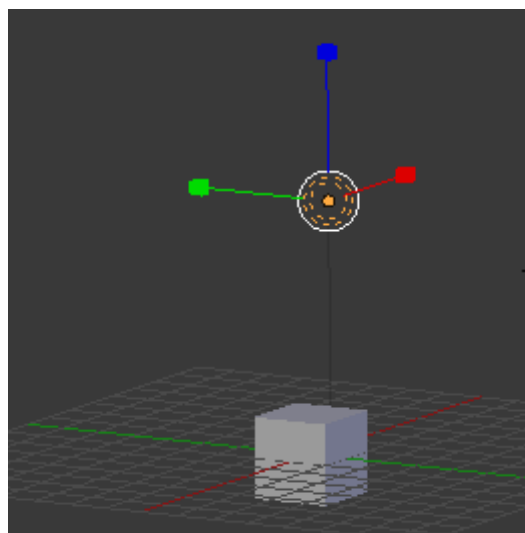
Ahora si Presionamos sobre la ruedita del mouse y lo desplazamos, vemos como podemos sobrevolar la escena y rotarla:



Desde esa posición podemos dejar de presionar la ruedita y simplemente desplazarla, para poder comprobar como podemos aumentar o disminuir el nivel de zoom

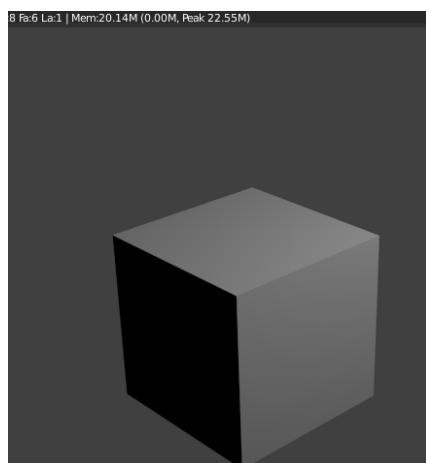


Otro tipo de movimiento que podríamos querer realizar es desplazar toda la escena de un lado a otro, esto se puede realizar si presionamos (SHIFT + RUEDITA DE MOUSE) y lo movemos:

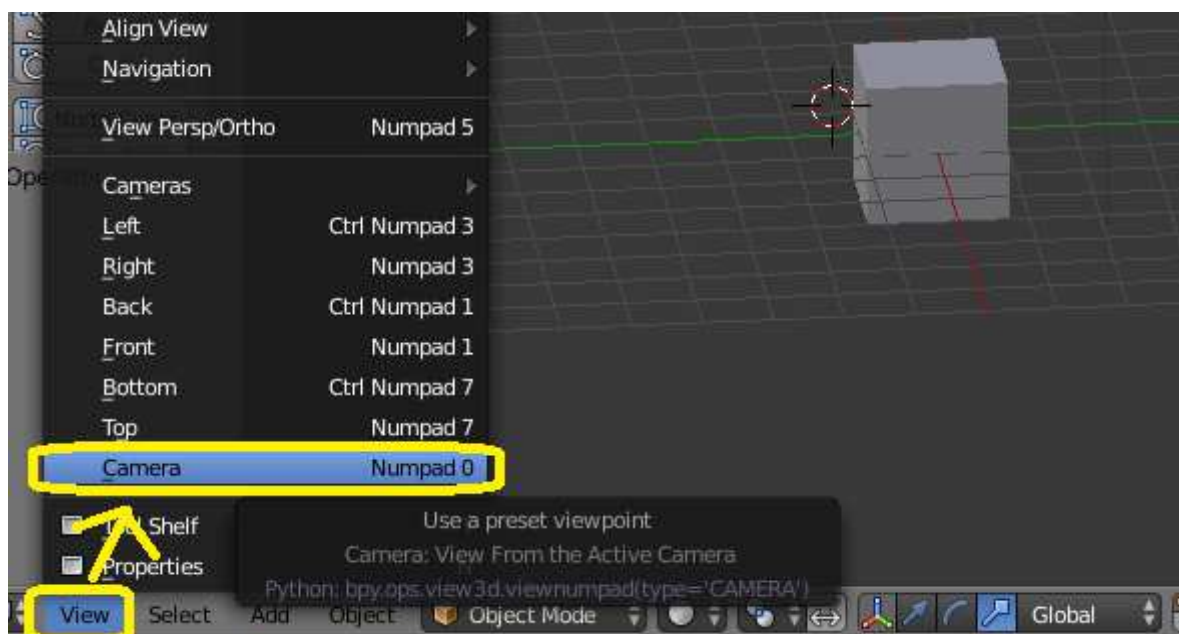


Bloque temático 4: Render

Podemos realizar un render rápido de la escena si presionamos la tecla F12. En este caso vemos lo que la cámara por defecto está observando.



Para cambiar la vista según la cámara, podemos acceder desde **View > camera**, en donde también podemos observar otro tipo de perspectivas de la vista con sus correspondientes atajos de teclado.

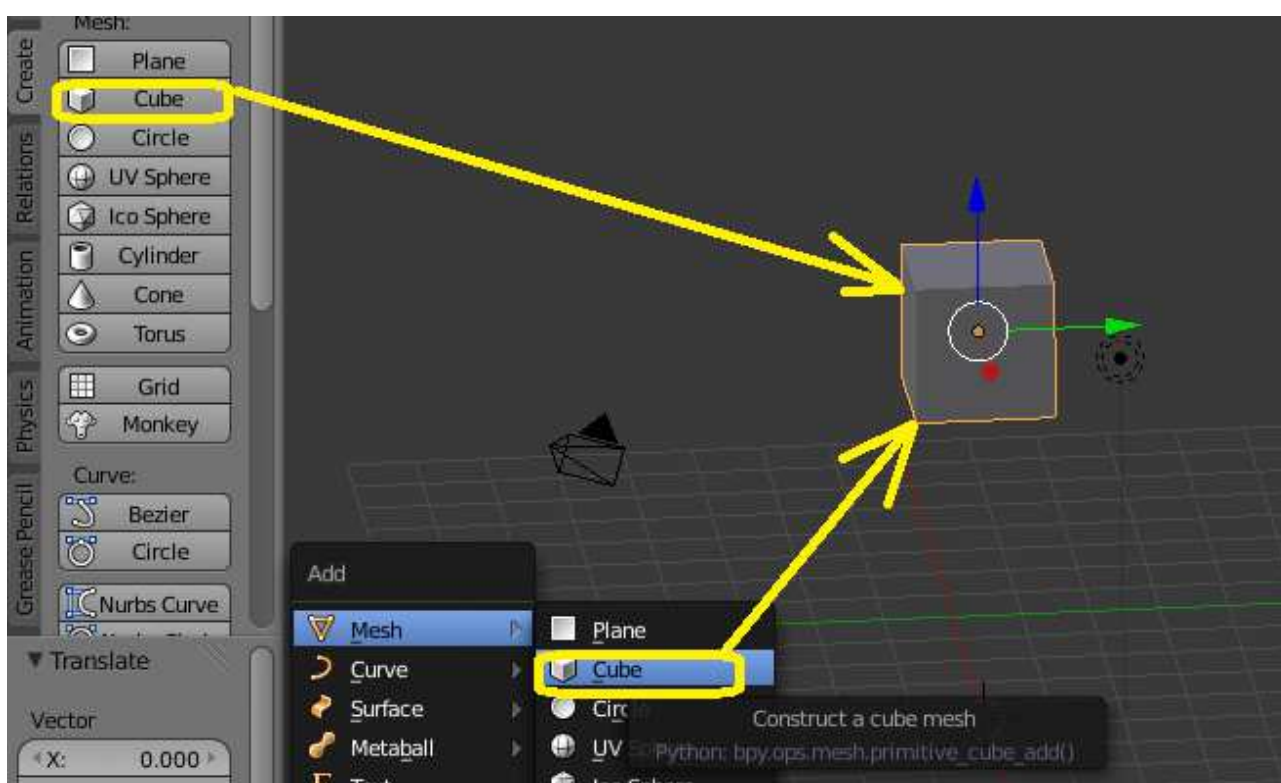


Bloque temático 5: Ejercicio de reconocimiento – Textura y visualización.

Vamos a realizar un ejercicio paso a paso recorriendo diferentes herramientas que luego veremos más en profundidad.

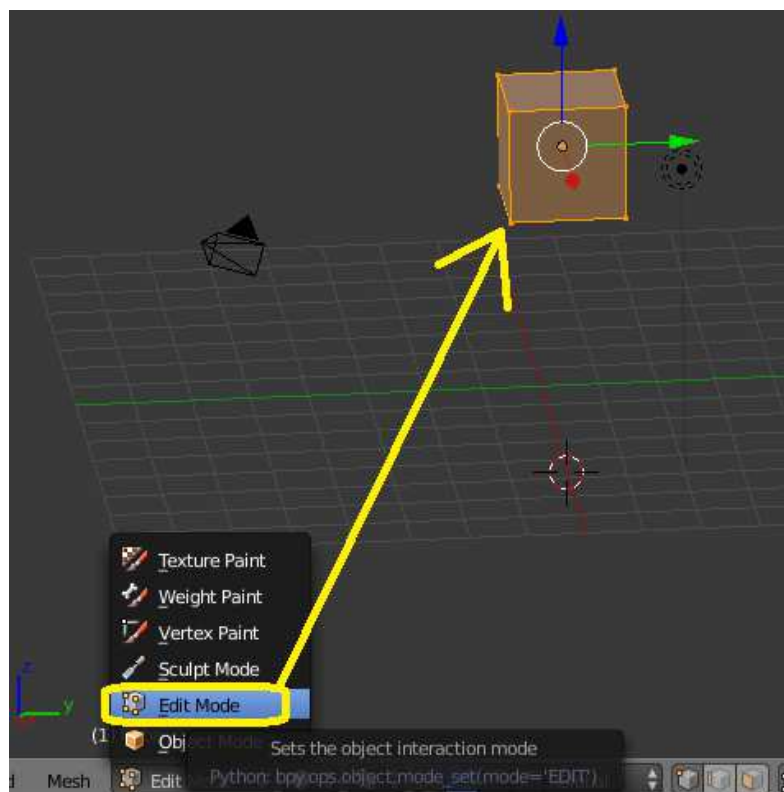
1) Creamos objeto

En primer lugar supongamos que no tenemos el cubo que sale por defecto, el cual podemos eliminar presionando sobre la pantalla la tecla “x” y luego seleccionar Delete de la ventana emergente. Existen varias formas de crear dicho cubo, pero nada más rápido que ir al menú que aparece en la última versión de blender en el margen izquierdo y seleccionarlo, o presionar las teclas de atajo (ctrl + a) y seleccionarlo desde la ventana emergente que aparece. No solo tenemos a nuestra disposición la forma del cubo, sino que también tenemos otras formas geométrica, curvas, camaras, luces, etc.



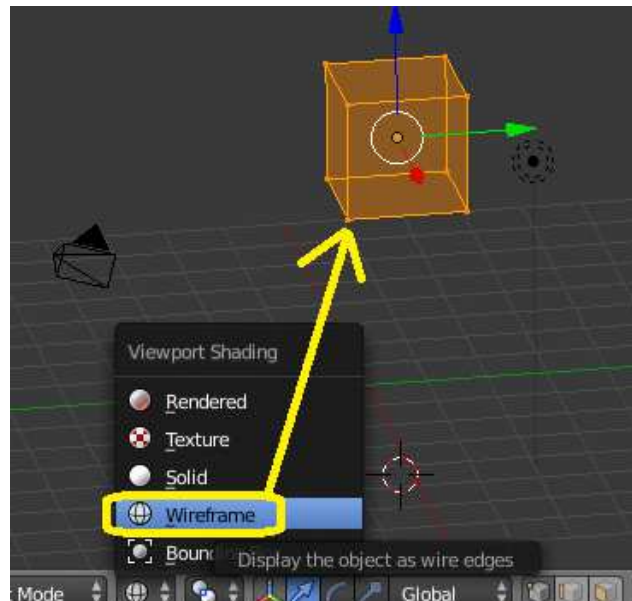
2) Pasamos a modo Edit Mode

Nuestro objeto se encuentra en modo Object Mode desde el cual podemos desplazar, rotar y deformar un objeto en la escena, pero para poder editar sus vertices, es necesario entrar en modo Edit Mode, el cual está accesible desde el menú inferior para nuestro objeto seleccionado (en este caso el cubo). Por defecto aparecen todos los vértices y caras seleccionados.

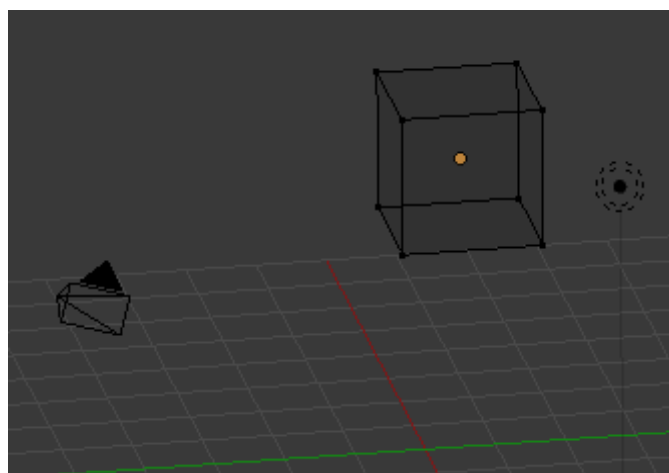


3) Modo wireframe

Al seleccionar modo alambre (wireframe) podemos ver todos los nodos del objeto 3D y modificar o seleccionar cada nodo.



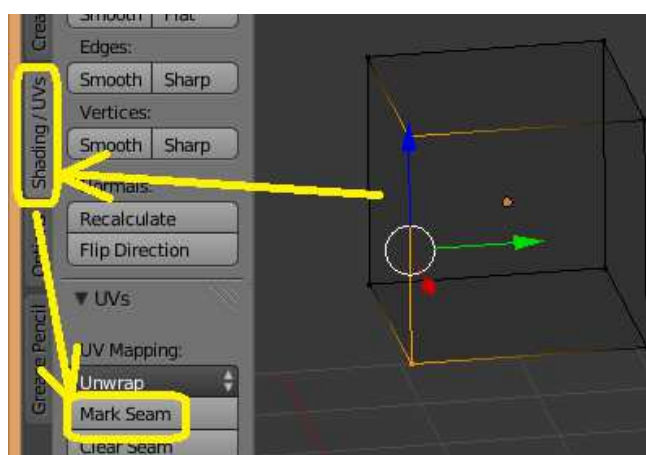
Ahora deseccionamos el objeto presionando la tecla “a”.



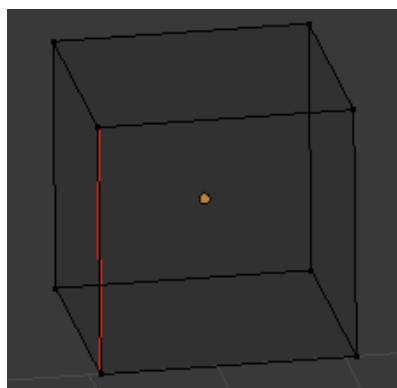
3) Seleccionamos vértices

Presionando la tecla b y arrastrando el ratón sobre la pantalla con el botón izquierdo apretado, podemos seleccionar vértices. Una forma alternativa sería presionando la tecla “C” en este último caso el cursores cumple las veces de un pincel que selecciona todo lo que toca al presionar el botón izquierdo del mouse, y en donde la ruedita del mouse aumenta o disminuye el tamaño del pincel.

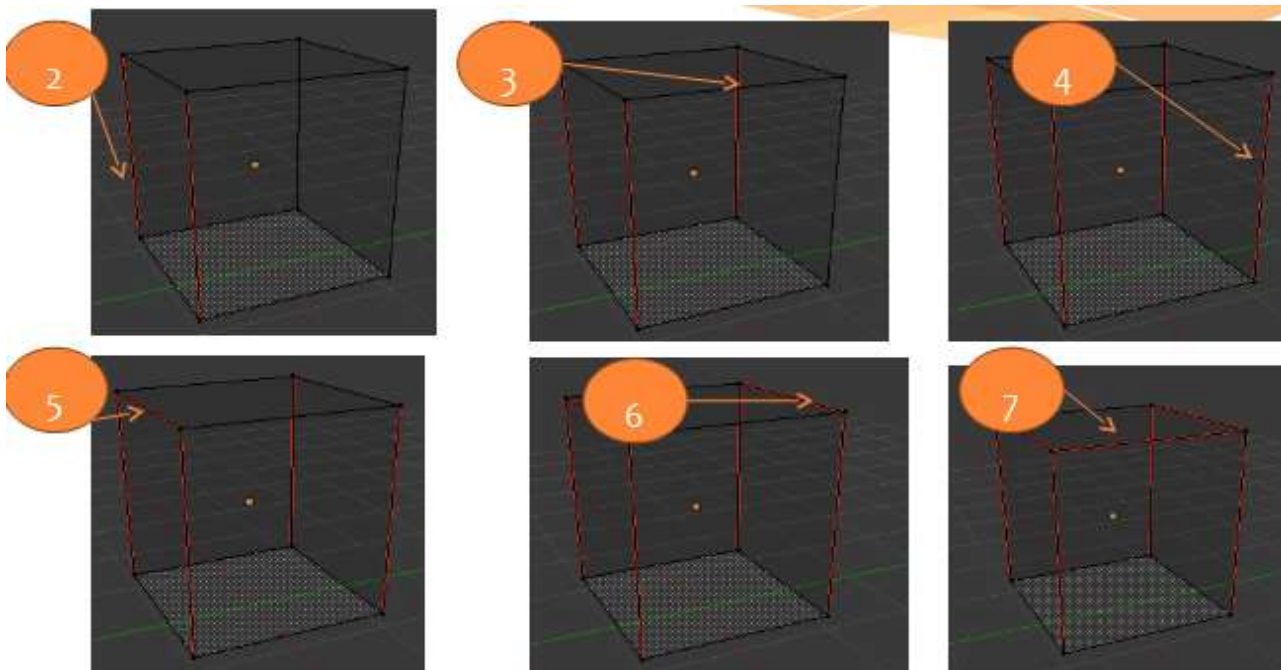
Una vez que comprendemos el funcionamiento de las teclas b y c, seleccionamos dos vértices, según la siguiente figura y luego vamos a “MarkSeam” en el menú que se encuentra a la izquierda de la pantalla.



Al deseleccionar la misma vemos que se ha puesto de color rojo.

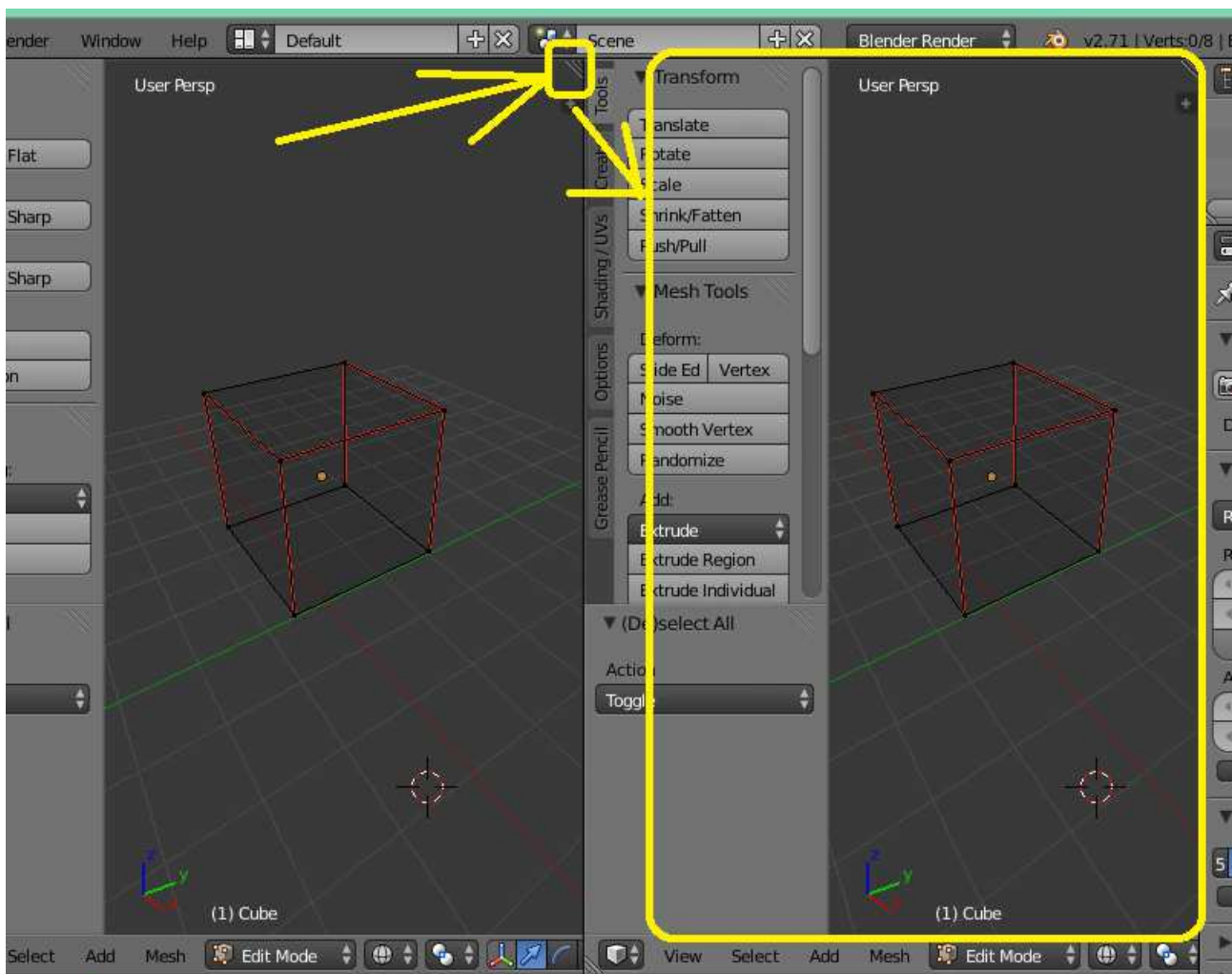


Repetimos los pasos para los siguientes vértices:

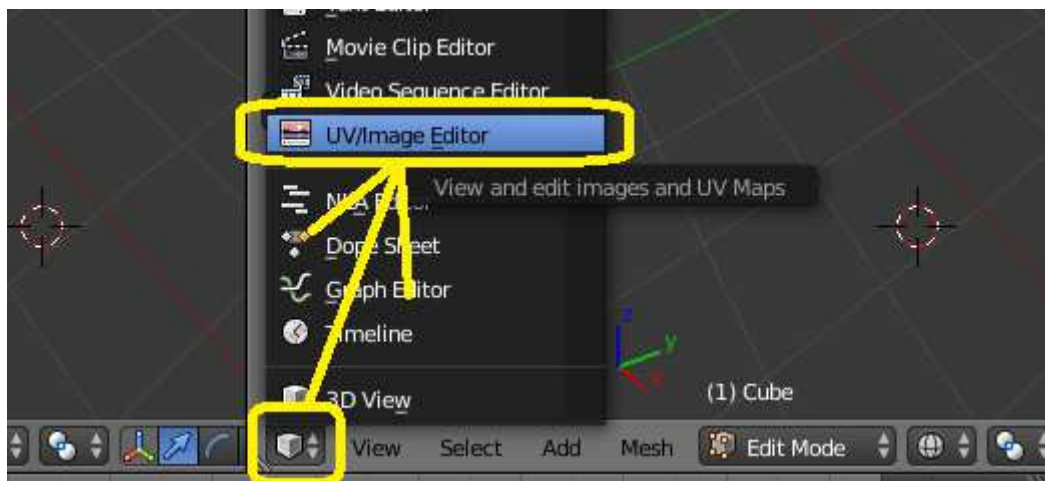


4) Agregamos textura

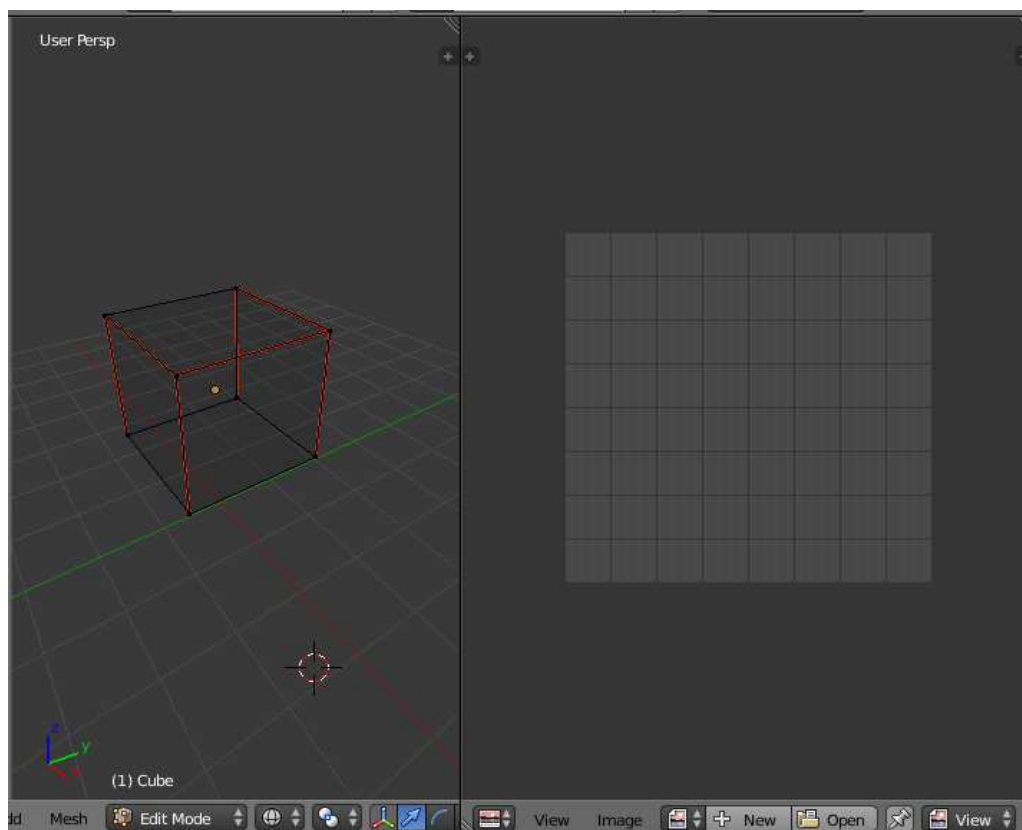
Presionamos sobre las tres líneas que se encuentran en el margen superior derecho con el botón izquierdo del mouse y arrastramos hacia la izquierda para abrir una nueva pantalla



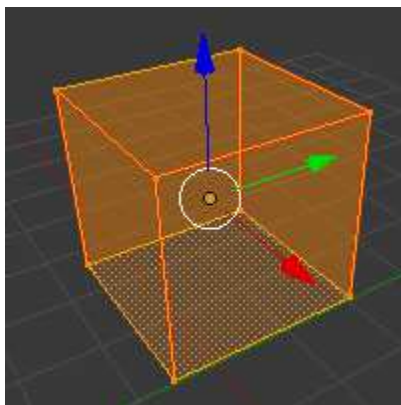
En la nueva pantalla elegimos la ventana: UV/Image Editor



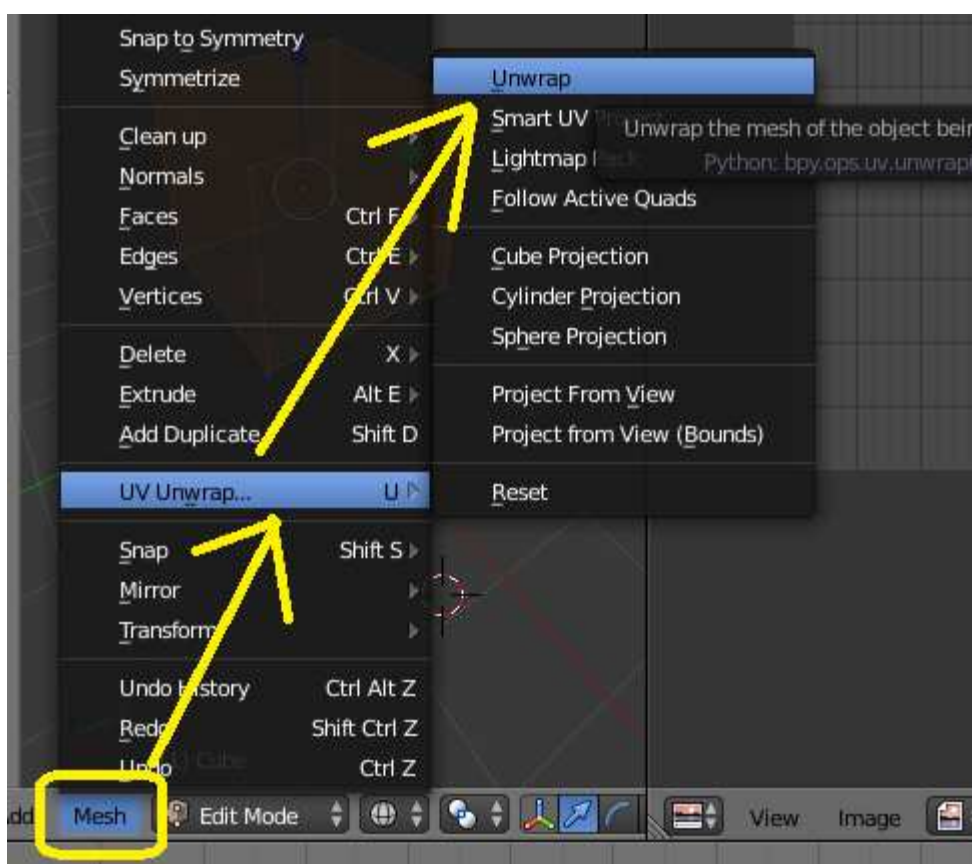
De esta forma nos debe quedar así:



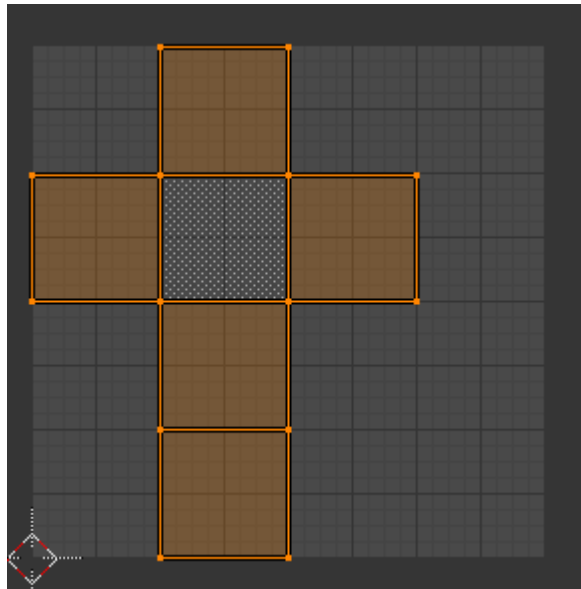
Seleccionamos el cubo en la ventana de la izquierda



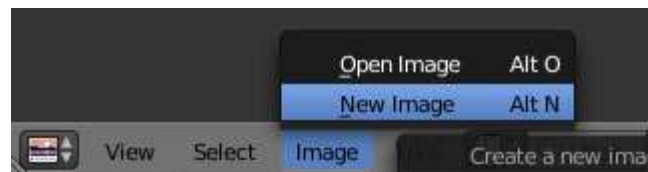
Vamos a: Mesh > UV unwrap >unwrap



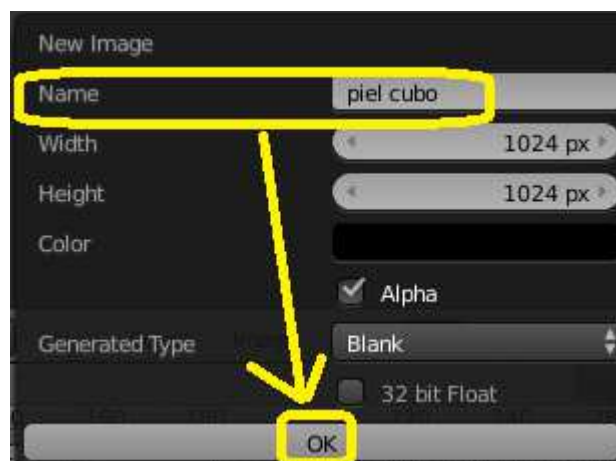
Nos tendría que aparecer la piel del cubo desplegada en la ventana de la derecha



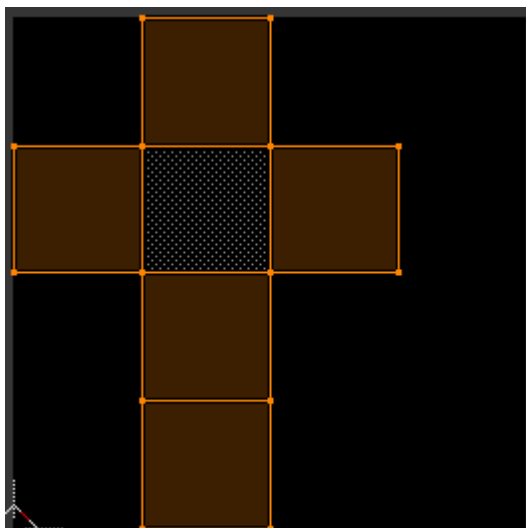
En la ventana de la derecha vamos a: Image > New Image



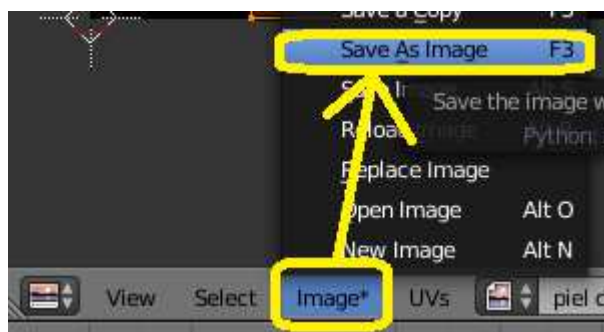
Le agregamos el nombre “piel cubo” a la nueva imagen en la ventana emergente y presionamos ok



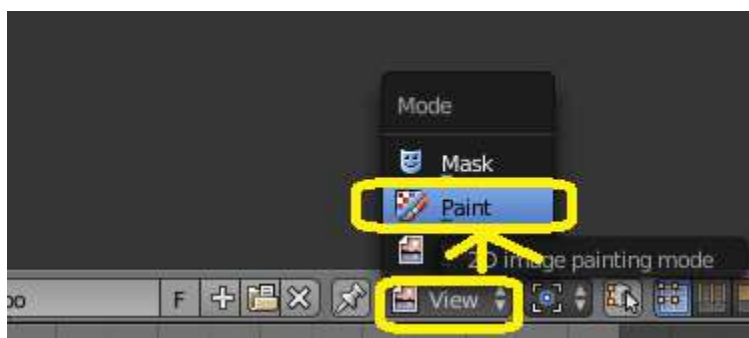
La pantalla de la derecha ahora tiene fondo negro



Guardamos la imagen creada

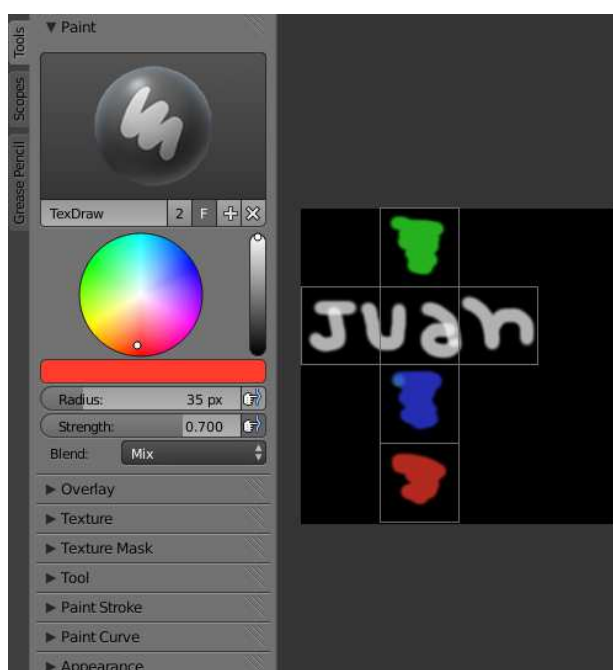


En la pantalla de la derecha vamos a Paint (pueden recorrer el menú inferior si se paran sobre él y mueven la rueda del mouse)

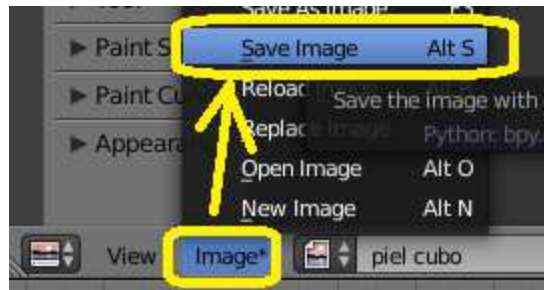


En la ventana de la derecha presionamos el signo “+” para que se abran las opciones de pincel. Configuramos el pincel y en la ventana de la derecha escribimos sobre la piel del cubo nuestro nombre. También marquemos algunas caras con colores para identificar las zonas del cubo.

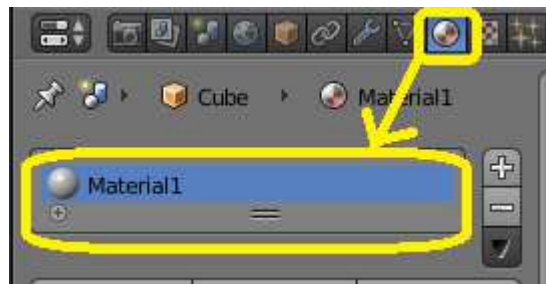
Pintamos algo rápido ya que la imagen posteriormente puede ser editada con otro programa, como puede ser Photoshop, Gimp, Paint, InfanView, etc...



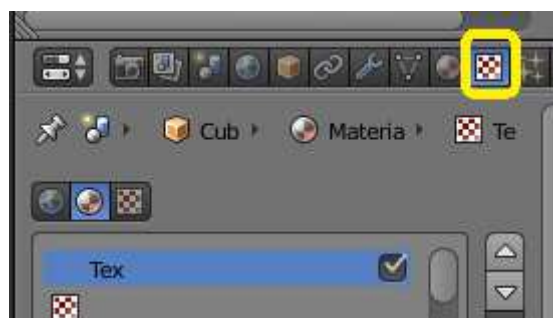
Guardamos los cambios realizados sobre la imagen



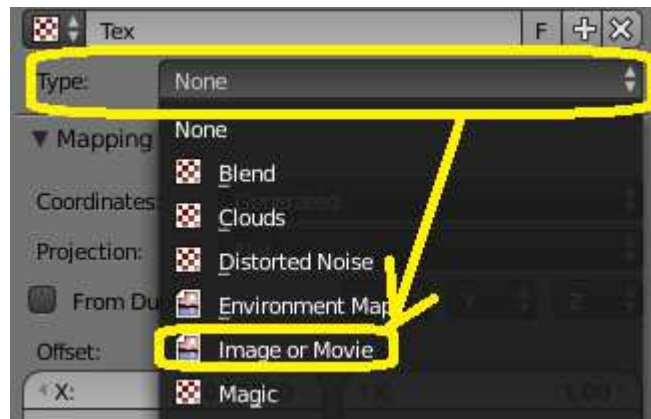
Vamos al menú de la derecha y seleccionamos material. El nombre del material puede ser editado, en este caso lo llame "Material1".



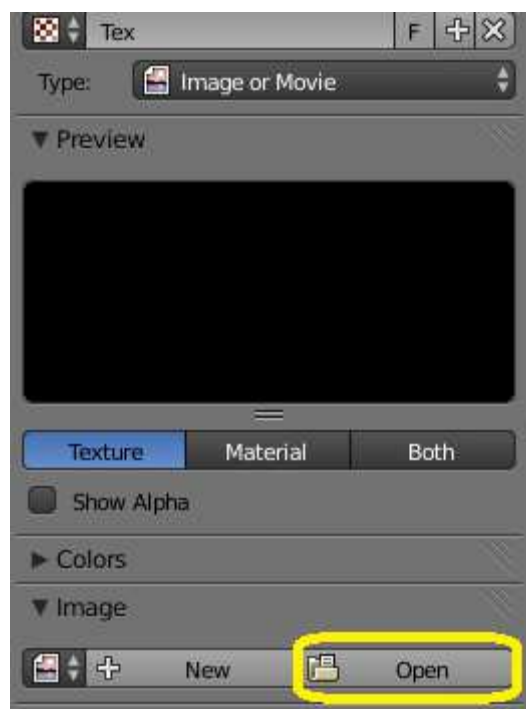
Luego vamos a textura



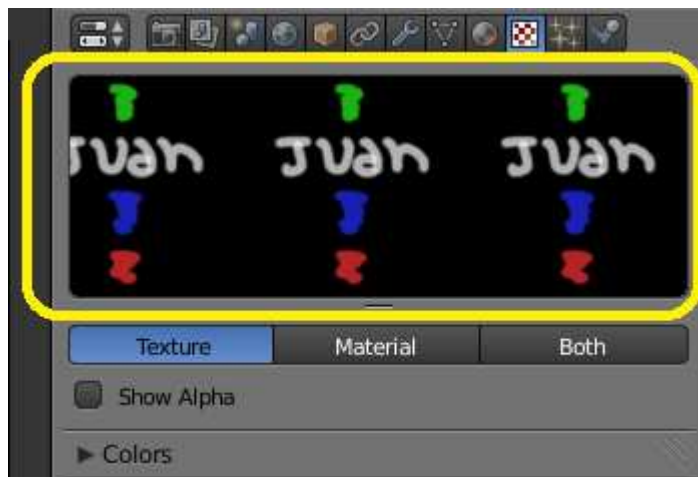
En el desplegable “Type” tenemos que seleccionar “Image or Movie”,



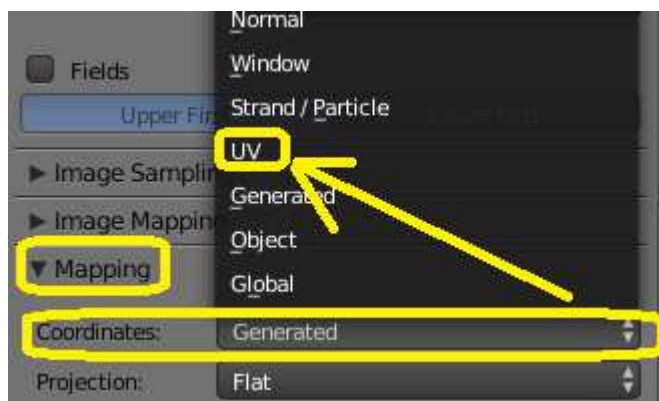
Luego vamos a “Open” y seleccionamos la imagen que creamos antes.



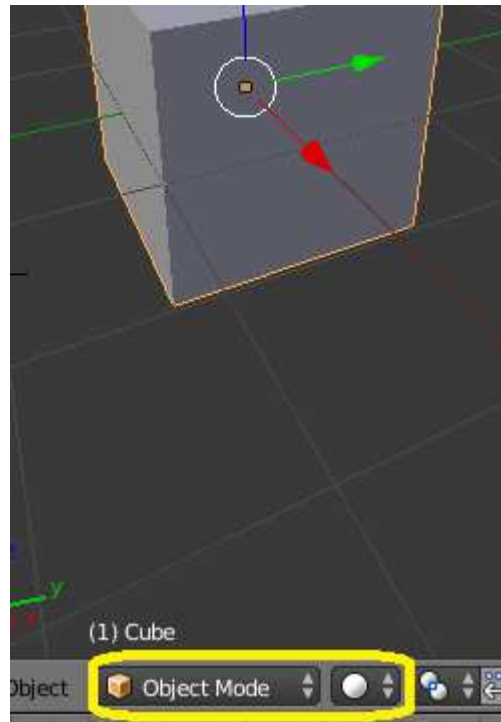
Ahora en la previsualización tenemos la imagen cargada en cada cara del cubo



En la pestaña Mapping vamos a “coordinate” y seleccionamos UV para que la imagen se ubique en toda la superficie del cubo

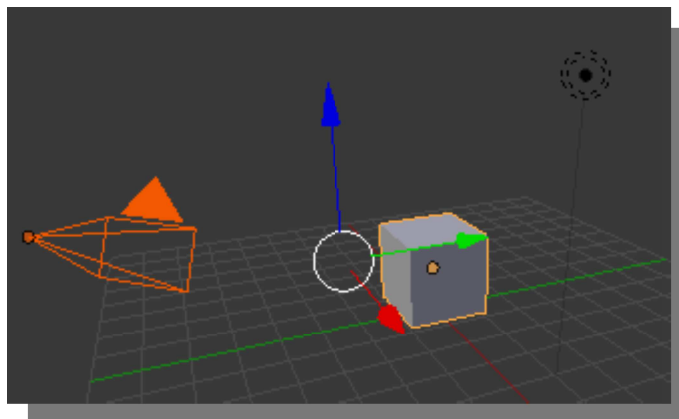


Colocamos en la primer pantalla abierta, Object Mode (Modo objeto) y Solid (representación solida)



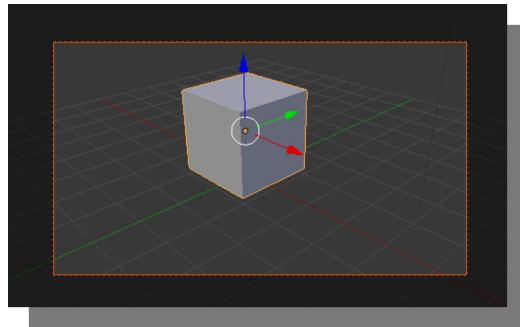
4) Visualizamos el resultado

Seleccionamos la camara con el boton derecho del mouse y manteniendo apretada la tecla shift, seleccionamos el cubo con el botón izquierdo.

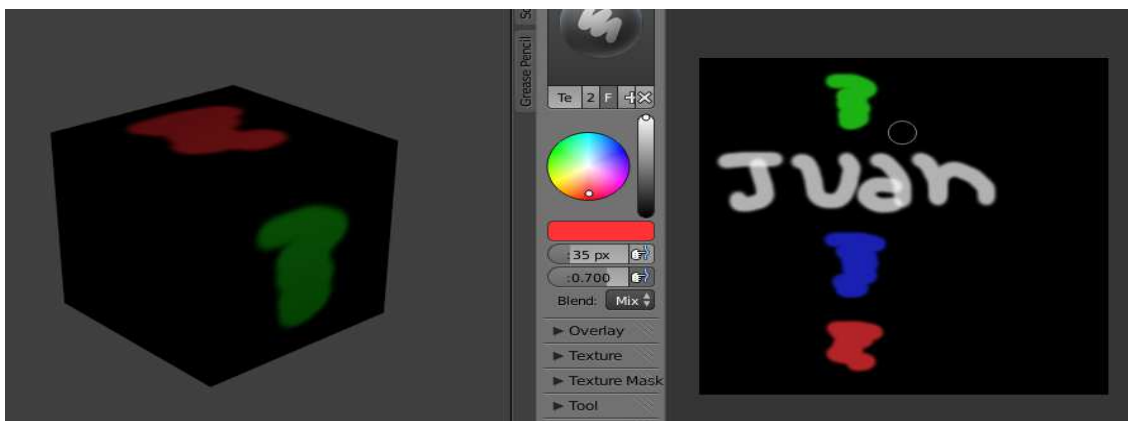


Apretamos CTRL + T y seleccionamos Track To Constrain. con esto la cámara va a seguir siempre al objeto cubo.

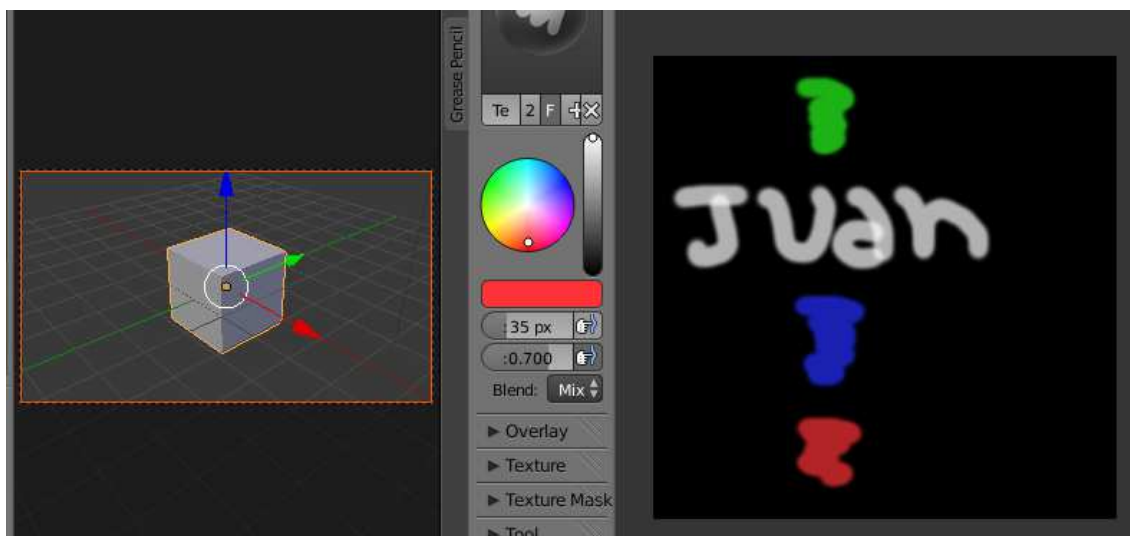
Vamos a: View > camera



Presionando F12 podemos ver una representación de lo que ve la cámara con la textura aplicada.



Con “Esc” del teclado retornamos a la pantalla de edición 3D

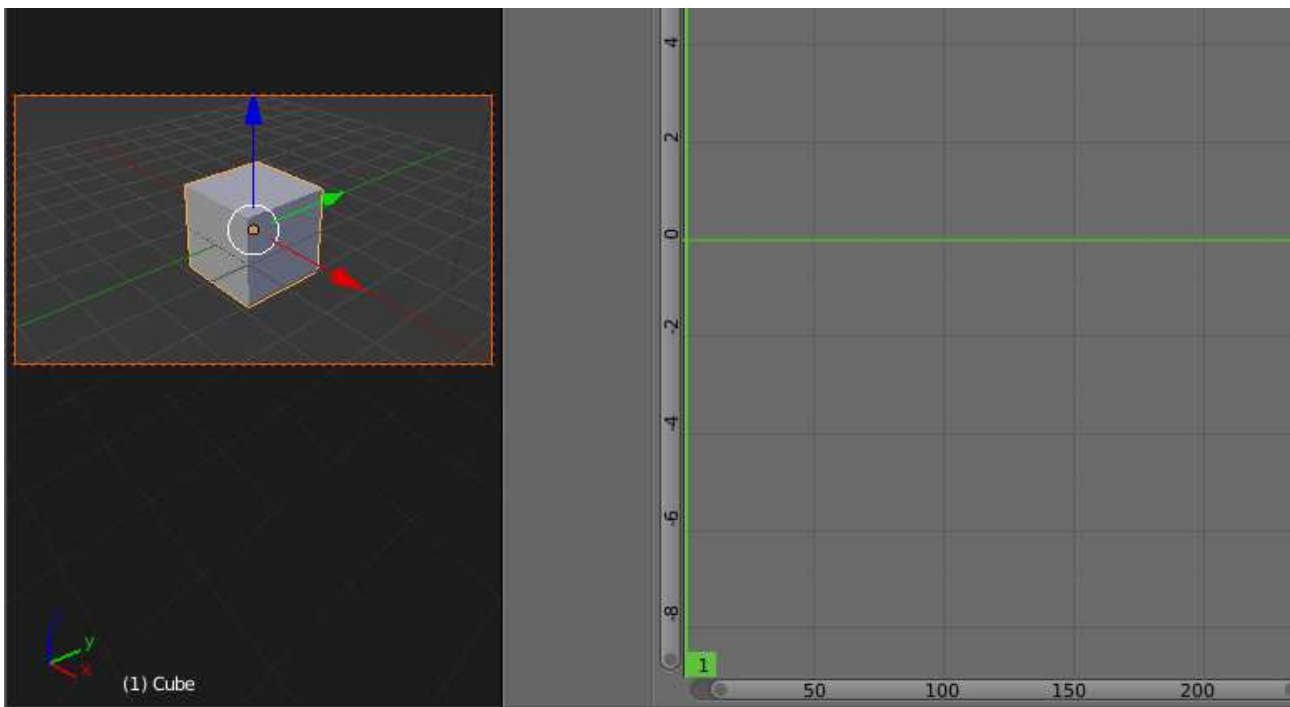


Bloque temático 6: Movimiento

Partiendo del ejercicio anterior, y con el cubo seleccionado vamos a: Graph Editor en la ventana de la derecha.



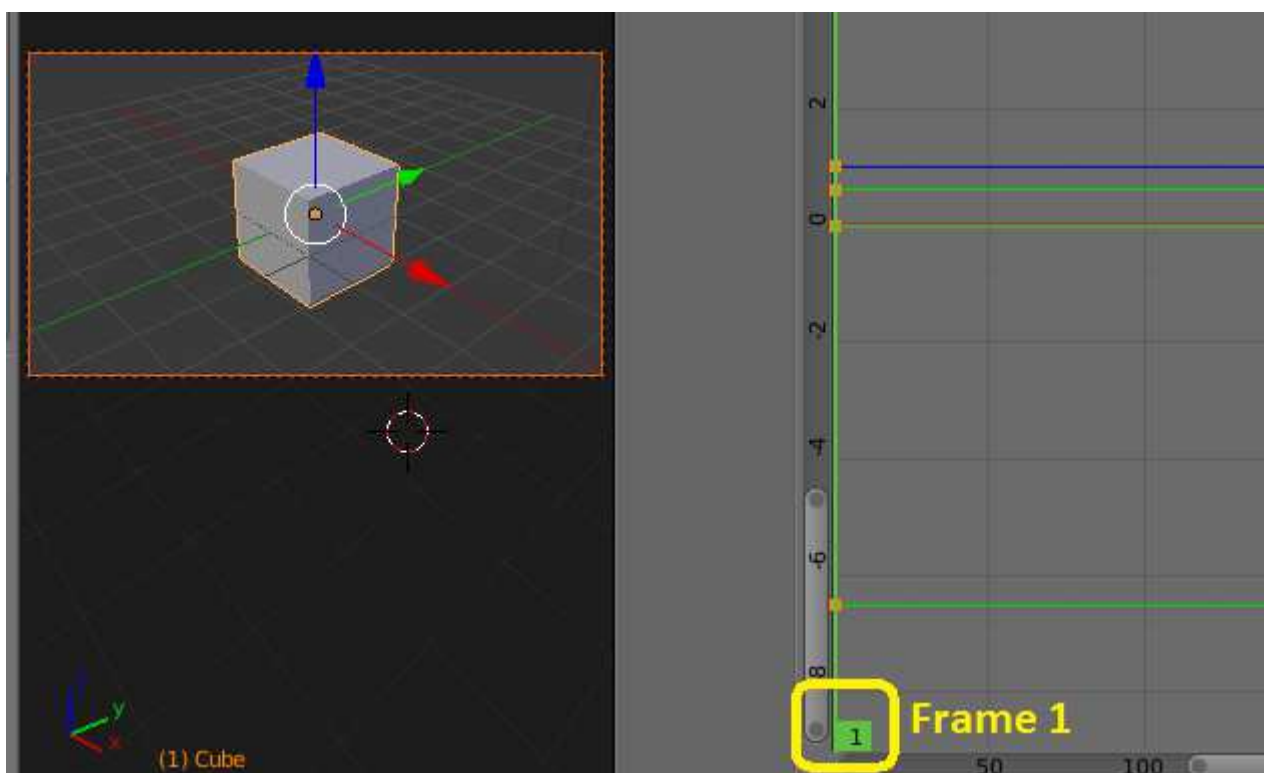
Aparece una ventana en la cual vamos a poder darle movimiento al cubo y modificar gráficamente los movimientos



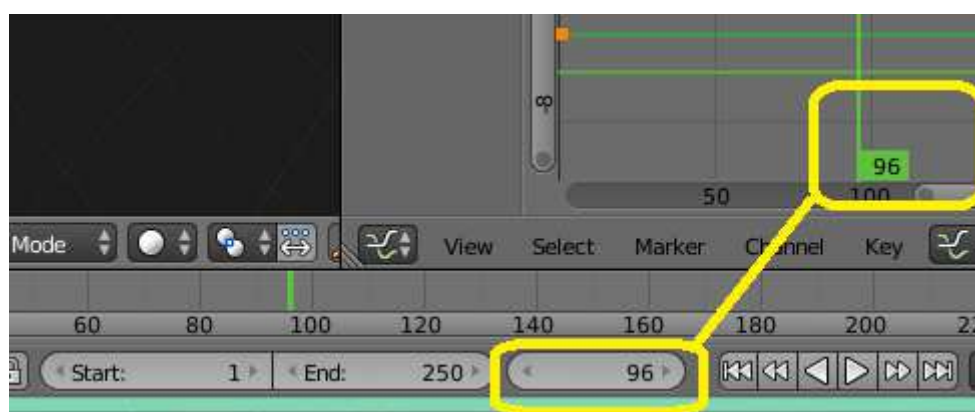
Sobre la primer pantalla presionamos la tecla “i” y luego en la ventana emergente LocRotEscale, con lo cual vamos a poder modificar la posición, rotación y escala del objeto

Nota: La línea verde en la pantalla de la derecha, indica el frame en donde nos encontramos

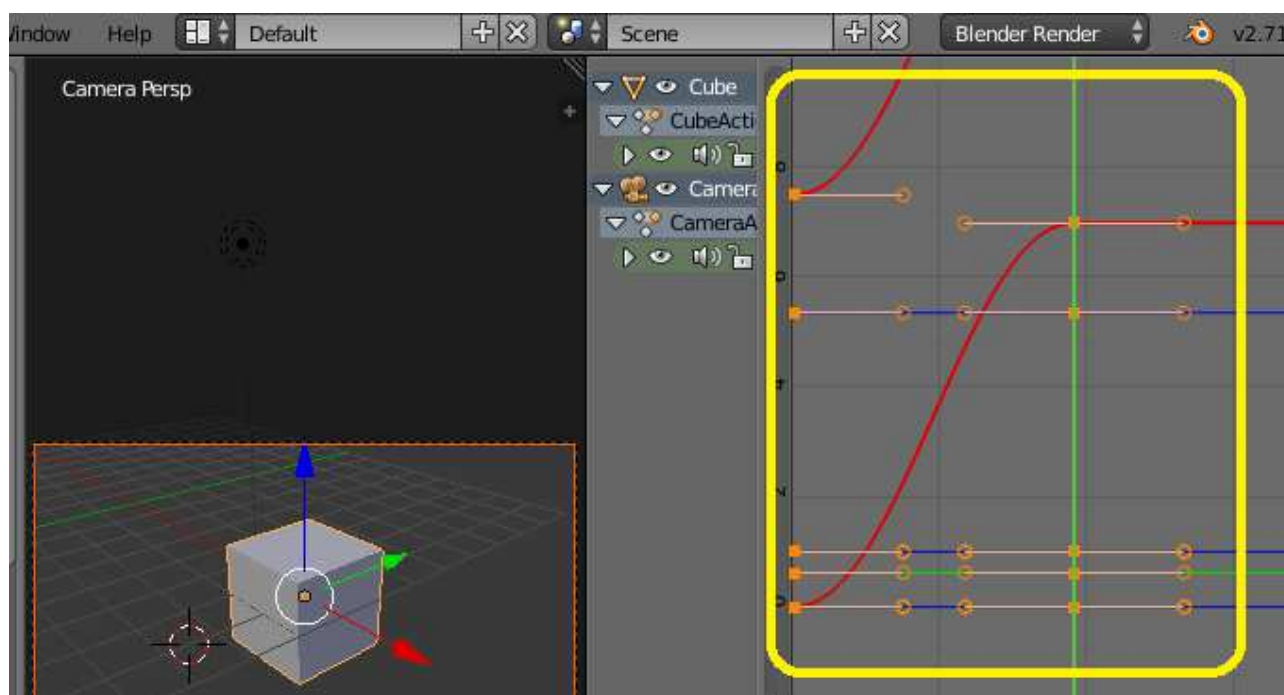
Si todo va bien, ahora tenemos en la ventana de la derecha las líneas de tiempo para modificar la posición, rotación y escala



Nos posicionamos sobre la pantalla de la derecha y con el botón izquierdo del mouse presionado nos movemos hasta el frame en donde va a finalizar el movimiento. El frame lo podemos seleccionar de forma más precisa en el campo indicado en la siguiente figura al pie de ambas pantallas.

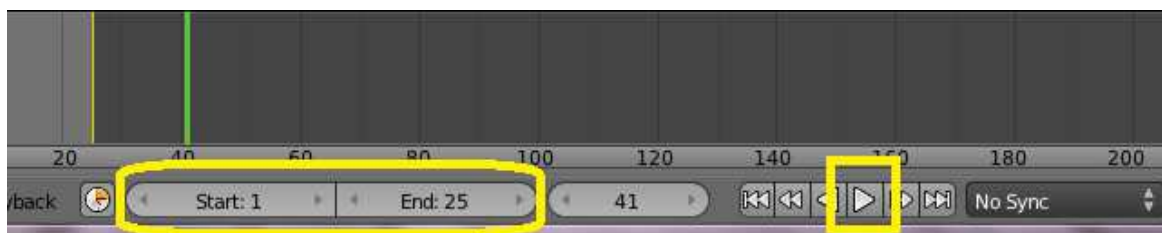


Vamos al cubo y lo desplazamos según el eje x, y luego presionamos nuevamente la tecla “i” y luego LocRotEscale. Observar como se generaron las curvas de movimiento.



Nota: Si ahora nos movemos entre los frames intermedios en la pantalla de la derecha, vemos como el cubo se desplaza a la posición intermedia que se genero por interpolación.

En la ventana al pie "TimeLine" podemos seleccionar el frame de inicio y el de fin del movimiento y presionar play para ver una pre visualización en la pantalla de la izquierda del movimiento creado

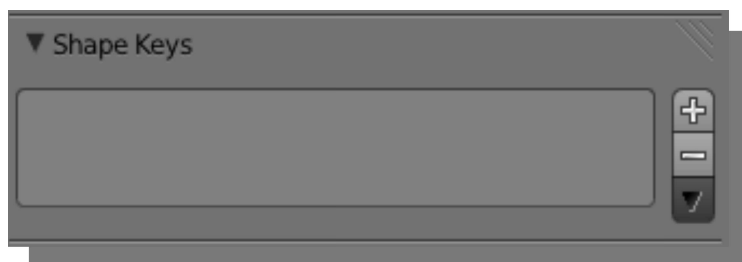


Bloque temático 7: Deformaciones

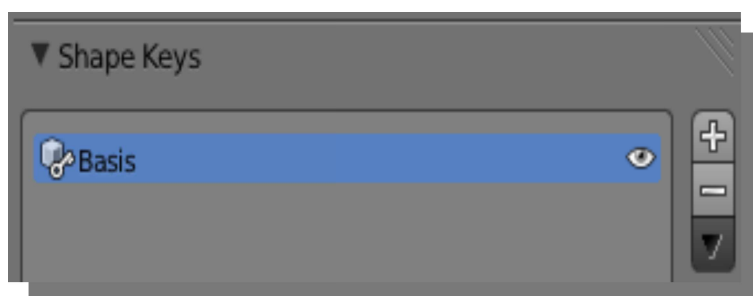
Vamos a objet Data en el panel de la derecha



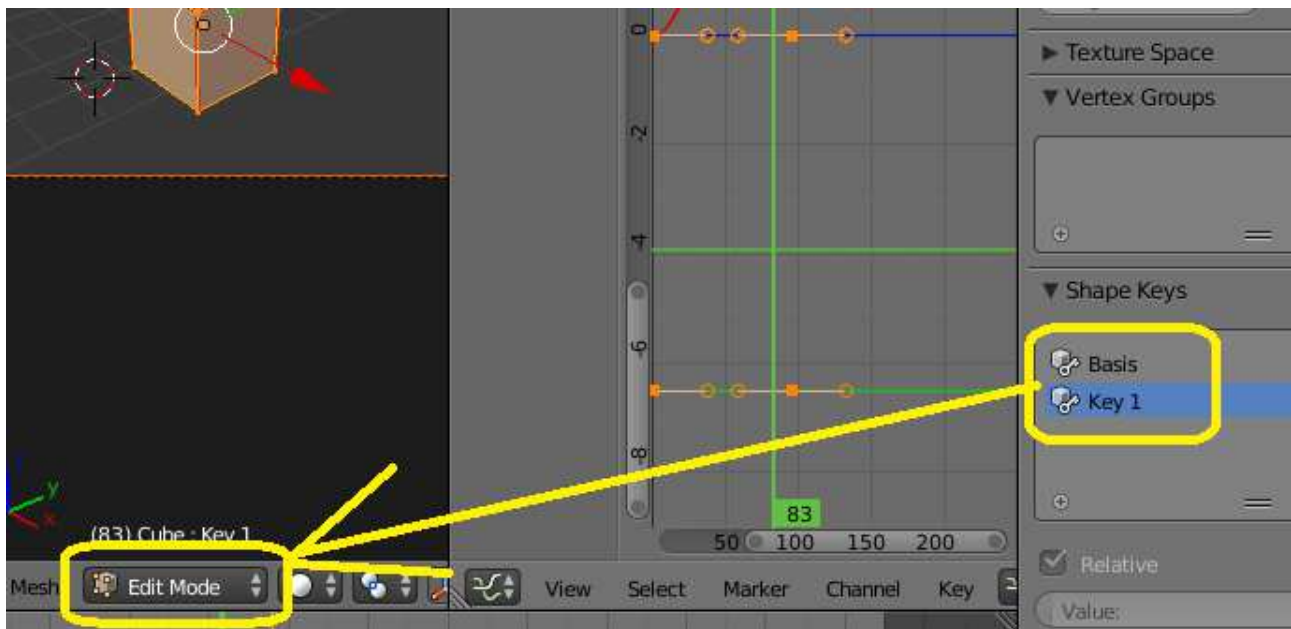
En Shape Keys estando en Modo (Objet Mode) y agregamos con el signo de + una nueva clave de forma



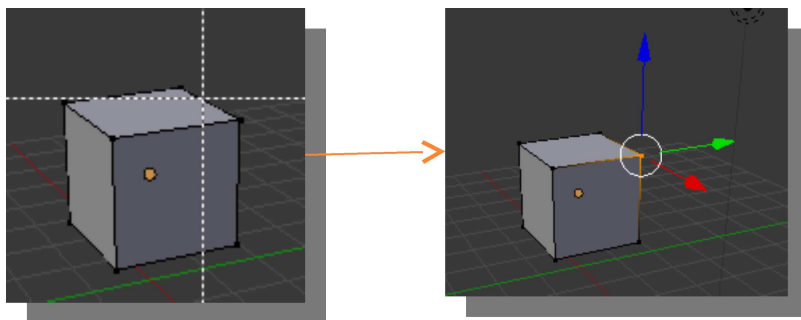
Se genera una nueva clave de forma



Agregamos una segunda clave de forma y en la ventana de la izquierda pasamos a Edit Mode



Con la tecla B nos aparecen un par de ejes que mediante el ratón y el botón izquierdo apretado mientras arrastramos nos permiten seleccionar vértices. Seleccionamos un vértice.



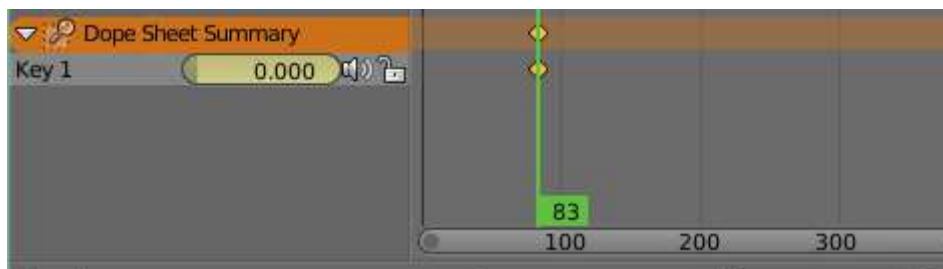
Lo deformamos y salimos de Edit Mode pasando a Object Mode

Entramos en la pantalla “Dope Sheet”

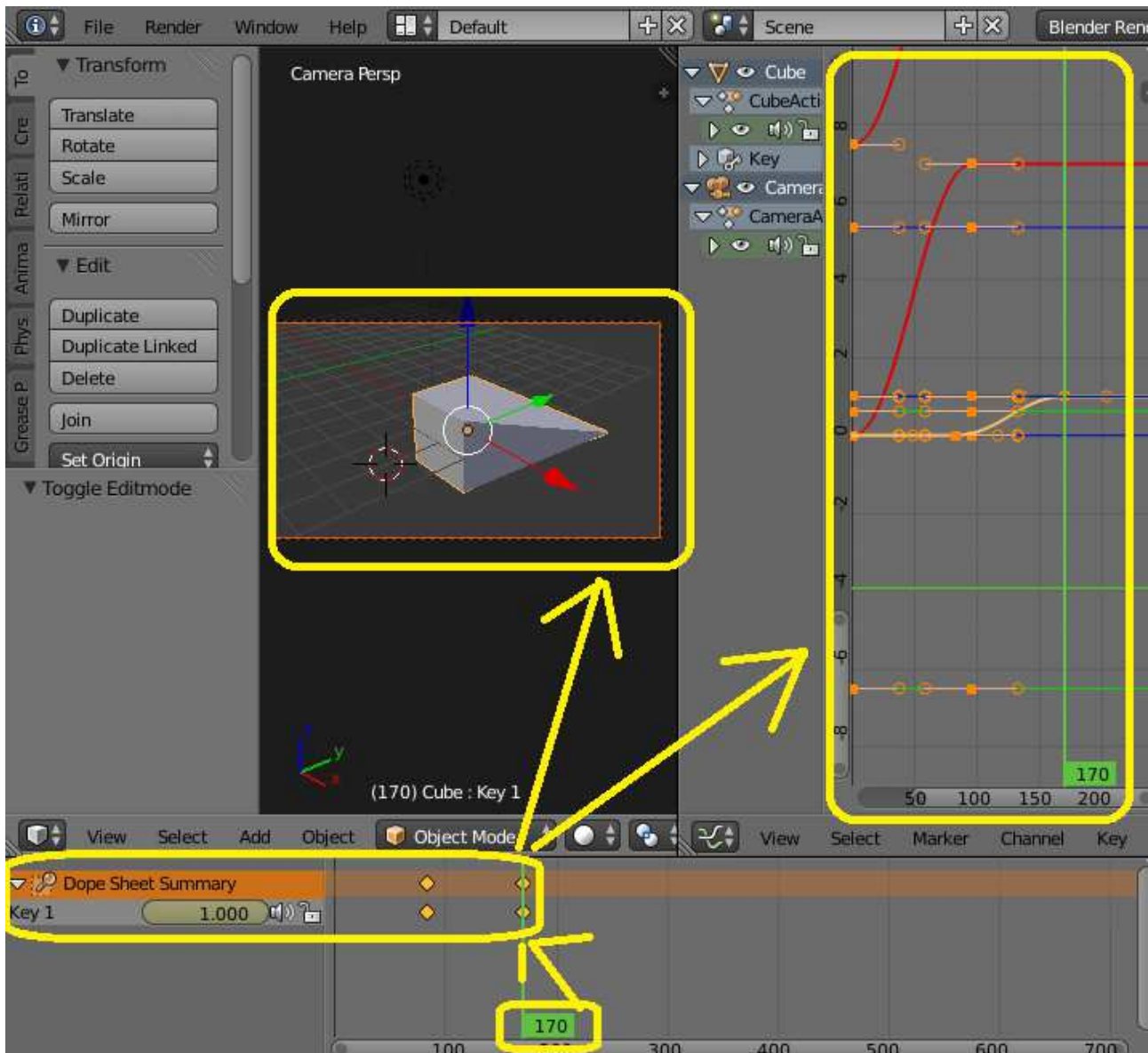


Aparecen los controles de forma

Nos paramos sobre el frame (0) y presionamos sobre el recuadro que tiene los números, llevándolo a un valor entre cero y uno y re tornándolo a cero. Con esto hemos fijado la deformación en el frame cero.



Vamos al frame 170 y repetimos los pasos anteriores, pero en este caso ponemos el valor a 1



Nuestro objeto ahora no solo se mueve en el espacio, sino que también se deforma entre los frames 83 y 170

Tarea a realizar: Seguir los pasos realizados en la unidad y subir tres imagenes en formato png conteniendo:

- 1.- Render con textura en la cual se vea su nombre y apellido (el nombre con un color y el apellido con otro)**
- 2.- Movimiento del cubo del frame 0 al 50, rotación del cubo del frame 50 al 100 y escalado del cubo del frame 100 al 150.**
- 3.- Deformación de dos aristas del cubo entre los frames 0 y 150.**



Bibliografía utilizada y sugerida

Documentación oficial online -

<http://wiki.blender.org/index.php/Doc:ES/2.6/Manual>

Lo que vimos

En esta unidad hemos recorrido la interface de Blender y aprendido sobre los movimientos de objetos, agregar texturas, y realizar deformaciones.



Lo que viene:

En la siguiente unidad vamos a crear ropa para los personajes realizados en MakeHuman.

