

Asignatura: Computación Gráfica e Visualización

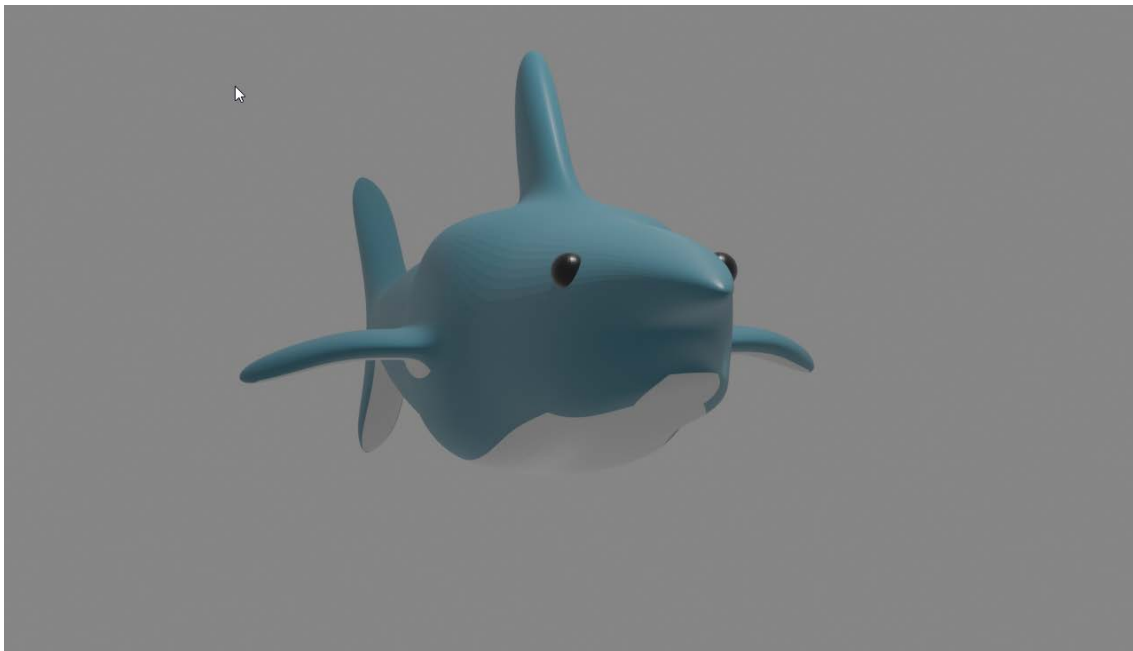
Versión de Blender: 2.8.3¹

Título: Tiburón

Objetivos:

1. Entender las extrusiones de objetos.
2. Definir Materiales
3. Definir puntos de luz
4. Renderizar una Imagen

El principal objetivo de este tutorial es el comprender y experimentar con las extrusiones, para ello. Se explicaran los pasos con los que recrear el tiburón que se encuentra bajo estas líneas. A mayores también se comenzará a texturizar el mismo e iluminarlo si bien esos elementos se cubrirán en mayor profundidad en futuros tutoriales.



Colocar la Imagen de referencia

Para realizar este modelo se va a hacer uso de una imagen de referencia, cuyo archivo tiene el nombre de Shark.png. Esta imagen se puede encontrar en el apartado de Moodle del curso asociado a esta lección y el contenido se puede ver en la Fig. 1.

¹ Tutorial adaptado de los trabajos del Prof. Neal Hirsig por el profesor Enrique Fernández Blanco para la asignatura de Computación Gráfica e Visualización de la Universidad de A Coruña. El uso del tutorial está limitado única y exclusivamente al contexto de la asignatura.

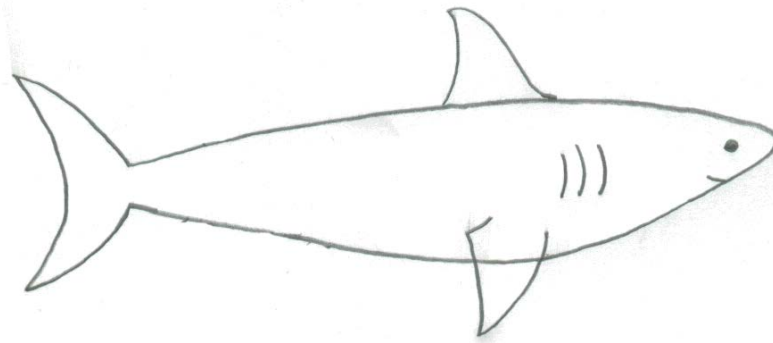


Fig. 1 Imagen de referencia

Para añadirla bastará con añadir el objeto en una de las vistas ortográficas del programa. Para colocarse en una de estas se puede hacer de dos maneras diferentes:

1. Mediante el manejador que se encuentra en la esquina superior derecha y que se puede ver en la Fig. 2, para ellos bastará con presionar el botón izquierdo del ratón sobre la dirección deseada.



Fig. 2 Manejador de la vista

2. Mediante uno de los atajos de teclado. Blender cuenta con multitud de atajos de teclado para las más diferentes operaciones que se pueden realizar. En este caso en particular, mediante el uso del teclado numérico, se podrá ir directamente a una de las vistas en ortogonal.

En este caso en concreto nos iremos a la vista en el eje Y presionando el botón NUMPAD-1 o la y del manejador visual.

En caso de querer usar los atajos de teclado y no disponerse de un teclado numérico como es el caso de la mayoría de los portátiles, está opción se puede activar en **Edit>Preferences**. La opción destacada en la Fig. 3 permite el uso de los números del teclado normal para emular el teclado numérico.

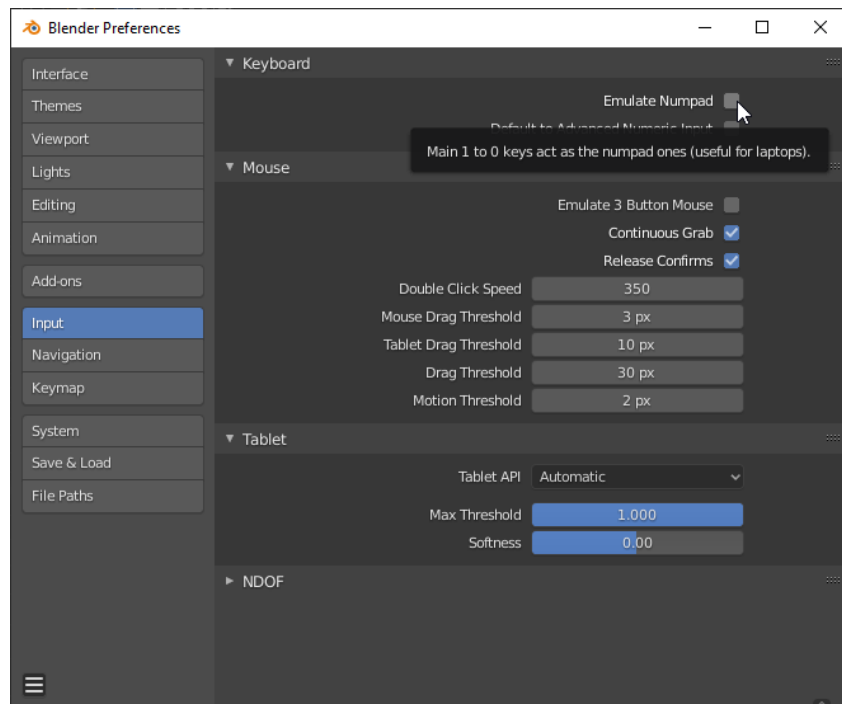


Fig. 3 Activación del teclado numérico

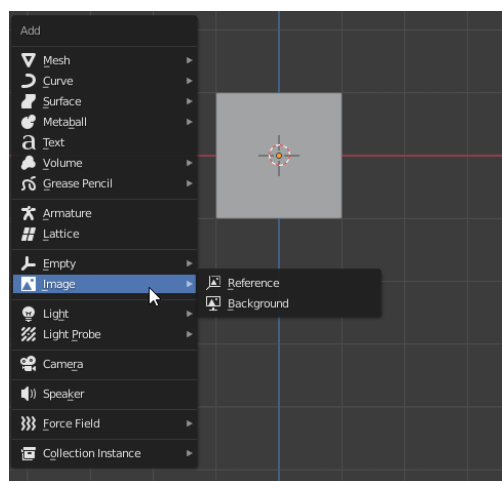


Fig. 4 Añadir Imagen de Referencia

Una vez en la vista, se tendrá que añadir la imagen de referencia, para ello nuevamente se puede hacer con las opciones del menú (agregar - > imagen) o bien presionando el atajo SHIFT-A dentro de la pantalla. Mediante esto surgirá el menú que se ve en la Fig. 4 y que nos permitirá seleccionar la imagen antes mencionada.

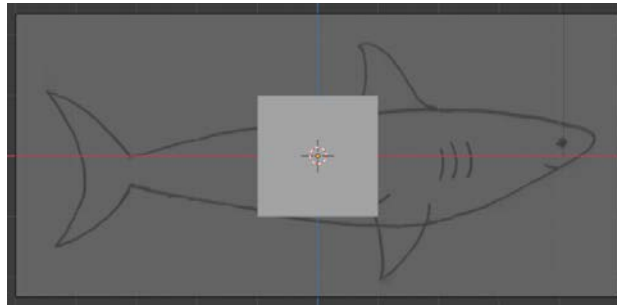


Fig. 5 Resultado con al imagen de referencia

El objetivo es tener una imagen igual a la que se muestra en la Fig. 5, para lo que se establecerán las siguientes propiedades para la imagen en el menú contextual de la imagen (Fig. 6). Si la imagen aparece situada en otro punto, se puede mover con el ratón.

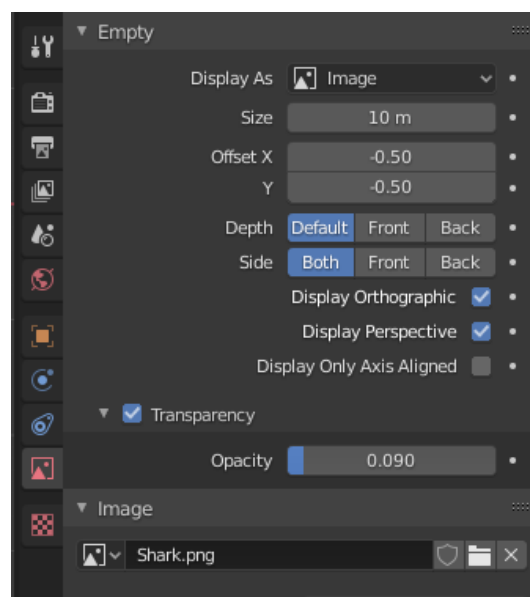


Fig. 6 Propiedades de la imagen de referencia

De las propiedades cabe resaltar 2. La primera, el bajar la opacidad de la imagen de tal manera que permita ver a través de ella, lo que facilitará el modelado. En segundo lugar, la opción de que se muestre tanto en las vista Ortográfica como en la perspectiva. Con el fin de facilitar también el modelado, desactivaremos el que se muestre en la vista en perspectiva. Como nota, comentar que se puede cambiar entre la vista en Perspectiva y Ortogonal sin más que presionar el NUMPAD-5.

Comenzando con el Modelado

Para este tutorial se va a hacer uso del cubo que viene por defecto en Blender. Si no está seleccionado, selecciónelo y en las propiedades del objeto establezca las siguientes dimensiones que se muestran en la Fig. 7. Como se puede observar se le ha cambiado el nombre al objeto por el de "Shark" y la dimensión en X se ha reducido a la mitad.

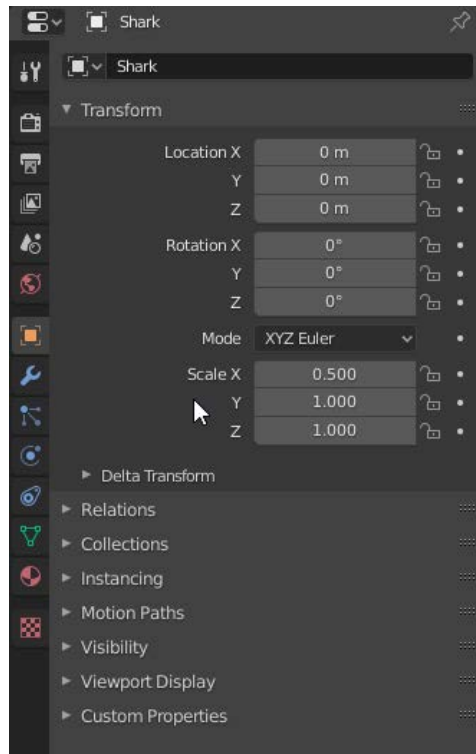


Fig. 7 Dimensiones del tiburón

En primer lugar vamos a cambiar el modo de la vista a estructura (*Wireframe*), para ello basta con presionar ZKEY y seleccionar el anterior modo. Junto con este cambio y haciendo uso de la herramienta de Movimiento (GKEY) o las propiedades de localización, muévase el objeto a la cola del tiburón según se puede ver en Fig. 8. Nótese que, usando las fechas, se limita el movimiento a solo ese eje, el mismo comportamiento se puede obtener en la herramienta de movimiento presionando una vez que está activa la letra del eje correspondiente XKEY, YKEY o ZKEY

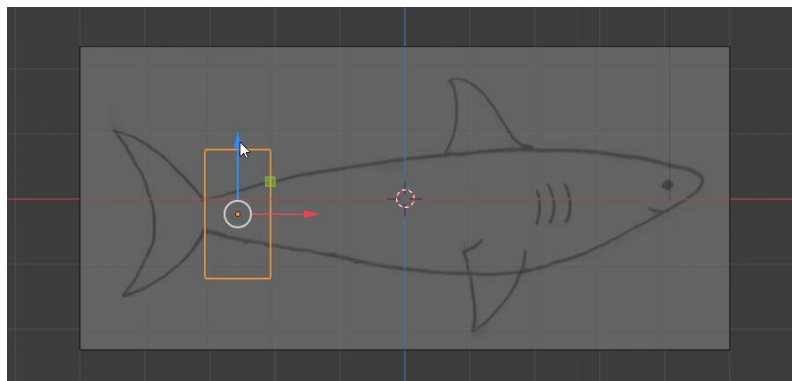


Fig. 8 Colocación del cubo

Realización de la primera extrusión

La extrusión es la operación por la que vamos a construir nuevos polígonos a partir de caras, vértices o aristas que tenemos seleccionados teniendo como referencia un eje o transformación. Para ello, lo primero que se debe realizar es cambiar el modo al modo de edición desde el modo de objeto, esto se consigue presionando tabulador (TAB) o en el menú que se encuentra en la esquina superior izquierda de la pantalla.

Una vez hecho eso nos aseguramos que de que ningún vértice está seleccionado presionando 2 veces AKEY o pinchando fuera del objeto. El siguiente paso es seleccionar todos los vértices de la cara delantera, para ello presionar BKEY (selección en caja) y seleccionar los vértices delanteros tal como se muestra en Fig. 9

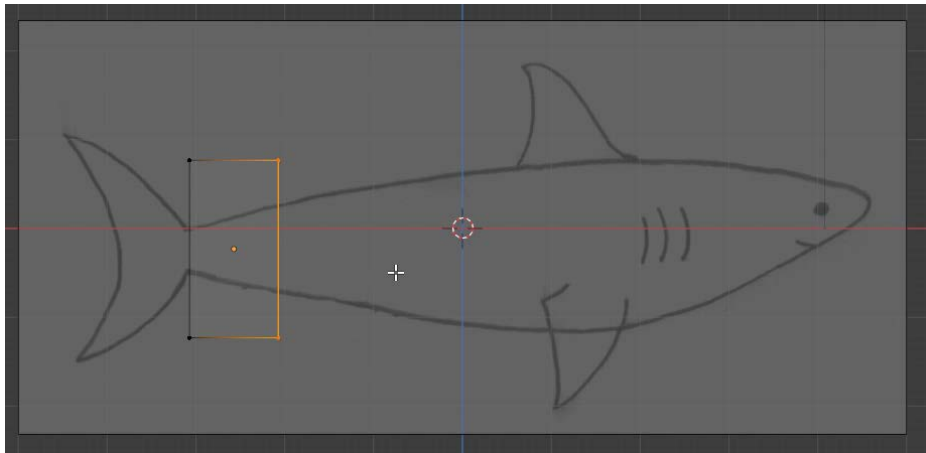


Fig. 9 Selección de vértices para extrusión

En este caso, es crucial que todos los vértices de la parte delantera estén seleccionados, para ello gire ligeramente la vista para comprobar este hecho de otra manera, si esto no se da y continúa, tendrá que repetir todo el proceso.

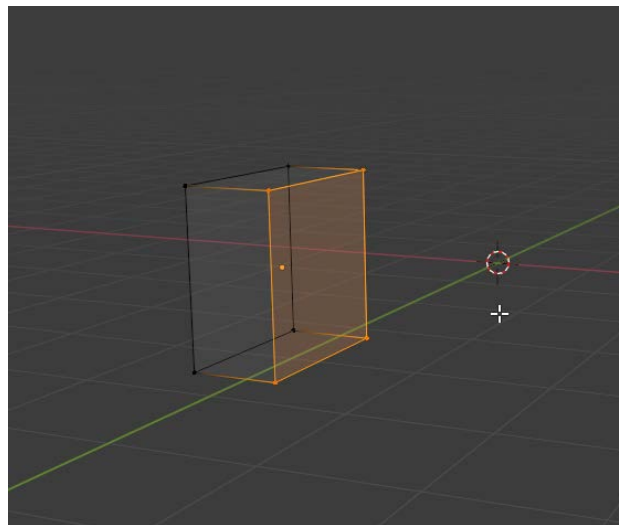


Fig. 10 Comprobar la selección

Una vez realizado esto se puede proceder a realizar la extrusión para ello, presiona EKEY, XKEY, 1KEY y confirme con el LEFTCLICK del ratón. El resultado debiera de ser una extrusión de dimensión 1 en el eje X. Si se repite este proceso debiera de obtenerse 8 secciones como las que se ven en Fig. 11. Hay que fijarse que la extrusión se realice en el eje X, ya que el eje de extrusión puede variar al pulsar XKEY.

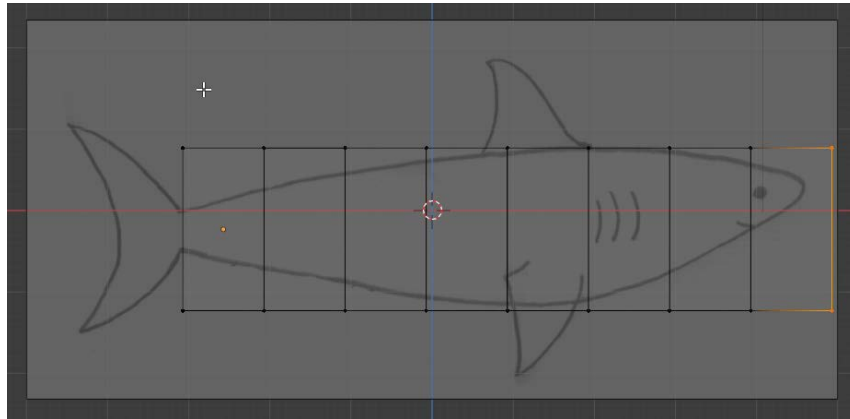


Fig. 11 Resultado de la extrusión

Con estos vértices aun seleccionados, utilice la herramienta de movimiento (o GKEY + XKEY) para llevar la cara que está más a la derecha al punto de casi tocar el morro del tiburón (Fig. 12)

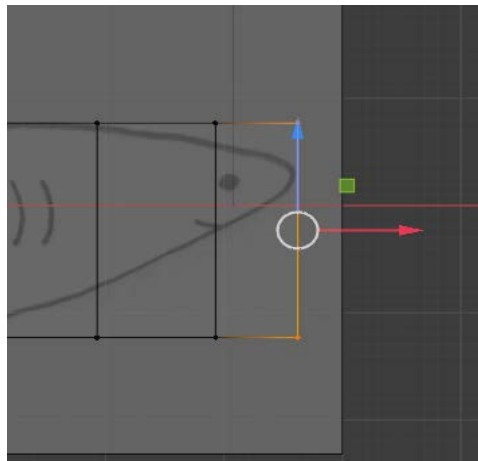


Fig. 12 Colocar el morro del tiburón

El resultado debiera de ser un polígono como el que se muestra en la Fig. 13.

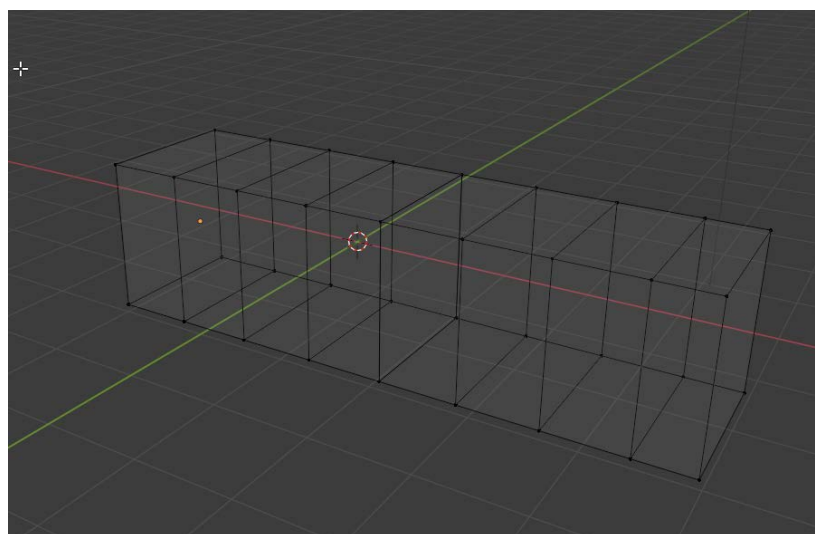


Fig. 13 Resultado de la Extrusión

Una vez hecho esto vuelva a la vista Frontal (NUMPAD-1) y seleccione los vértices que están más cerca de la cola en el extremo izquierdo. Para ello puede usar por ejemplo la herramienta de selección en caja (BKEY).

Una vez hecha dicha selección escálela para que coincida con las dimensiones de la cola del tiburón. Para realizarlos se puede seleccionar la opción de escalado o presionar la SKEY. El resultado debiera de ser como el que se muestra en la Fig. 14

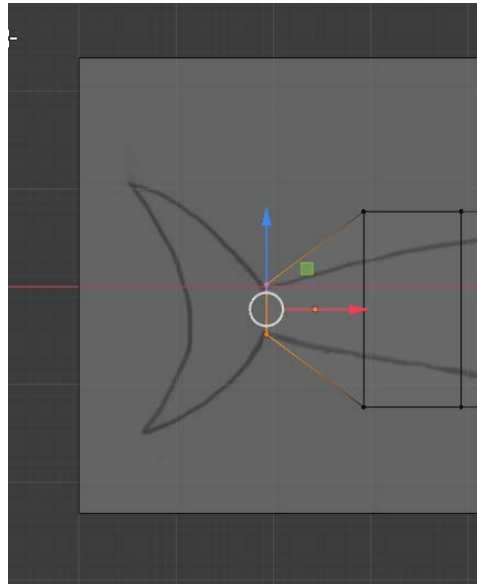


Fig. 14 Escalar cola

De ser necesario, puede alinearla mediante la herramienta de desplazamiento para que se adecue a la cola de la imagen de referencia.

Repita este proceso con el siguiente par de vértices, deselectione todo con la tecla AKEY y, a continuación, seleccione los vértices con el selección en caja (BKEY), para, posteriormente, escalar y ajustar como se ve en la Fig. 15

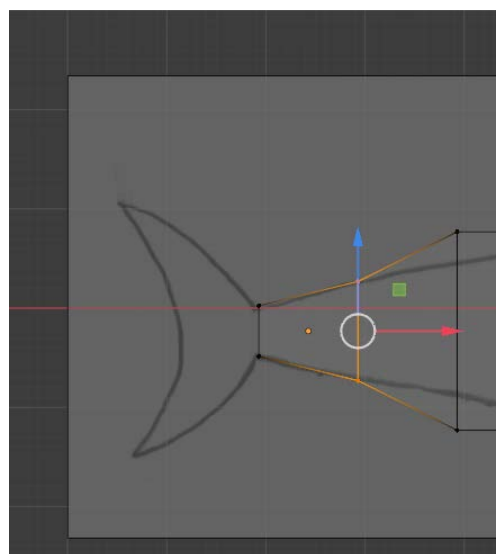


Fig. 15 Escalar la cola, segundo par de vértices

Continúe realizando este escalado y ajuste al modelo hasta conseguir un resultado como el que se muestra en la Fig. 16

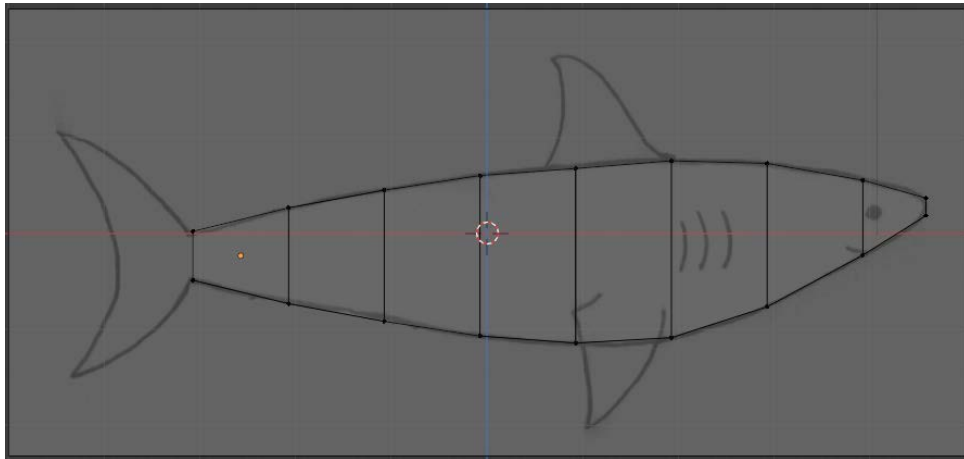


Fig. 16 Ajuste del polígono al modelo

El resultado del polígono si se mira girándolo ligeramente debiera de ser como el que se muestra en la Fig. 17

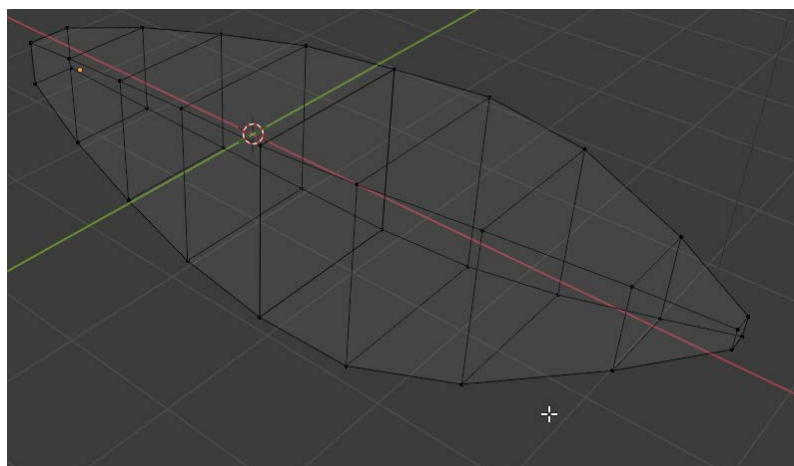


Fig. 17 Modelo del cuerpo

Extruyendo la aleta superior

El siguiente paso que se va a realizar tiene como objetivo el crear la aleta superior del tiburón, para ello vamos a crear una nueva cara que es la que vamos a extruir. Para ello, lo primero es que nos posicionaremos en la vista Superior del objeto, lo que se consigue presionando la tecla NUMPAD-7 o bien en el manejador de la esquina superior derecha sobre la letra Z. A mayores también cambiaremos el modo a *Shading mode*, lo que se consigue con el atajo de teclado ZKEY y seleccionando *Solid*.

A continuación presione sobre la selección de aristas en lugar de vértices en el menú que se encuentra en la esquina superior izquierda (Fig. 18).

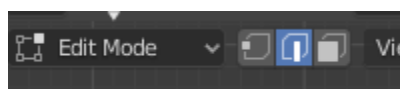


Fig. 18 Selección de Aristas

Con esta selección escoja las dos aristas que quiere utilizar para crea la cara por ejemplo con BKEY o SHIFT + CLICK IZQ del ratón. El resultado debiera de ser como el mostrado en la Fig. 19

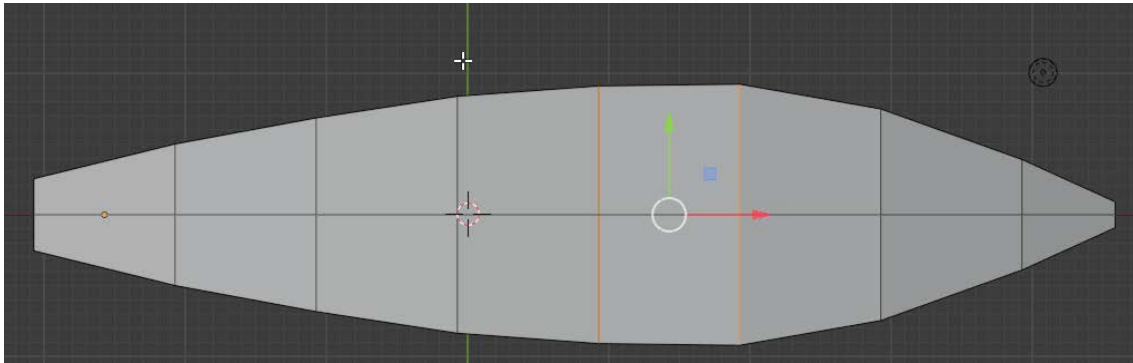


Fig. 19 Selección de aristas para la creación de la aleta

Nótese la diferencia con el caso anterior, al estar en *Shade Mode*. En este caso no se seleccionan las aristas que se encuentran debajo ya que Blender sólo selecciona lo que es visible. De ser necesario, se podría activar el botón X-Ray en la esquina superior derecha para poder seleccionar también las aristas inferiores.

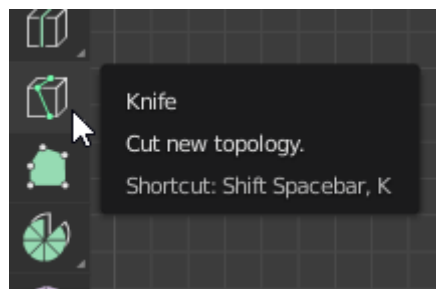


Fig. 20 Herramienta Knife de Blender

Para crear las nuevas aristas se hará uso de la herramienta cuchillo (Fig. 20). Para usarla deberemos seleccionar la o usar el atajo KKEY una vez seleccionado un punto sobre el modelo con el click izquierdo del ratón desplazaremos lateralmente el mismo hasta pasar sobre las aristas que queremos cortar. Una vez tengamos el corte que se desea presionaremos nuevamente el click izquierdo del ratón para previsualizar el resultado (Fig. 21). Para confirmar el procedimiento presionar ENTER para que los cortes sean efectivos.

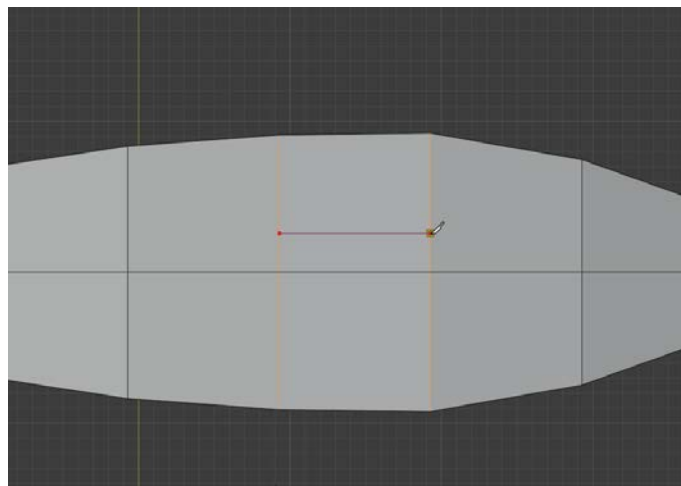


Fig. 21 Corte de una arista

En caso de que, la herramienta de corte no funcione o alguna de las aristas no se pueda seleccionar, es probable que esto sea porque hay vértices repetidos en el modelo por un error en el proceso de extrusión. Para solucionarlo, cambiar al modo de selección de vértices, seleccionarlos todos y en el menú que sale con el click derecho del ratón seleccionar la opción Merge Vertices > By Distance.

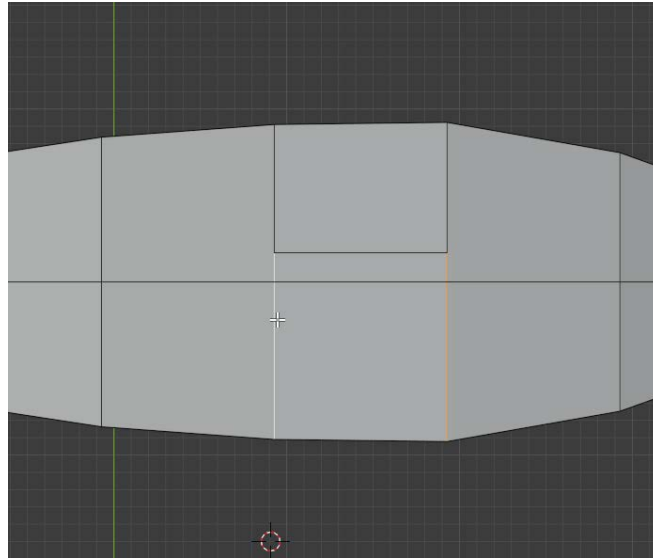


Fig. 22 Selección de aristas para cortar la segunda parte de la aleta

Seleccionar las dos aristas inferiores como se ve en la Fig. 22 y, a continuación, repetir el proceso de corte para crear la nueva cara que será la que se utilice para la extrusión (Fig. 23)

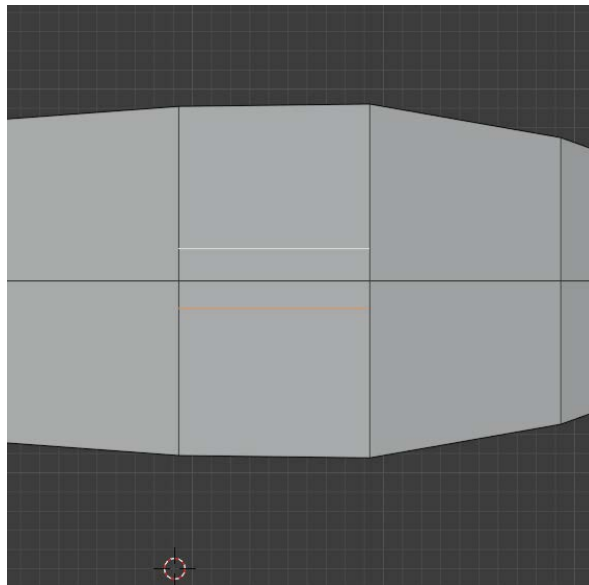


Fig. 23 Segunda arista de la aleta dorsal

Procúrese que ambas aristas queden lo más equidistantes al centro del modelo con el fin de facilitar el procedimiento posterior.

Para realizar la extrusión volvemos a cambiar a la selección de vértices en el menú superior de la izquierda y seleccionamos los creados con el cuchillo (Fig. 24).

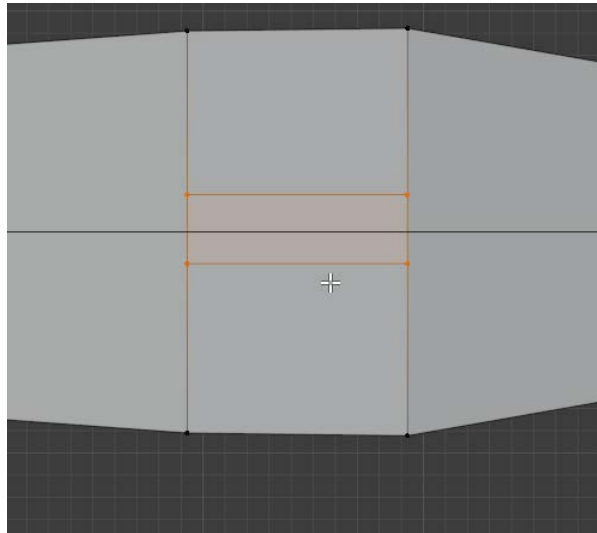


Fig. 24 Selección de las caras para la extrusión de la aleta superior

El siguiente paso es cambiar a la vista lateral (NUMPAD-1) y extrusionar ligeramente la nueva cara con el fin de comenzar a darle forma (Fig. 25).

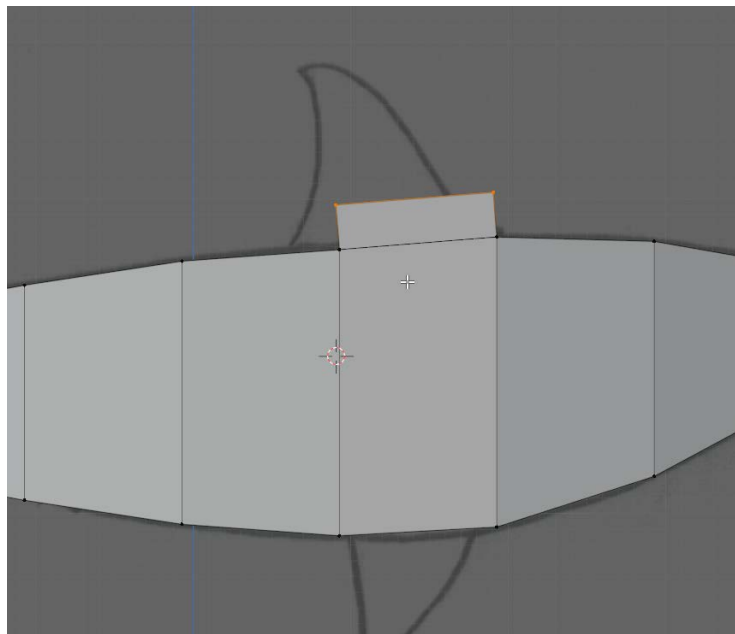


Fig. 25 Extrusión Aleta superior (I)

Volver a extrusionar y crear otro parte un poco más grande sobre esta primera (Fig. 26).

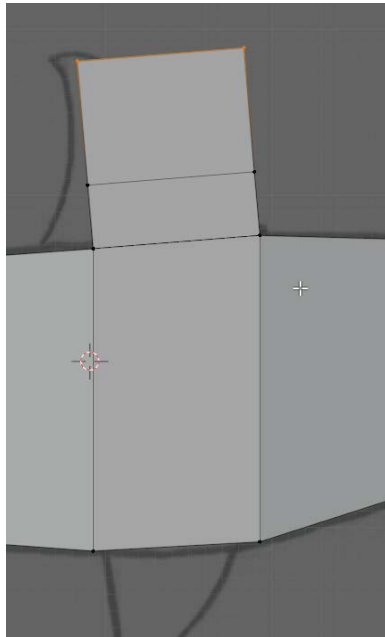


Fig. 26 Extrusión de la aleta Superior (II)

El siguiente paso será volver a cambiar a *Wireframe* ya que vamos a usar la selección en caja para seleccionar los vértices y ajustarlos a la forma de la aleta. El resultado debiera de ser similar al que se muestra en la Fig. 27

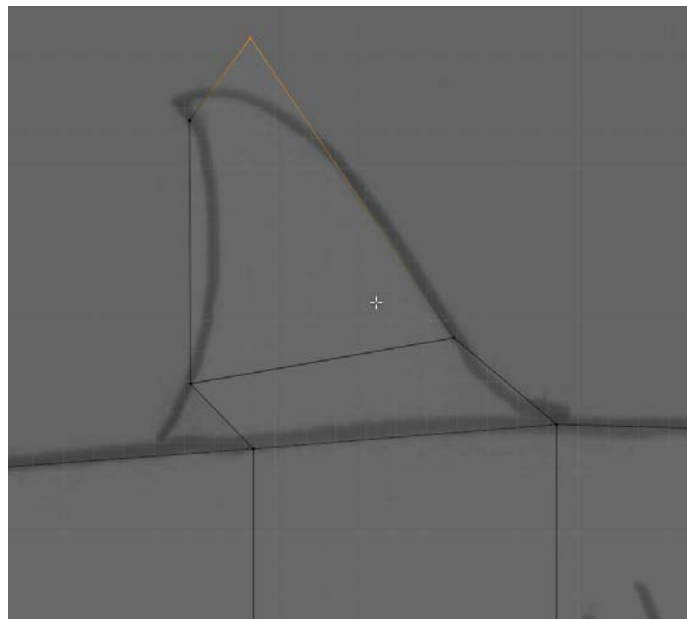


Fig. 27 Extrusión de la aleta Superior (III)

Y en el modo de visualización como en la Fig. 28

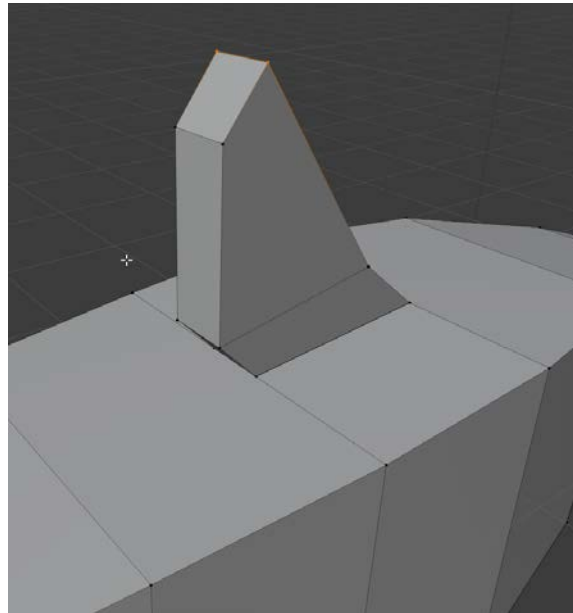


Fig. 28 Aleta superior extruida

Creando la aleta caudal

Ahora, se centrará la atención en la aleta posterior o caudal. Para ello se comenzará realizando una extrusión como la que se muestra en la Fig. 29

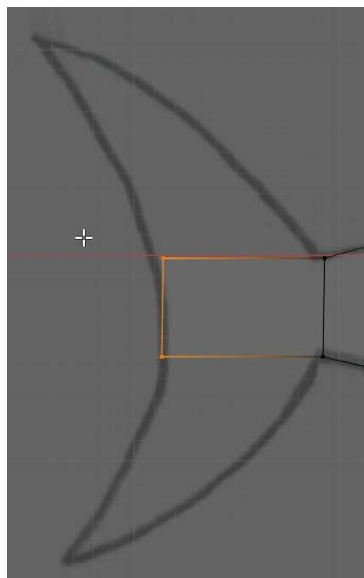


Fig. 29 Extrusión aleta Caudal (I)

A continuación cambiar a la vista del NUMPAD-3 y escalar la cara SKEY tal y como se muestra en la imagen (Fig. 30).

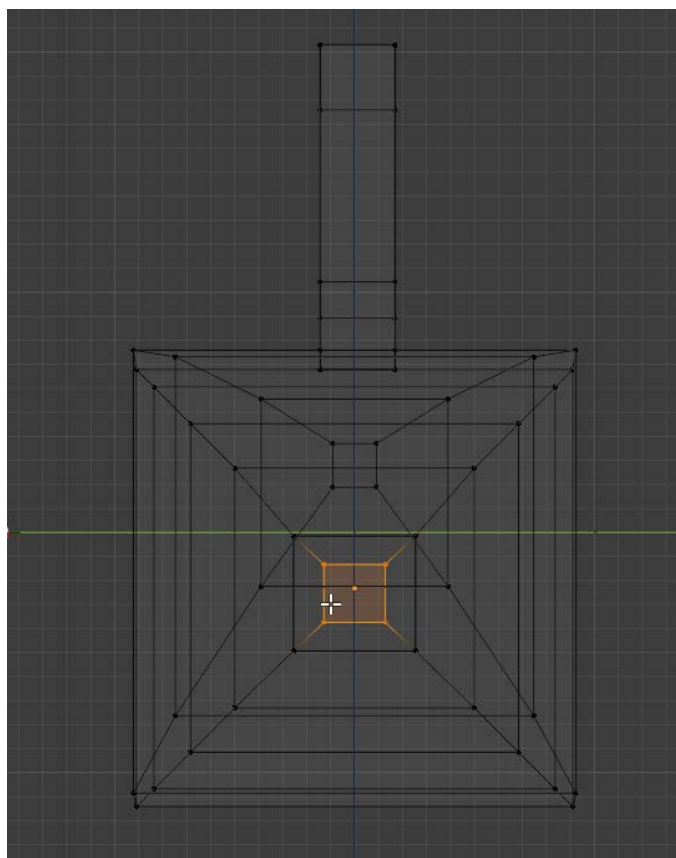


Fig. 30 Extrusión Aleta Caudal (II)

El siguiente paso es cambiar a la vista superior con el NUMPAD-7 y seleccionar los vértices de la cola solo en la capa superior. Para ello se puede cambiar al modo sólido (ZKEY) u usar la selección en caja. Si se seleccionan vértices de más rehágalo para que solo se encuentren seleccionados estos (Fig. 31).

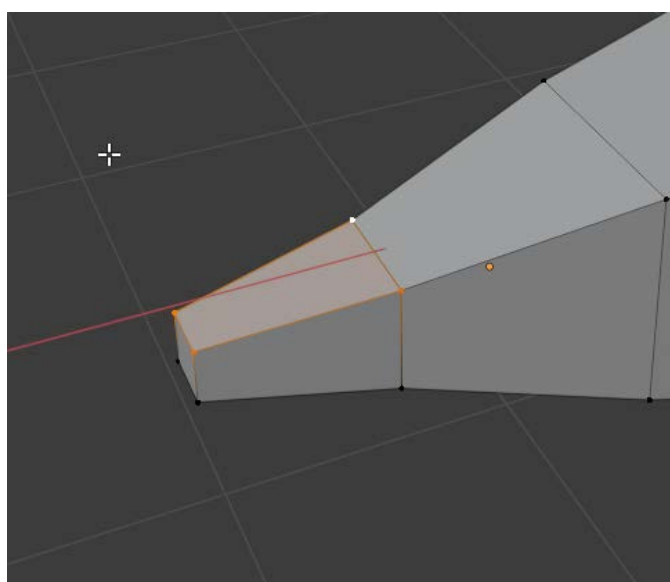


Fig. 31 Selección de vértices para extrusionar

Con estos seleccionados vuélvase a la vista lateral (NUMPAD-1) y extrusionar como se hizo con la aleta superior (Fig. 32)

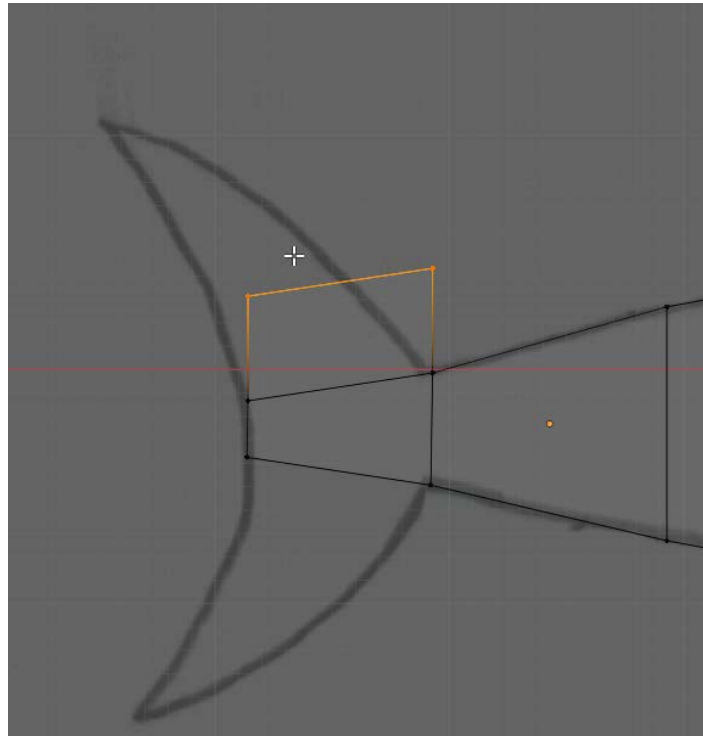


Fig. 32 Extrusión de la aleta caudal (III)

Ajustando los vértices y repitiendo el proceso el resultado debiera de ser como el que se muestra en la imagen de la Fig. 33

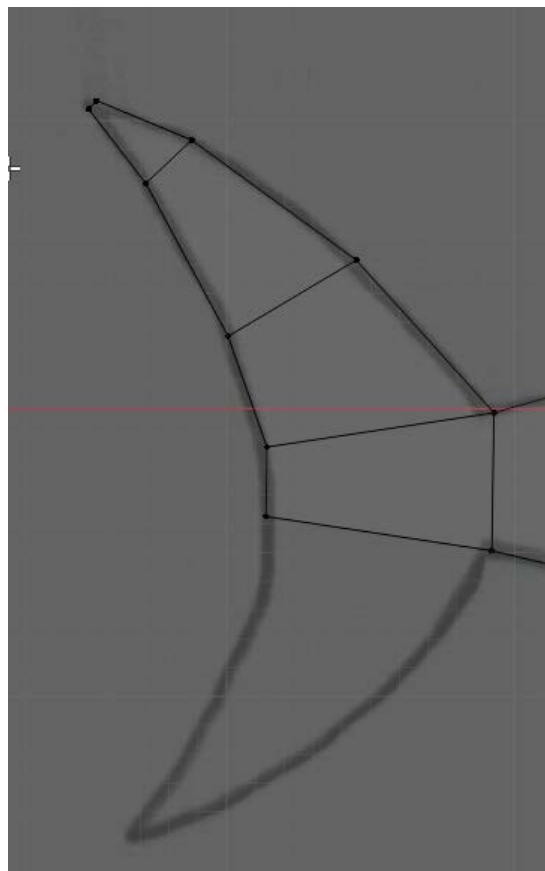


Fig. 33 Extrusión de la aleta caudal (IV)

Repetir el proceso para la parte inferior, cuyo resultado final debiera de ser como el que se muestra en la Fig. 34

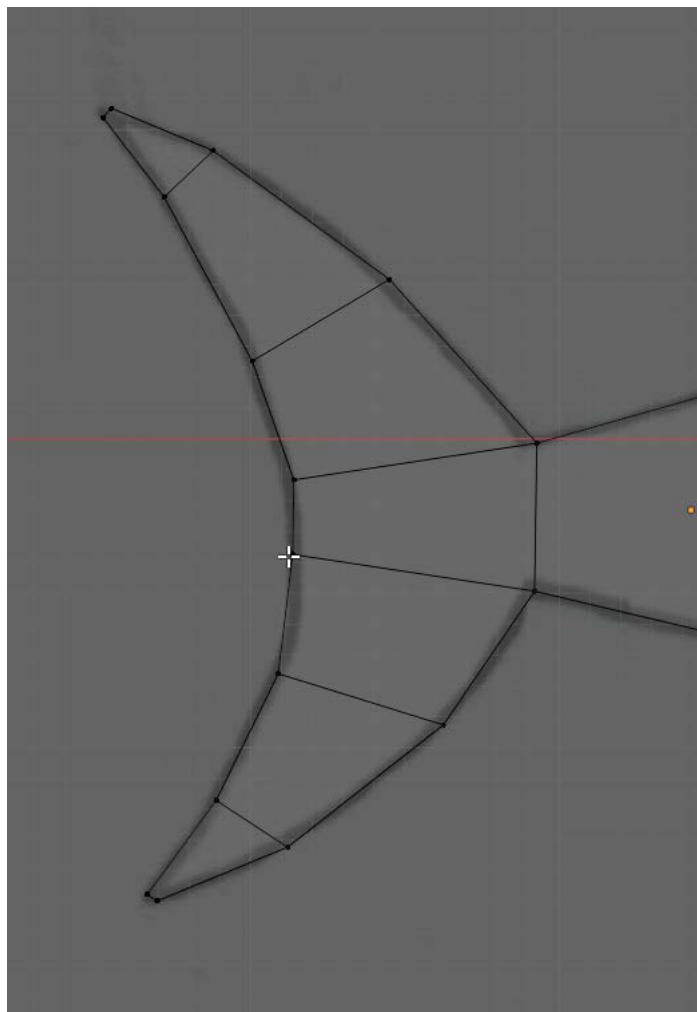


Fig. 34 Extrusión de la aleta Caudal (V)

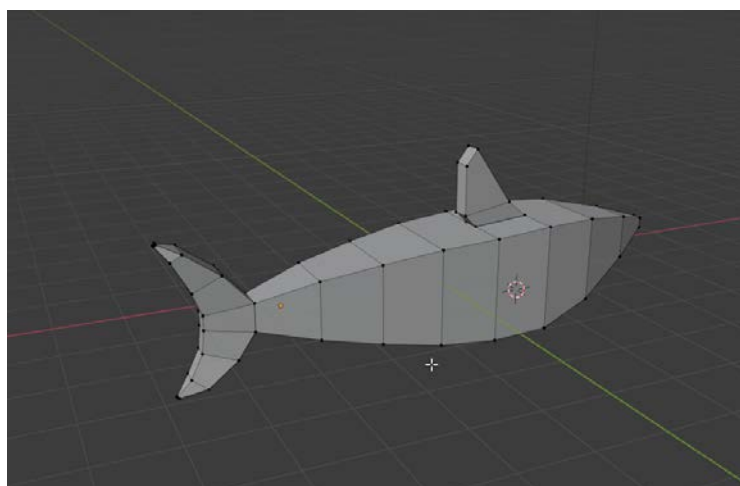


Fig. 35 Modelo resultante

Creando las aletas pectorales

El proceso a seguir es muy similar al de la aleta superior con la salvedad que en esta ocasión no se dispone de un modelo de referencia. Así comenzaremos cambiando al modo *Solid* el modelo y usando en la vista lateral (NUMPAD-1) el cuchillo para crear una nueva cara (Fig. 36).

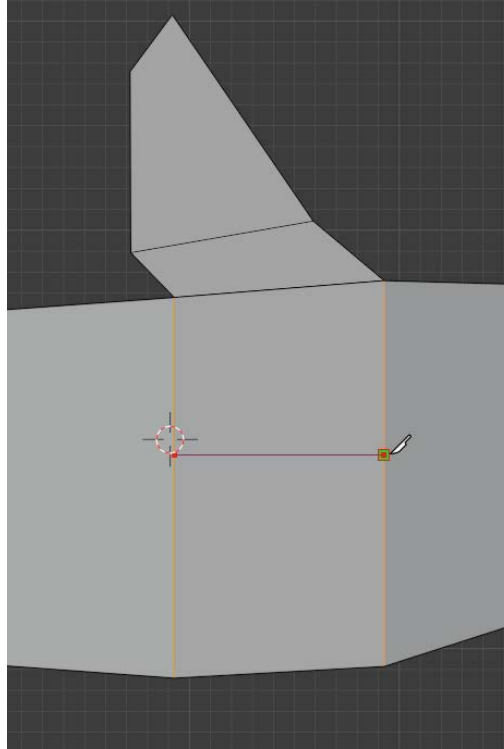


Fig. 36 Corte para extrusión de aleta pectoral (I)

Repetir el procedimiento para crear un segundo corte y tener una nueva cara en mitad del modelo (Fig. 37).

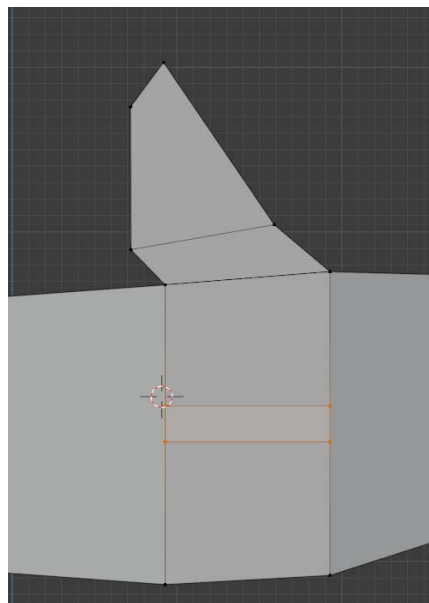


Fig. 37 Corte para extrusión de aleta pectoral (II)

Una vez seleccionada esta cara, cámbiese al modo *Wireframe* mediante el Widget en pantalla, o bien con el atajo ZKEY, y a la vista superior con NUMPAD-7. Para proceder al extrusionado de la cara como se muestra en las imágenes Fig. 38, Fig. 39 y Fig. 40.

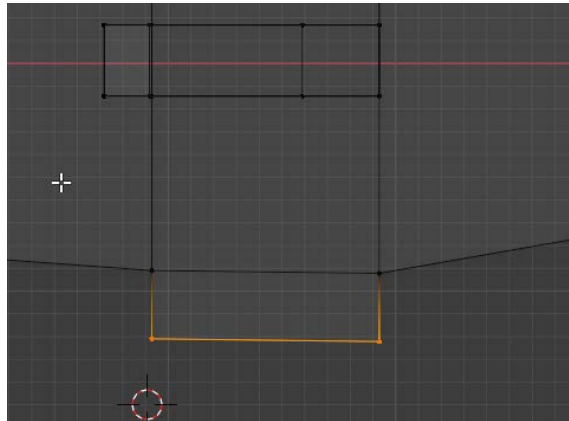


Fig. 38 Extrusión de la aleta pectoral (I)

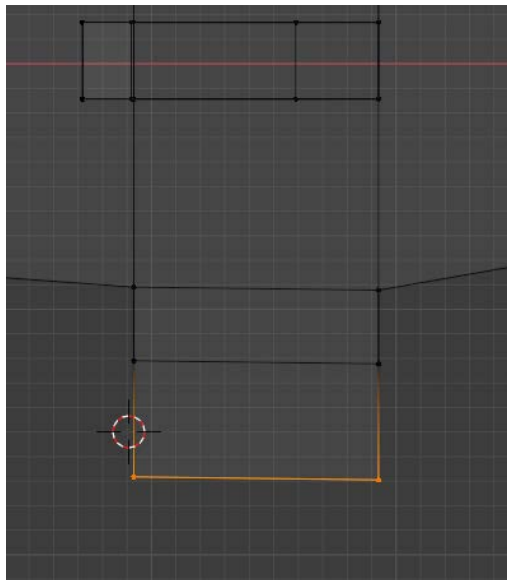


Fig. 39 Extrusión de la aleta pectoral (II)

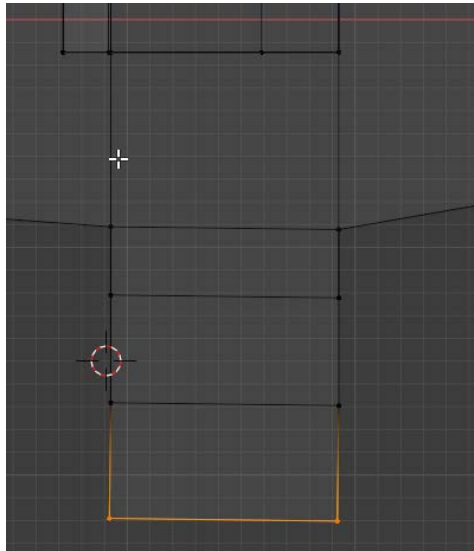


Fig. 40 Extrusión de la aleta pectoral (III)

Tras esto úsese la herramienta de selección en caja (BKEY) y las transformaciones de rotación, traslación y escalado para obtener un resultado similar al de la imagen Fig. 41

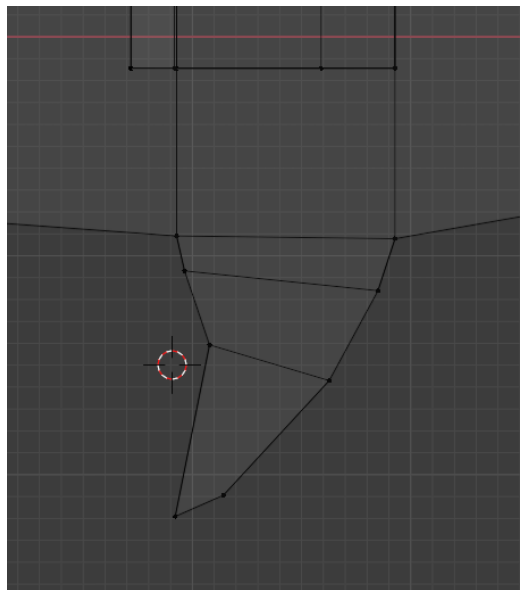


Fig. 41 Extrusión de la aleta pectoral (IV)

A continuación, buscando un poco más de realismo, Seleccionaremos los vértices de la punta y cambiando a la vista lateral (NUMPAD-1), desplazaremos ligeramente hacia abajo estos (eje Z) tal como se muestra en la Fig. 42

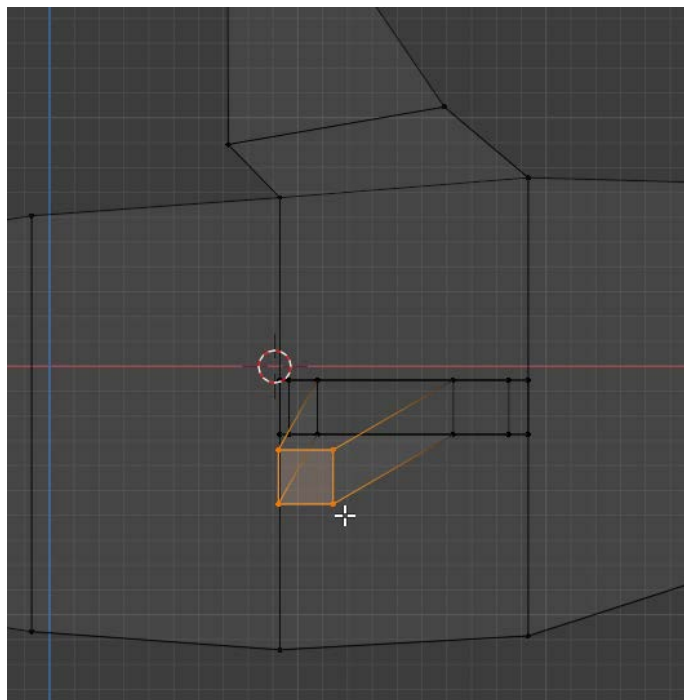


Fig. 42 Extrusión de la aleta pectoral (V)

El resultado del modelo debiera de ser similar al que se puede ver en la Fig. 43

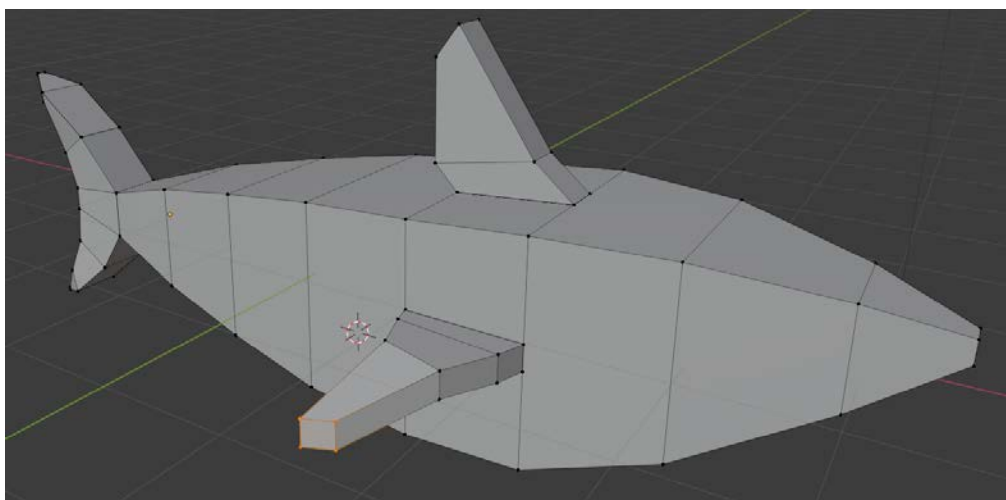


Fig. 43 Modelo con la aleta derecha

Ahora repetiremos el proceso para la aleta izquierda, para ello, cambiaremos al avista trasera (CTRL + NUMPAD-1). Aplicando el mismo proceso con el cuchillo para la aleta izquierda en primer lugar aplicaremos dos cortes con el cuchillo para crear una cara, asegurándonos de coincidir con los creados en el otro lado. Para esto se puede usar la herramienta de los rayos X (ALT + ZKEY) con el fin de alinear los cortes (Fig. 44)

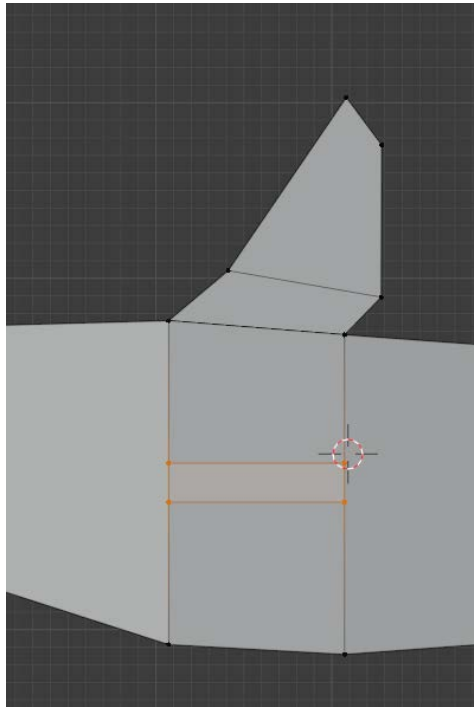


Fig. 44 Extrusión de la aleta pectoral Izq. (I)

Se repite el mismo proceso de extrusión y modificación de los vértices, intentando que las proporciones y formas sean similares (Fig. 45)

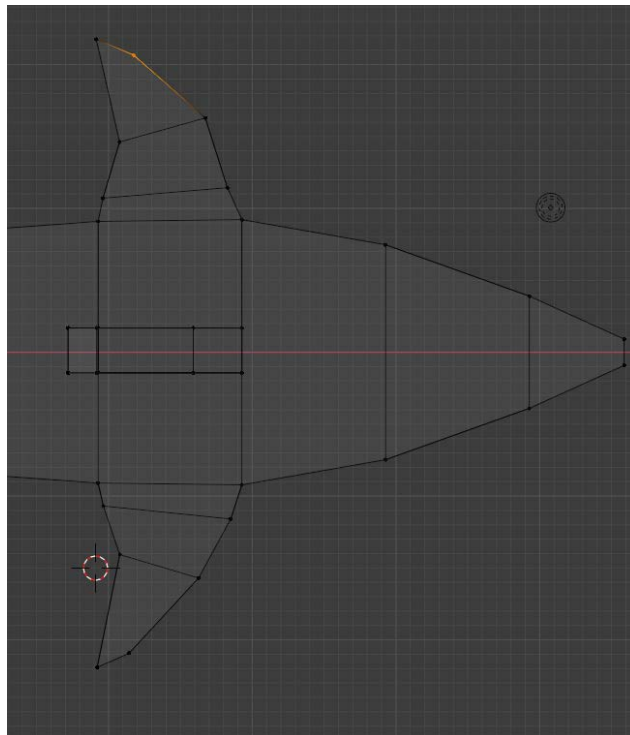


Fig. 45 Extrusión de la aleta pectoral Izq. (II)

Al igual que en el caso de la aleta derecha, inclinamos ligeramente el final de la aleta hacia abajo (Fig. 46)

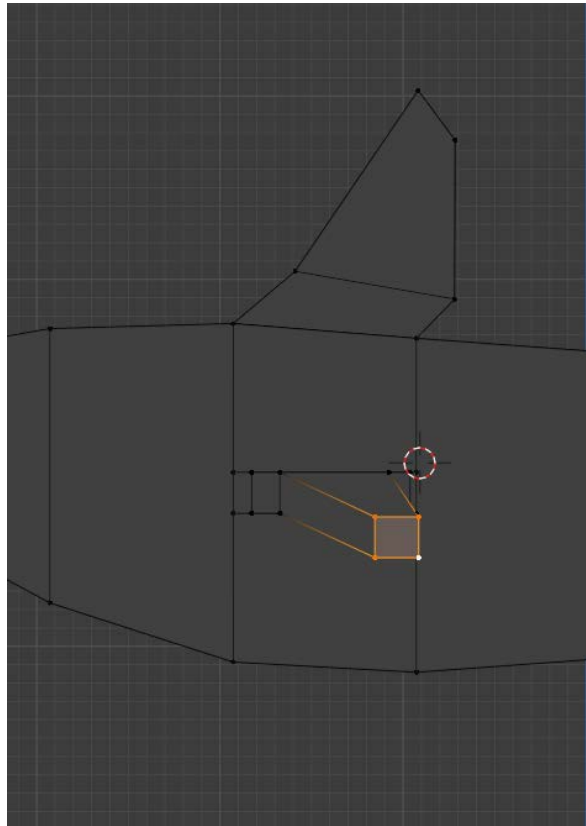


Fig. 46 Extrusión de la aleta pectoral Izq. (III)

El modelo resultante debiera de ser similar al de la Fig. 47

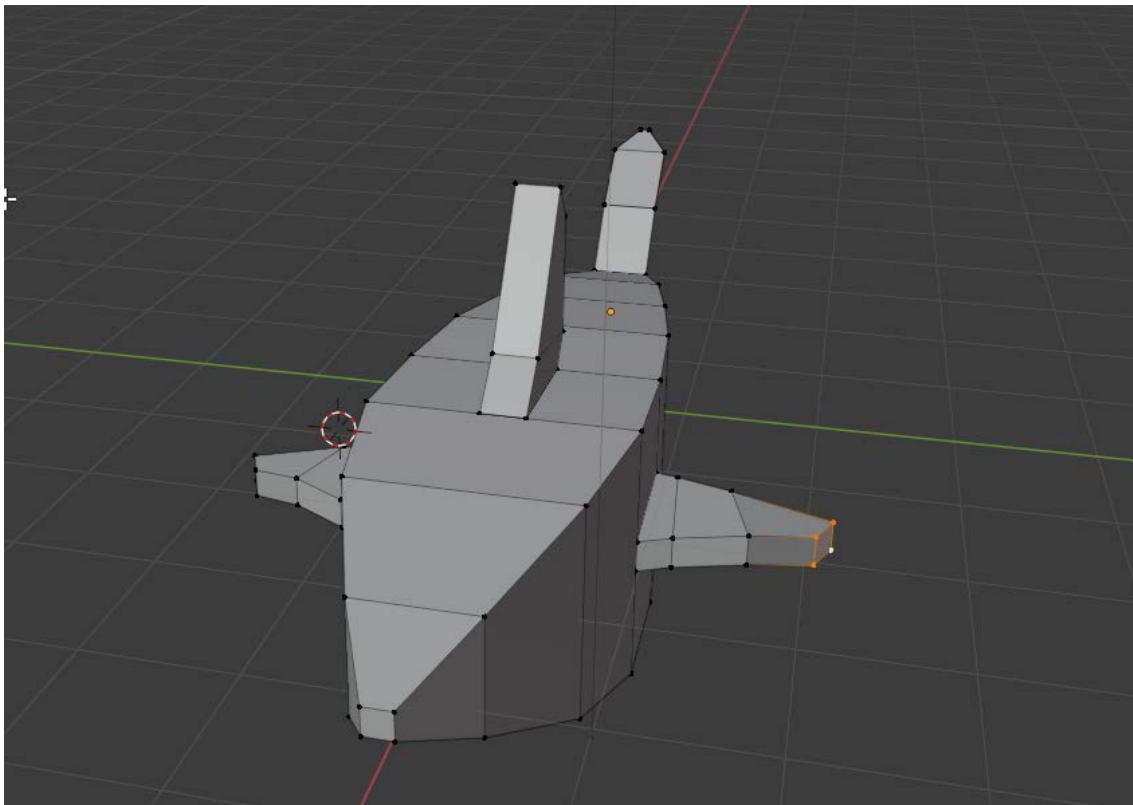


Fig. 47 Modelo con las dos aletas pectorales

Creando la boca del tiburón

En primer lugar ya no necesitaremos la imagen de referencia más, así que si se desea se puede ocultar presionando sobre el ojo que está al lado del nombre en el menú lateral superior derecho. Este menú recibe el nombre de *Outliner* y nos permite encontrar todos los objetos que se encuentran en una misma escena, así como seleccionarlos u ocultarlos.

El primer paso para la creación de la boca será cambiar al modo *Wireframe* y seleccionar los vértices que se encuentran cerca de la boca dentro de la vista frontal (NUMPAD-1), tal como se muestra en la Fig. 48. Para ello podemos utilizar la selección en caja (BKEY).

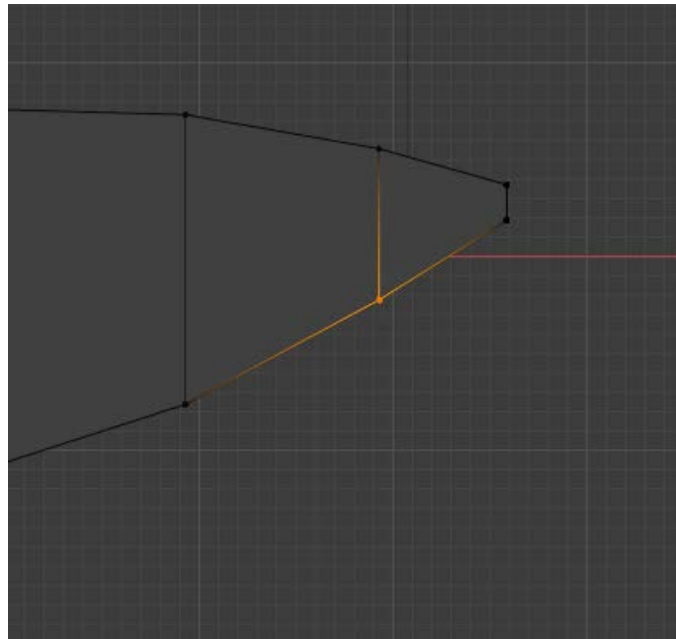


Fig. 48 Creando la Boca (I)

Una vez seleccionados mediante la herramienta de traslación (GKEY) mover ligeramente los vértices hacia atrás y arriba como se muestra en la Fig. 49

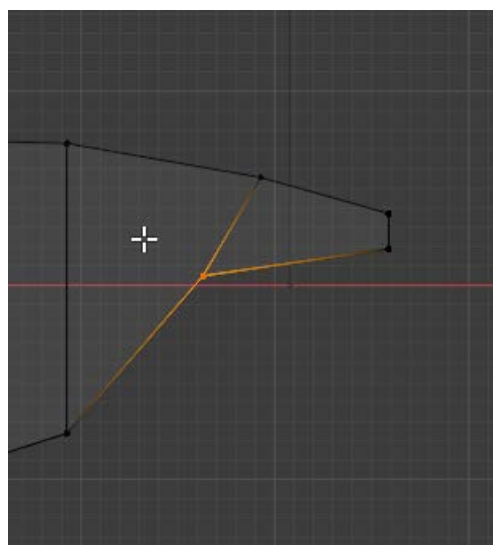


Fig. 49 Creando la Boca (II)

A continuación seleccionar los vértices que están justo debajo, añadiéndolos a la selección con la herramienta de selección en caja (BKEY) tal como se muestra en la imagen Fig. 50. Esto constituirá la parte inferior de la boca.

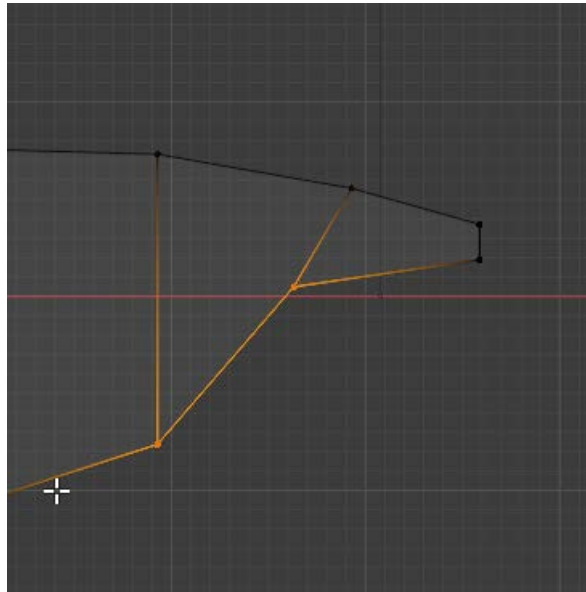


Fig. 50 Creando la Boca (III)

Con este polígono seleccionado, lo extrusionaremos para crear un polígono que después modificaremos para hacer las veces de boca. Para ello el resultado debiera de ser como en Fig. 51

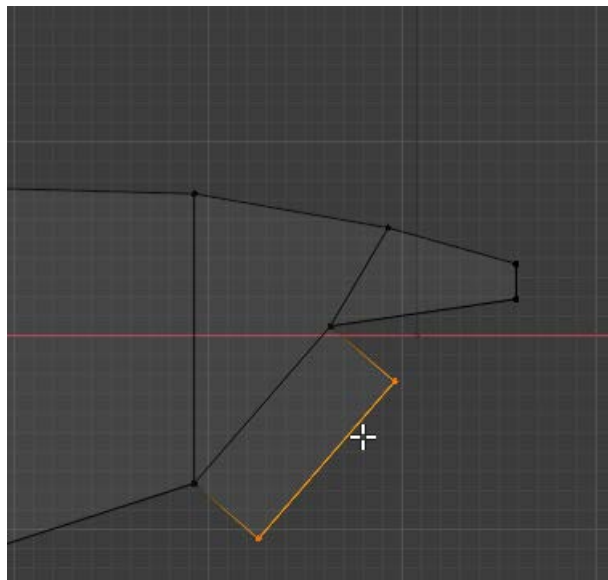


Fig. 51 Creando la Boca (IV)

El siguiente paso es deseccionar todos los vértices y seleccionar solo aquellos que están más cerca de la boca, para a continuación trasladarlos tal como se ve en la Fig. 52

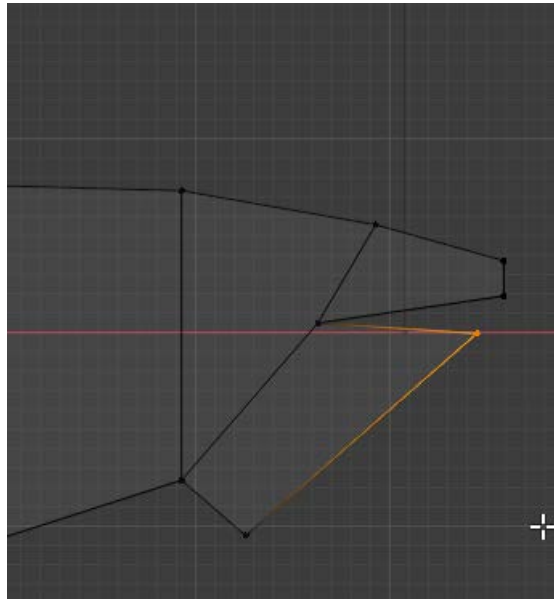


Fig. 52 Creando la Boca (V)

Modificar los vértices inferiores y colocarlos tal como se ve en la Fig. 53

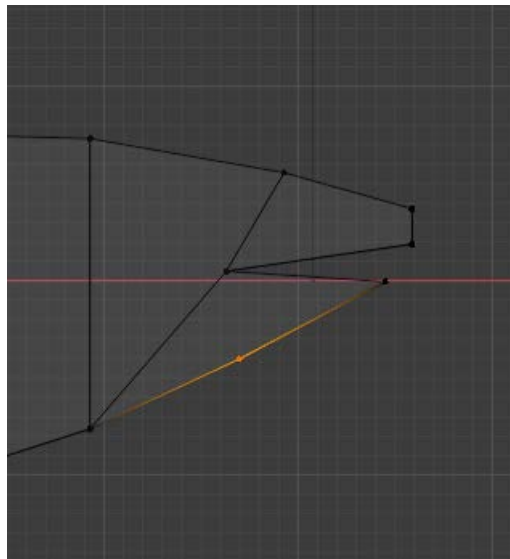


Fig. 53 Creando la Boca (VI)

A continuación y con estos aun seleccionados, cambiar a la vista lateral (NUMPAD-3), desde esta redimensionar estos vértices con el escalado para ajustarlos. Así mismo hacer lo mismo con los de la boca cuyo resultado debiera de ser similar a los de la Fig. 54

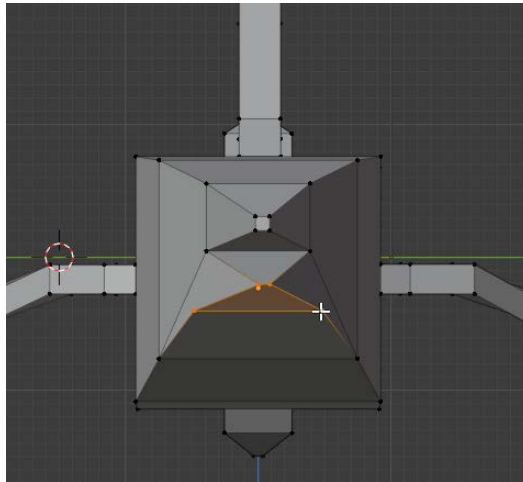


Fig. 54 Creando la Boca (VII)

De ser necesario, ajustar la posición de algunos de los vértices.

Eliminando la forma poligonal mediante modificadores

El siguiente paso busca mejorar la apariencia de nuestro tiburón, para ello utilizaremos un modificador que lo que hará será añadir subdividir la diferentes caras de nuestro modelo para hacer las transiciones más suaves y que el resultado sea un poco mejor.

Para conseguirlo, seleccionaremos todo el tiburón con la AKEY. E iremos a añadir un modificador debajo del menú correspondiente en la parte inferior derecha (Fig. 55).

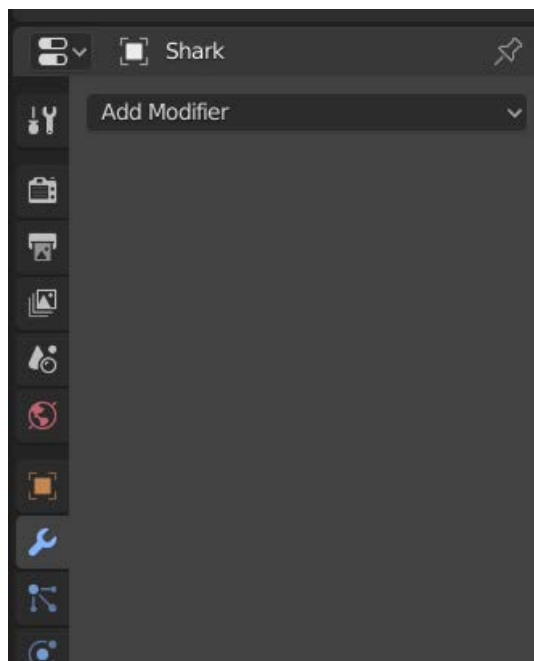


Fig. 55 Añadir un modificador

Existen multitud de modificadores para conseguir diferentes transformaciones que permiten automatizar determinados procesos. En este caso se seleccionará el de Subdivisión de Superficies para añadir las nuevas caras (Fig. 56).

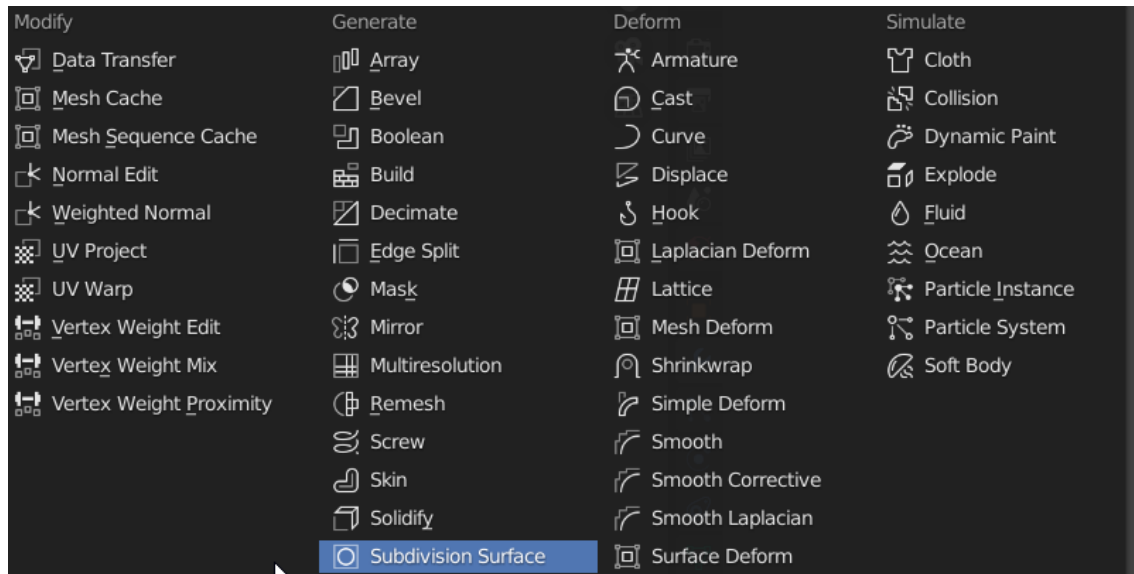


Fig. 56 Modificador de Subdivisión de superficies

Establezca las opciones como se muestran en la Fig. 57, el modo de subdivisión será el Catmull-Clark para identificar las caras visibles y las opciones de Render y Viewport se establecerán a 4 con ello, cada cara se dividirá por 4 veces sucesivas.

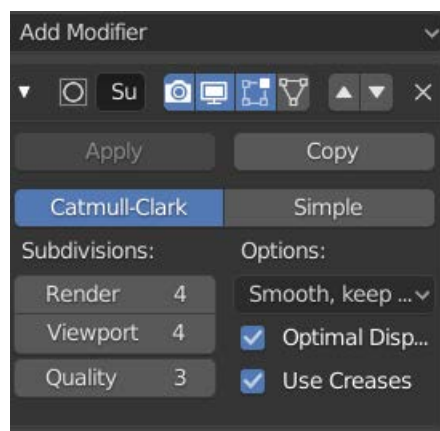


Fig. 57 Opciones del Modificador de Subdivisión de superficies

Para hacer efectivos estos cambios deberemos pulsar sobre el botón Smooth de las herramientas en el lado izquierdo de la pantalla (Fig. 58)

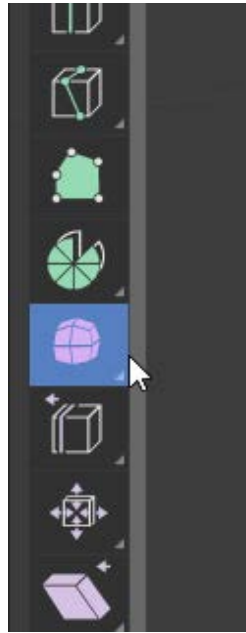


Fig. 58 Botón Smooth

El resultado debiera de ser un modelo similar al de la imagen

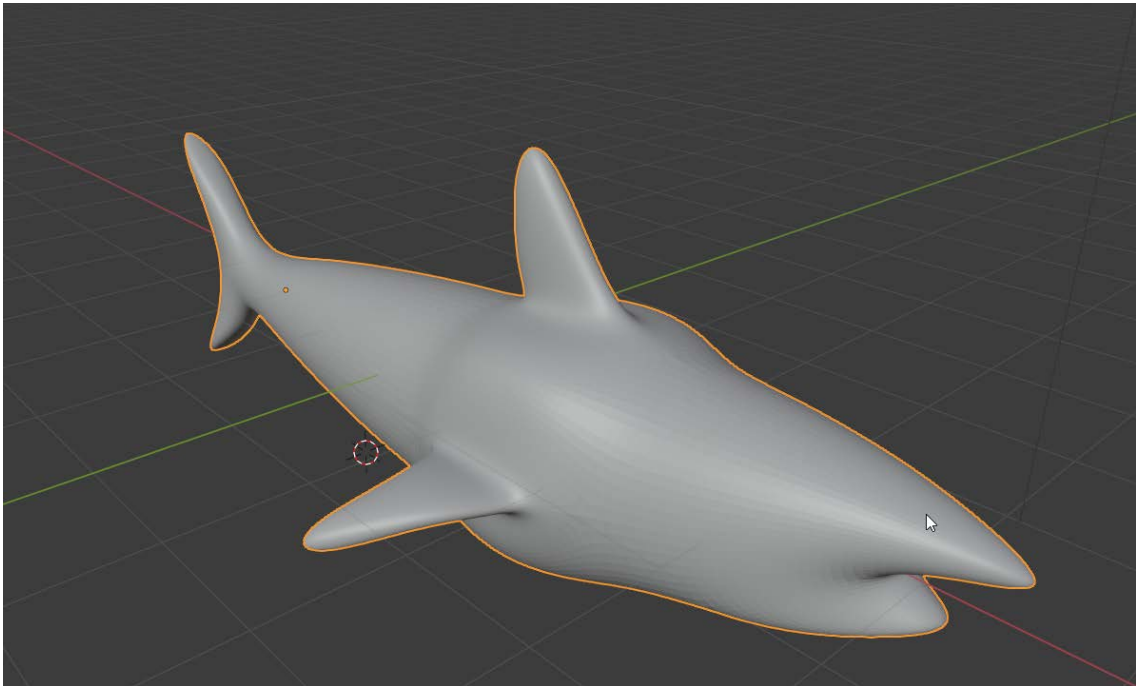


Fig. 59 Modelo resultante

Poniéndole ojos a nuestro modelo

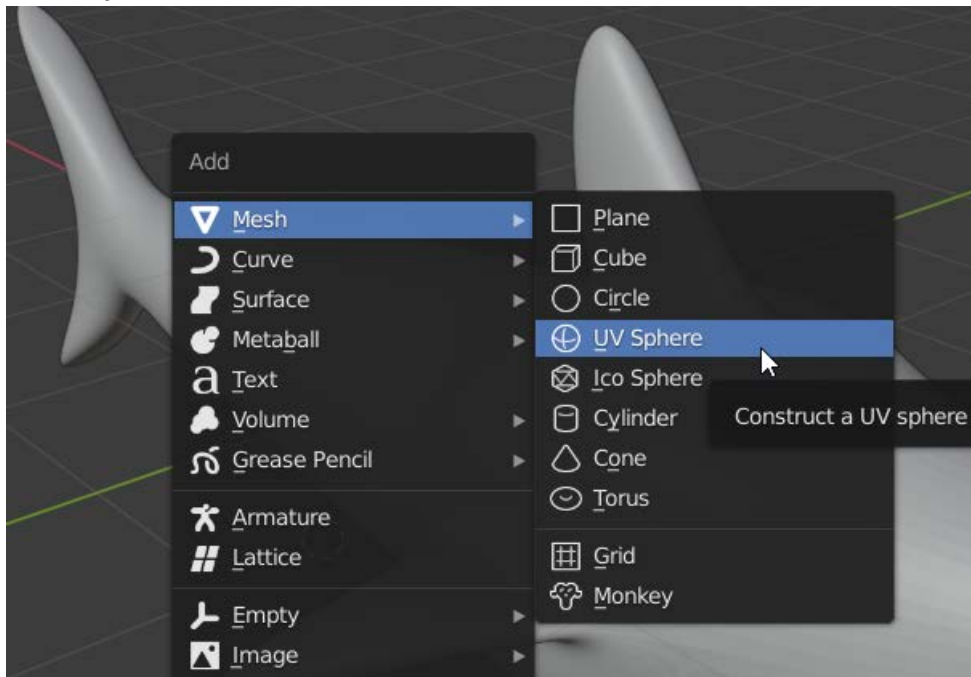


Fig. 60 Añadir los ojos

En el siguiente paso añadiremos dos esferas a modo de ojos al modelo. Para conseguirlo vamos a añadir una primera esfera con la combinación SHIFT + AKEY (en modo Objeto). Se escogerá la opción Mesh > UV Sphere (Fig. 60). Y esta la estableceremos con 32 anillos (Rings) como se ve en la Fig. 61

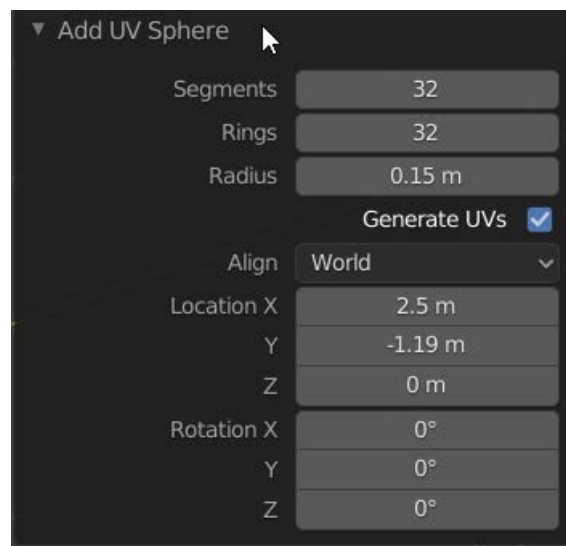


Fig. 61 Opciones de la esfera

Presionar sobre el botón Smooth y dimensionar la esfera adecuadamente al tamaño que queramos. Una vez hecho moverla a la cabeza hundiéndola aproximadamente hasta la mitad tal como se muestra en la imagen Fig. 62.

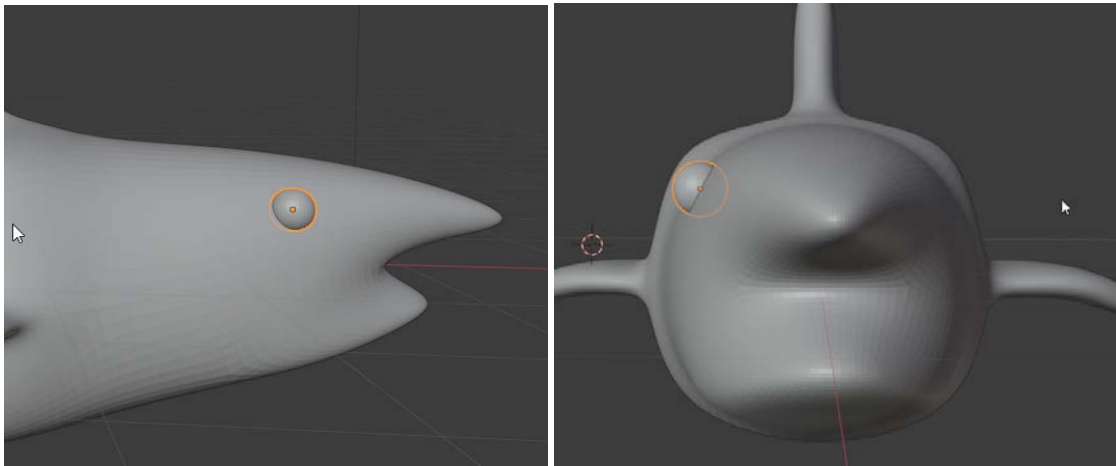


Fig. 62 Posicionando el Ojo Derecho

Una vez hecho esto renombrar el objeto como Ojo Derecho en el Outliner. A continuación se duplicará este objeto con el atajo de teclado SHIFT + DKEY y posicónelo adecuadamente como se muestra en Fig. 63. Asegúrese que está a la misma distancia del centro esto lo puede comprobar una vez establecido en las propiedades del objeto. Finalmente renómbrelo como Ojo Izquierdo en el Outliner.

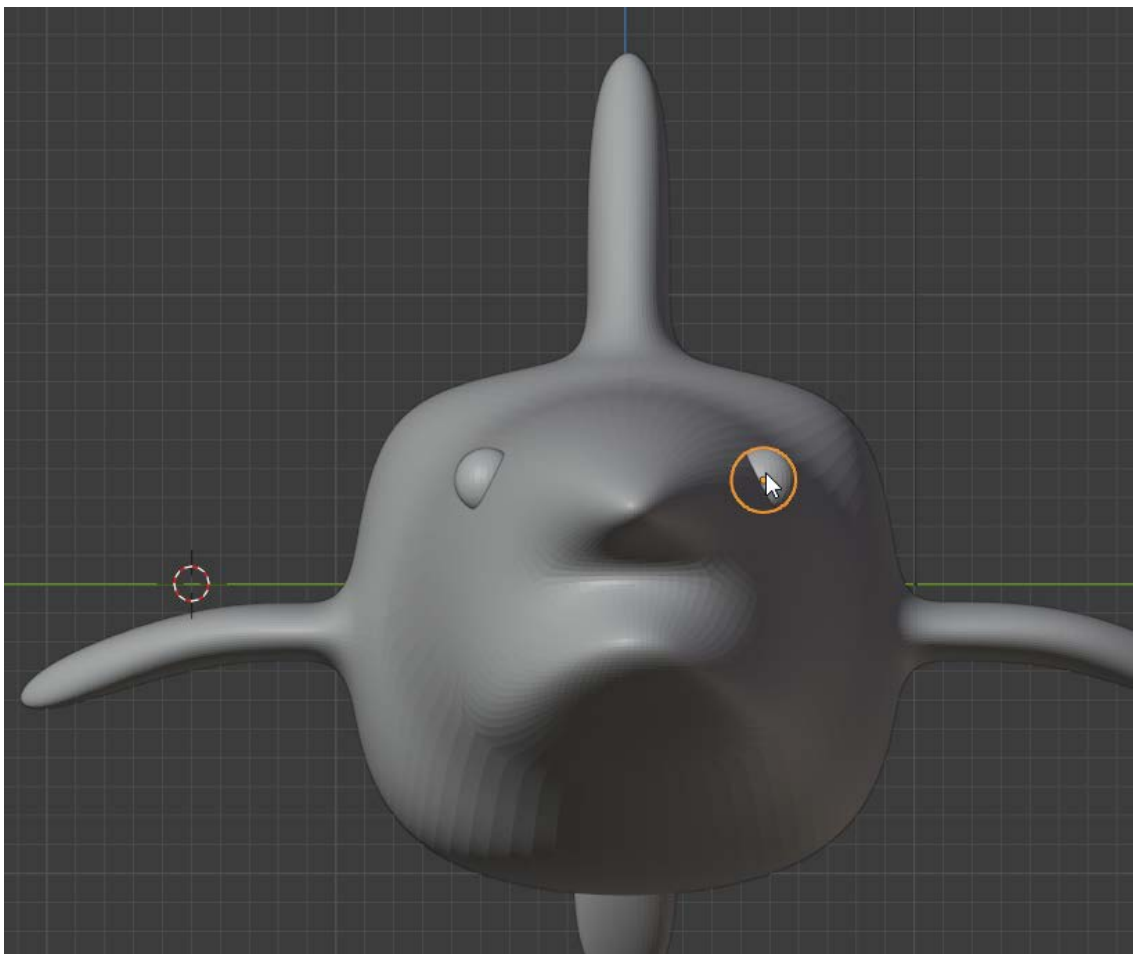


Fig. 63 Colocando el Ojo Izquierdo

Añadiendo Materiales a los objetos

A continuación empezaremos a añadirle materiales a los objetos para poder darles color y texturizarlos. Los materiales son sólo colecciones de propiedades que asociadas que procuran emular las propiedades físicas de diversas sustancias físicas que podemos encontrar en el mundo real. Para ello, vamos a añadir un primer material en el menú correspondiente (Fig. 64)

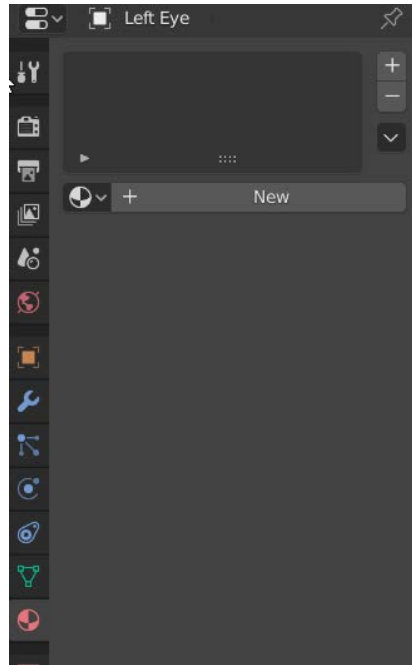


Fig. 64 Menú de materiales

Lo primero añadiremos un material nuevo al que le vamos a llamar “Ojos”. Para ello usando como base el Principle BSDF, pondremos como *Color Base* el negro (0,0,0) cambiaremos también el Subsurface Color por un Gris (0.044,0.044, 0.044) y el valor de *Specular* y *Roughness* a los valores que se ven en la imagen Fig. 65. Estos cambios harán que los ojos se vean un poco más brillantes.

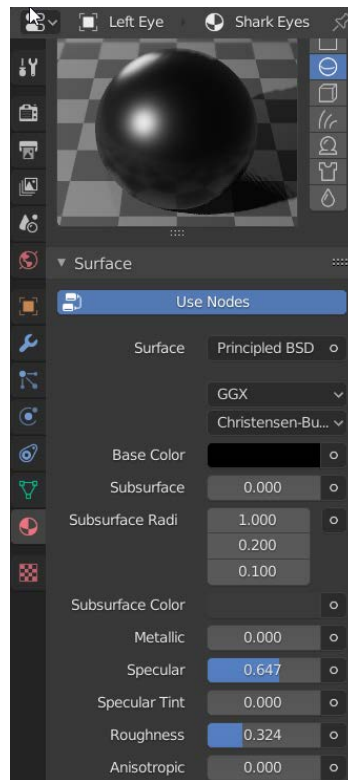


Fig. 65 Material de los Ojos

El siguiente paso es asociar este material a los ojos para ello bastará con seleccionar los objetos bajo y bajo el menú material asociarle el que acabamos de crear (Fig. 66). Repitiendo el proceso para ambos ojos, ahora cualquier cambio en el material se le aplicará a los dos objetos simultáneamente.

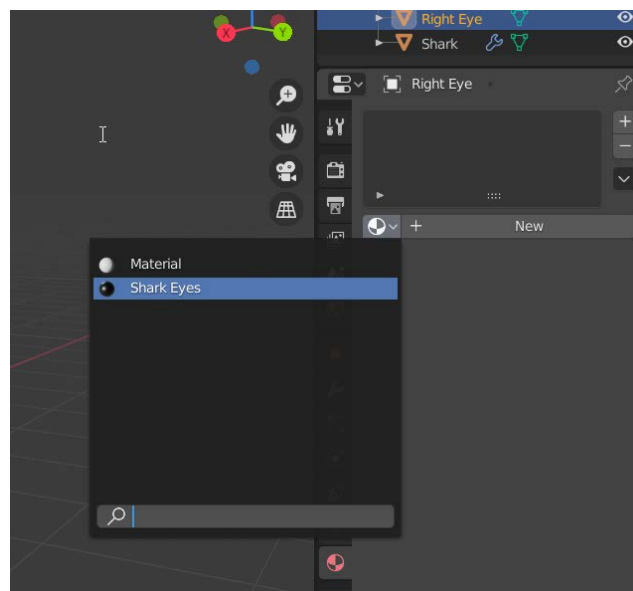


Fig. 66 Asociar el material del objeto

Si cambiamos el tipo de visualización en la barra de herramientas superior derecha a *Viewport Shading*, debiera de darnos una idea de cómo quedará el renderizado con los materiales aplicados (Fig. 67).

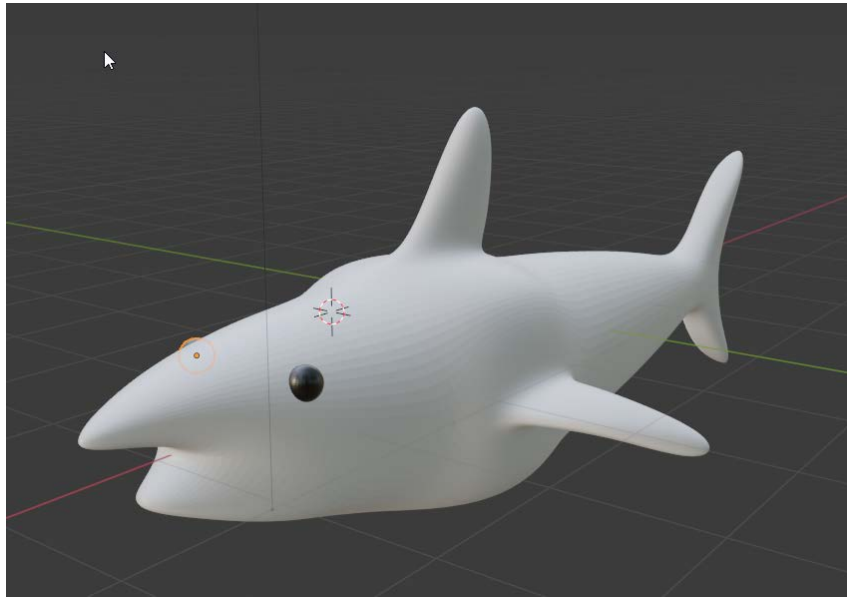


Fig. 67 Modelo resultante con el material de los ojos

NOTA: para que este proceso no sea excesivamente costoso, puede ser un buen momento para activar el renderizado por hardware si se dispone de una tarjeta gráfica dedicada. Esto se puede activar en el menú de preferencias (Fig. 68), es posible que sea necesario instalar los drivers con capacidades CUDA, OPENGL o similares.

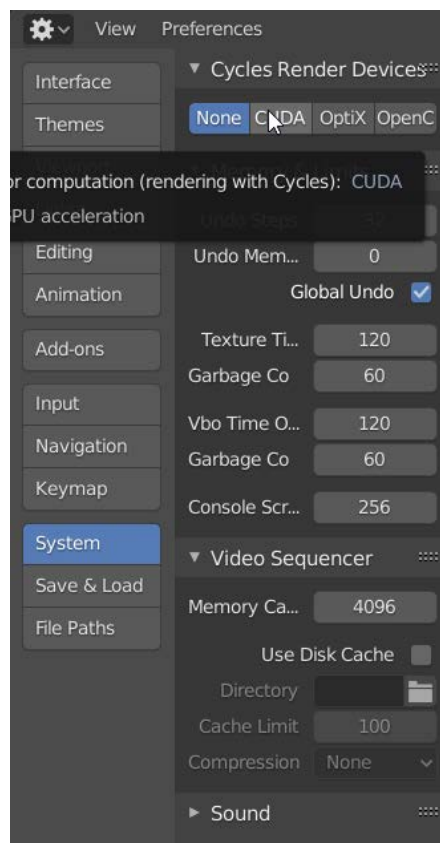


Fig. 68 Preferencias sobre el renderizado

Una vez hecho esto, pasaremos a texturizar nuestro tiburón, para ello seleccione el objeto “Tiburón” y el material que tiene añadido renómbrelo como “Superior” o Top. El tiburón contará

con dos colores uno para la zona superior y otro para la ventral. Seleccione la parte superior y cambie el color por el Color Base que se ve en Fig. 69



Fig. 69 Color superior del Tiburón

Con esto todo nuestro Modelo debiera de tener el mismo color azul verdoso (Fig. 70)

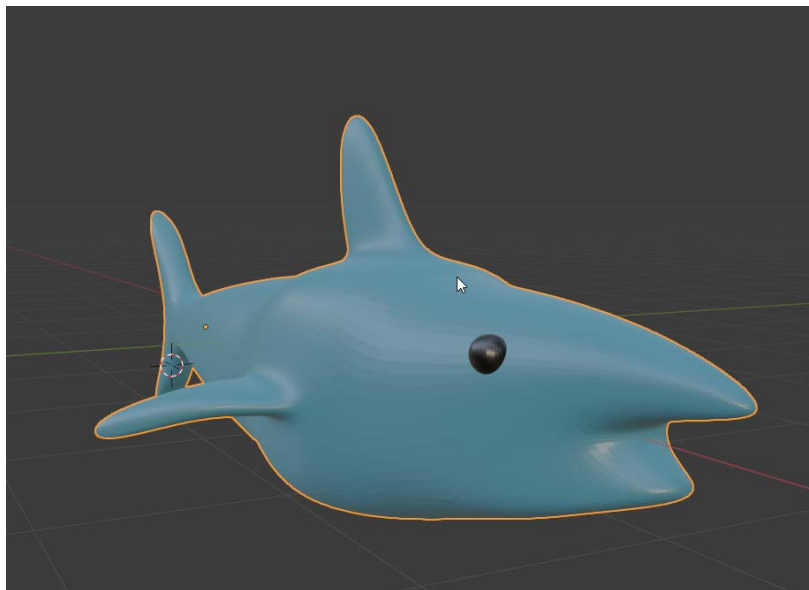


Fig. 70 Aplicando el material a todo el cuerpo del Tiburón

Para conseguir el deseado efecto bitonal, tendremos que añadir un nuevo material al modelo. Para ello presionaremos sobre el signo + del menú de materiales del objeto Tiburón, y le daremos a Nuevo Material asignado el nombre de “Ventre”o Bottom (Fig. 71)

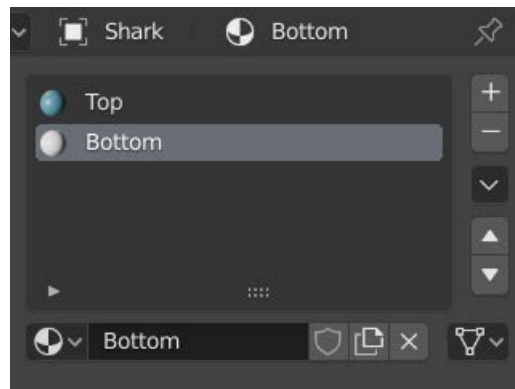


Fig. 71 Material Ventre

Vamos a aplicar este segundo material, para ello, cambie la vista a la Inferior (CTRL + NUMPAD-7). Cambie al Modo de Edición y la selección por Caras haciendo la selección que se ve en la Fig. 72

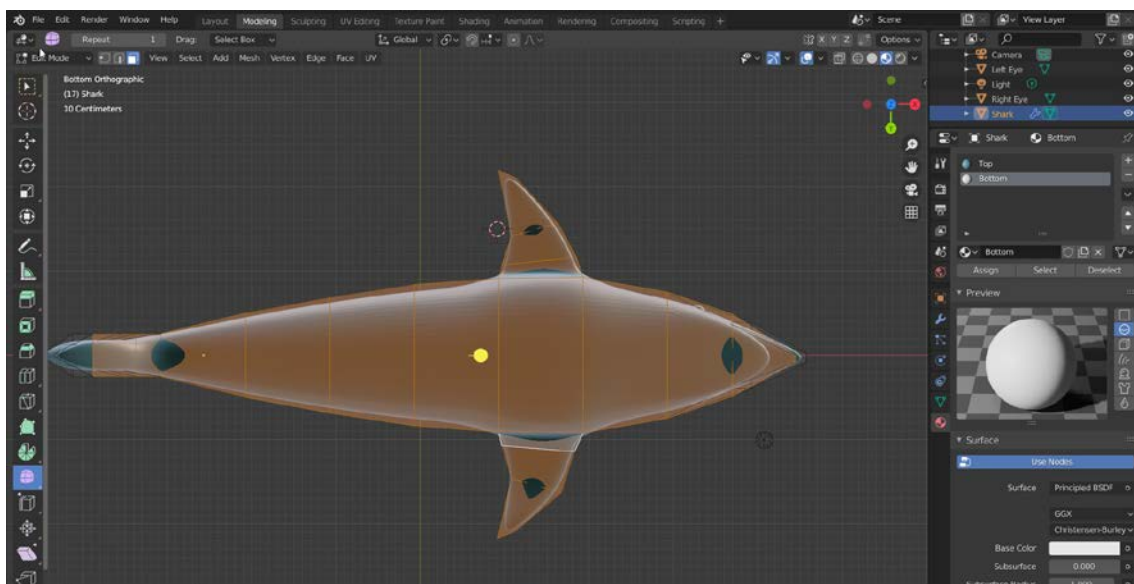


Fig. 72 Asignado el nuevo material

Una vez hecha la selección y seleccionado el material del Ventre nótese los 3 Botones bajo los materiales. Estos 3 nos permiten seleccionar, deseleccionar y lo que nos interesa en este momento asignar un determinado material. Haciendo click sobre este el resultado debiera de ser como el que se muestra en Fig. 73

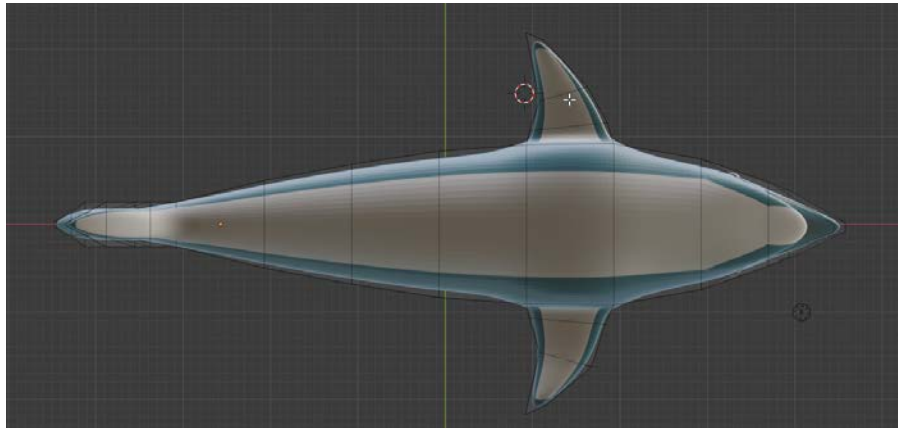


Fig. 73 Modelo con los dos materiales asignados

Ahora podemos modificar los valores de este segundo material para darle un tono algo más oscuro de blanco. Para ello modificamos el color por el que se ve en Fig. 74 que se aplicará a todas las caras seleccionadas.



Fig. 74 Color del Vientre

El resultado debiera de ser como el que se muestra en Fig. 75

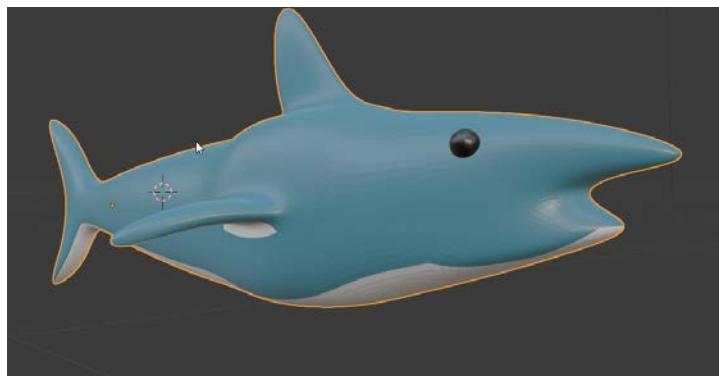


Fig. 75 Modelo con los dos materiales

Parenting o Jerarquía

En este momento tenemos 3 objetos 2 ojos y el cuerpo, con el fin de poder manipularlo entero, el siguiente paso que se realizará es asociar los ojos al cuerpo para ello el primer paso será seleccionar los objetos en orden. Llamar la atención en este punto que cuando se van seleccionando secuencialmente elementos estos cambian de color. El último seleccionado tiene color amarillo y se denomina objeto activo mientras que los seleccionados anteriormente se resaltan en color naranja.

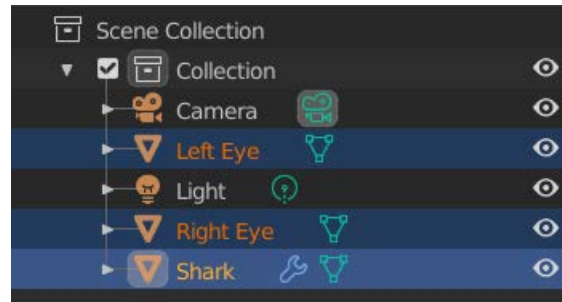


Fig. 76 Selección para el Parenting

Con el fin de crear un único objeto, seleccione en primer lugar los ojos y después el cuerpo del tiburón, debiera de quedar como se muestra en la Fig. 76. Una vez hecho esto presione CTRL + PKEY (con el ratón sobre la escena). Saltará un menú de sobre quien se quiere hacer el parenting, seleccione la opción objeto (Fig. 77).

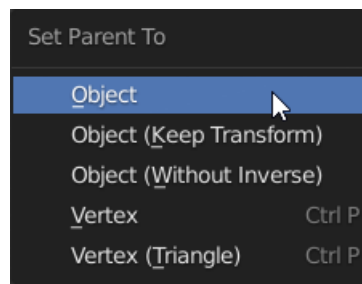


Fig. 77 Opciones de Parenting

El resultado es que los objetos seleccionados se incluyen debajo del objeto activo siendo pasando a ser una única unidad (Fig. 78)

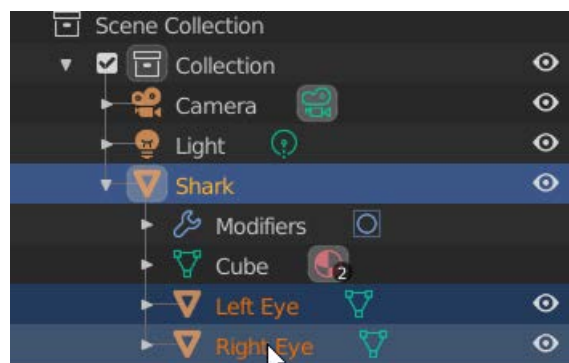


Fig. 78 Objeto compuesto

Ahora cuando se selecciona el tiburón los 3 objetos son seleccionados simultáneamente. Para finalizar pondremos el Origen en el centro de la Geometría del Objeto para ello seleccionamos

el objeto y con el click derecho del ratón en el menú contextual se utiliza la opción Set Origin. En este caso optaremos por Origin to Geometry (Fig. 79).

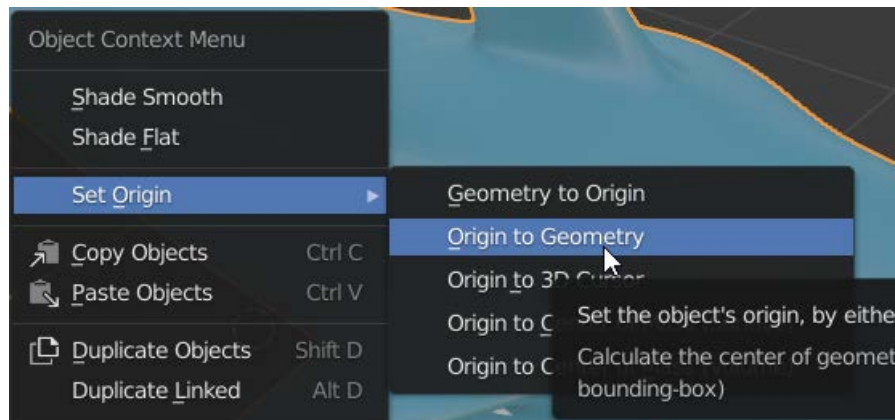


Fig. 79 Origin to Geometry

Con esto se consigue centrar el punto de origen del objeto a su nueva composición, recordar que este punto se usa también como punto de Pivote para determinadas operaciones

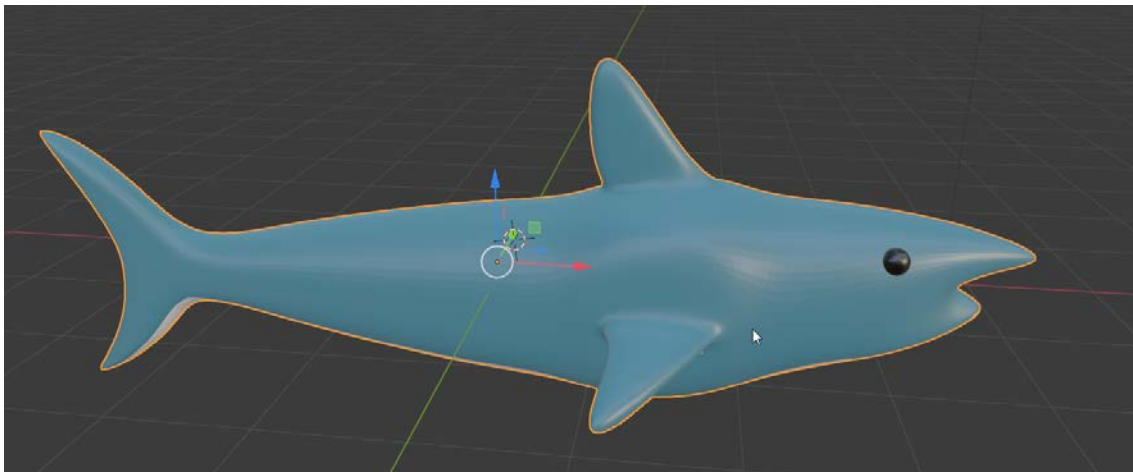


Fig. 80 Origen del objeto compuesto recalculado

Ajustando la Cámara

Por último, vamos a renderizar la escena para ello vamos a cambiar a la perspectiva (NUMPAD-5) y modificaremos la vista a una vista que nos guste y donde se vea el modelo. El siguiente punto será presionar CTRL + ALT + NUMPAD-0 con el fin de alinear la cámara con al vista. Siempre se puede revertir presionando CTRL + ALT + NUMPAD-1.

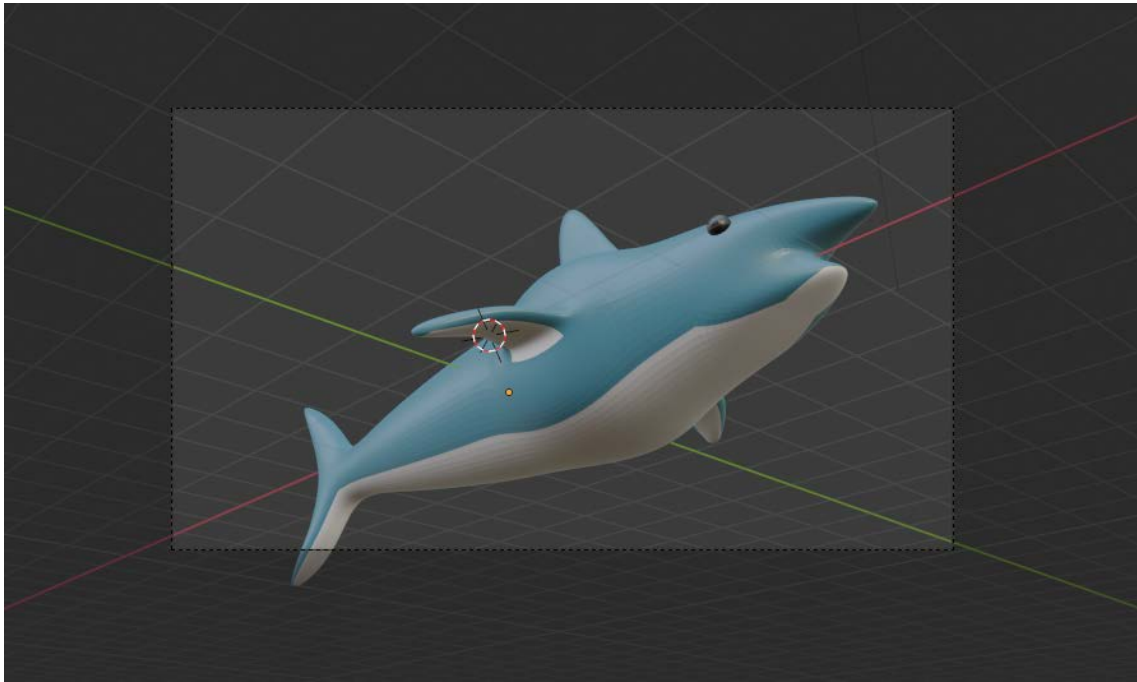


Fig. 81 Alinear la vista y la cámara

A mayores, para mejorar la visualización incluiremos otro un punto de luz. Para ello cambiaremos a la vista superior (NUMPAD-7). Una vez en este punto ponga el cursor en el punto como el que se muestra en Fig. 82

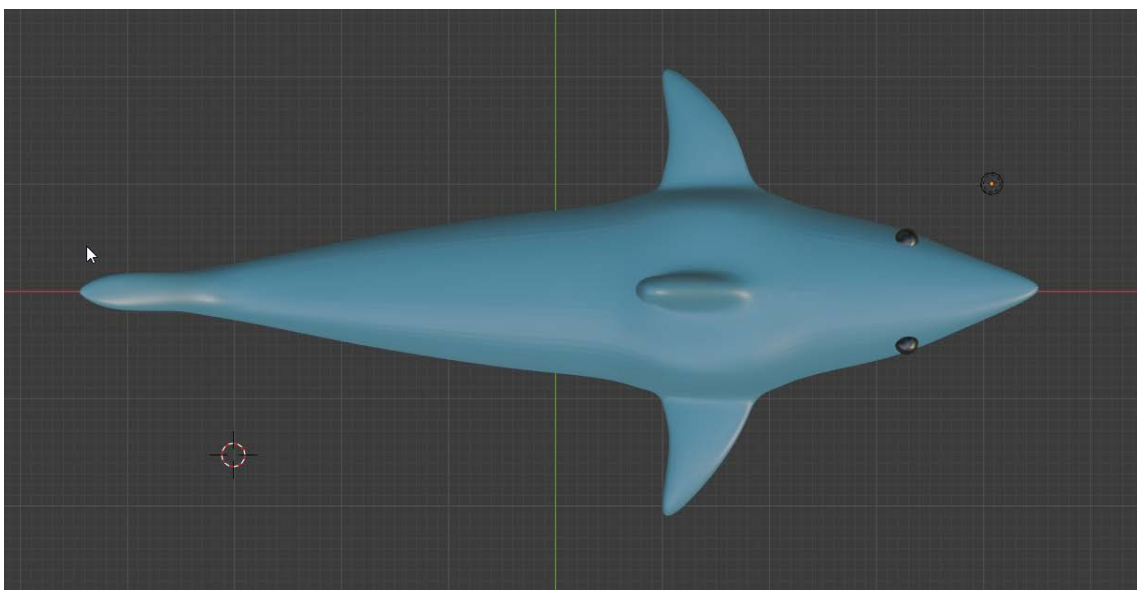


Fig. 82 Posicionamiento del Cursor

A continuación añadiremos una luz mediante el atajo de teclado SHIFT + AKEY.

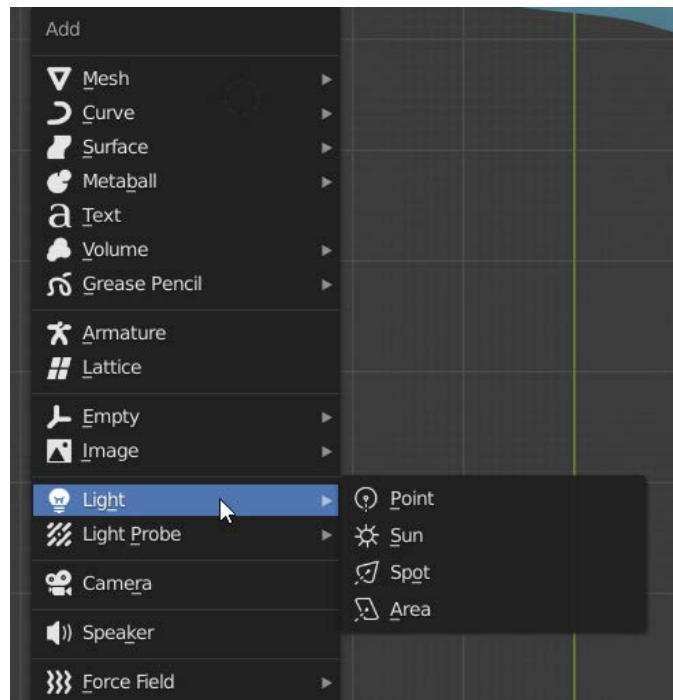


Fig. 83 Añadir una luz

Seleccione la luz puntual que hará el mismo efecto que una bombilla. A mayores modifique las propiedades de la luz y ponga un color blanco. Una vez incluida, coloque la lámpara a una altura similar a la otra fuente de luz (Fig. 84).

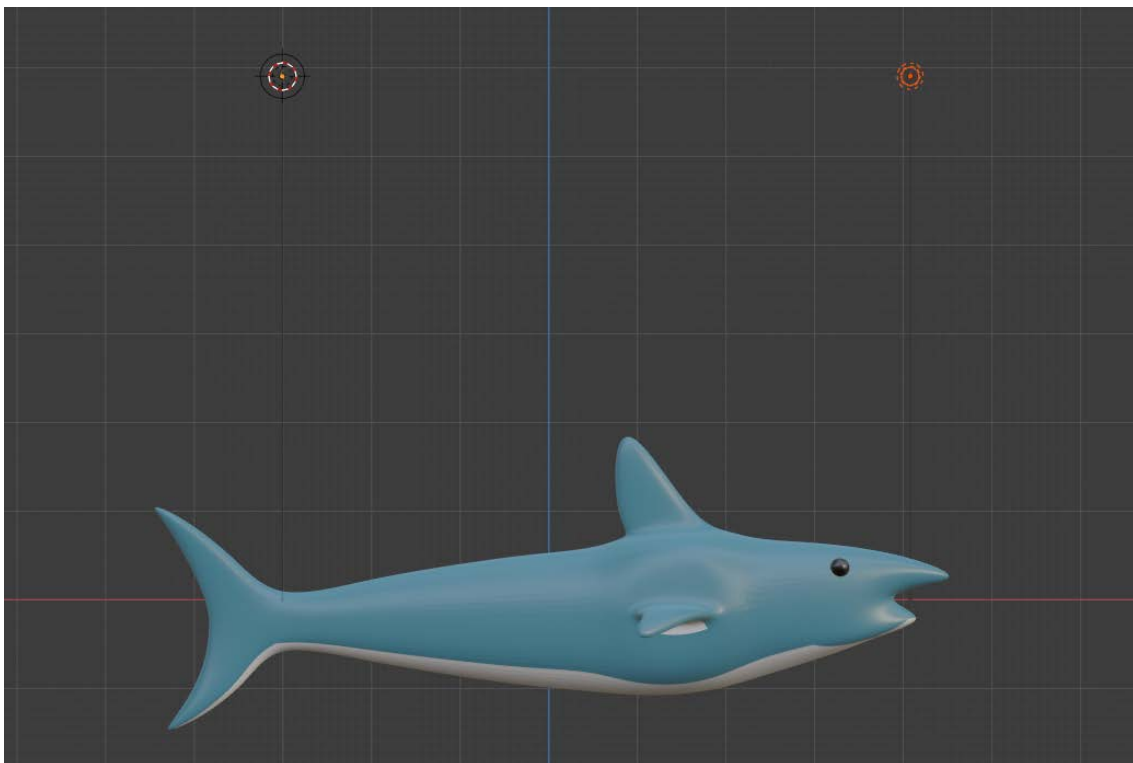


Fig. 84 Colocación de las fuentes de luz

Una vez hecho, puede proceder a renderizar una imagen de prueba en el Menú Render > Render Image, o bien usando el atajo de teclado F12. El resultado puede verse en la Fig. 85

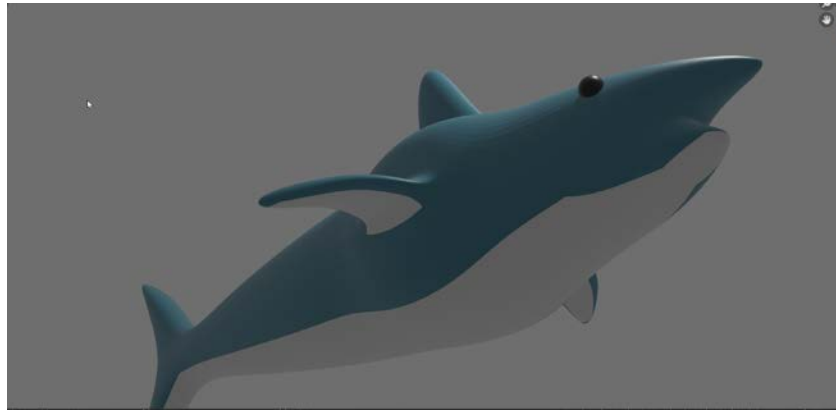


Fig. 85 Resultado del renderizado

Ajuste las luces, añada nuevos focos o bien cambie la cámara según su gusto para obtener una visualización del objeto. En la imagen Fig. 86 se han añadido un segundo punto de luz debajo y cambiado el punto de vista del objeto.

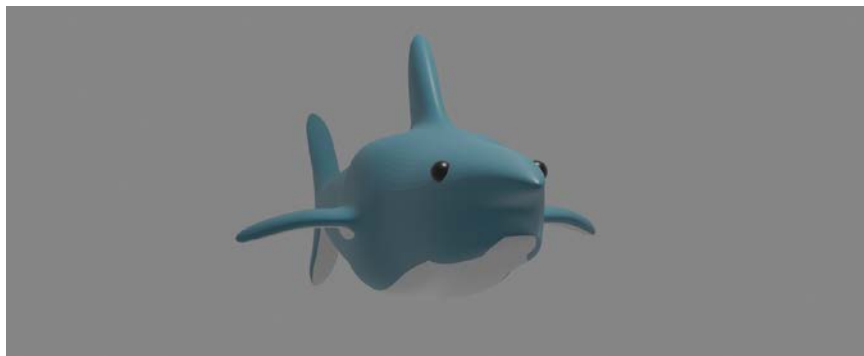


Fig. 86 Modelo recalculado

Finalmente, una vez contentos con la imagen, ésta puede salvarse en el menú Image que encontramos en la esquina superior izquierda (Fig. 87).

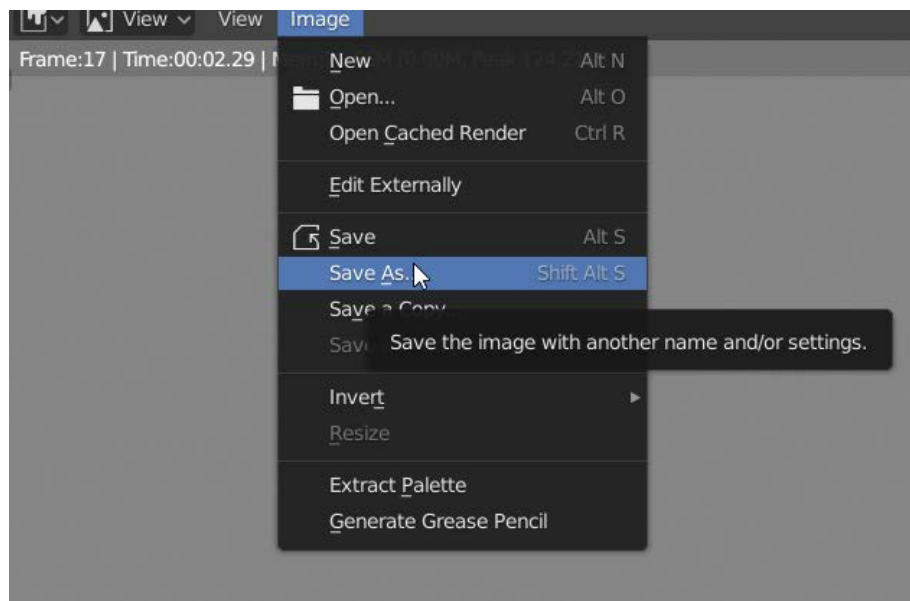


Fig. 87 Menú para salvar la imagen

Con esto saltará un menú con las opciones de salvado, escoja un formato calidad y salve una copia.

