



BIENVENIDOS

al Diseño 3D

CAMP
HOUSE

ALCANCES Y OBJETIVOS

El objetivo de este curso es mostrar técnicas introductorias al diseño 3d, con el objetivo de comprender los principios básicos de los software 3d .

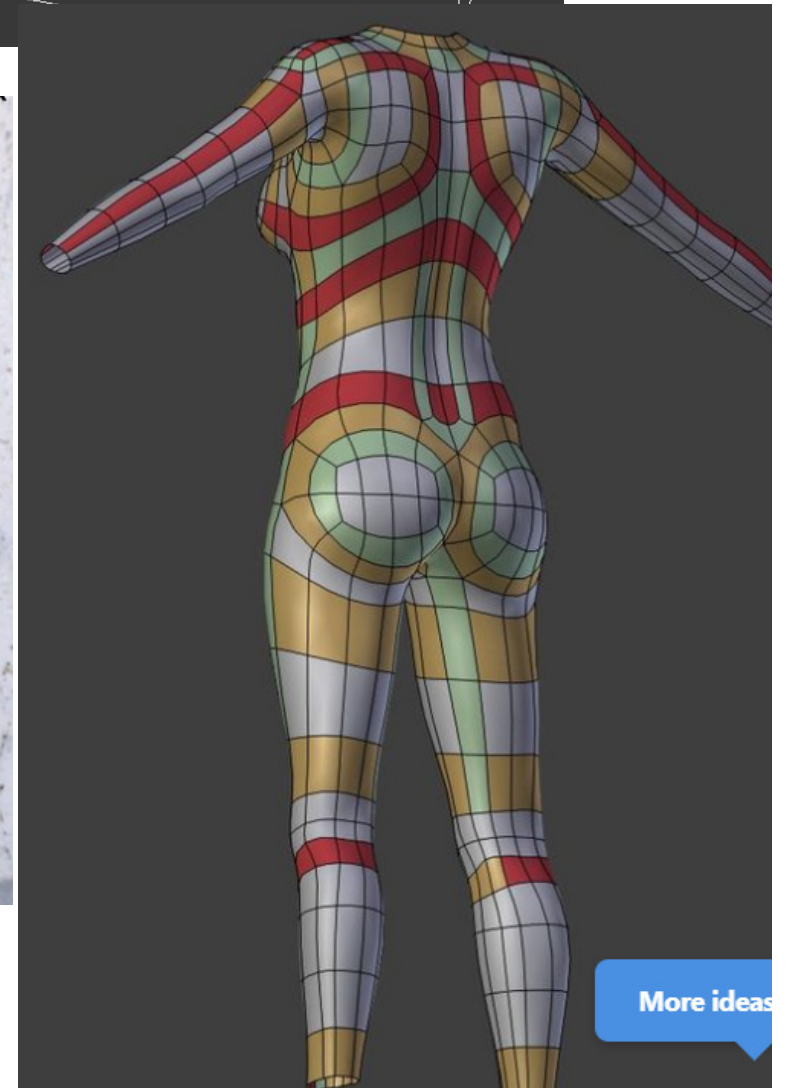
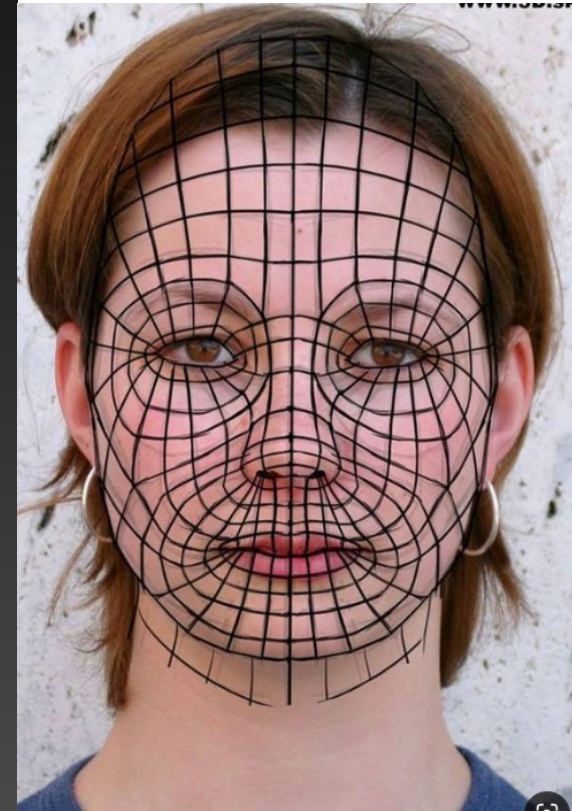
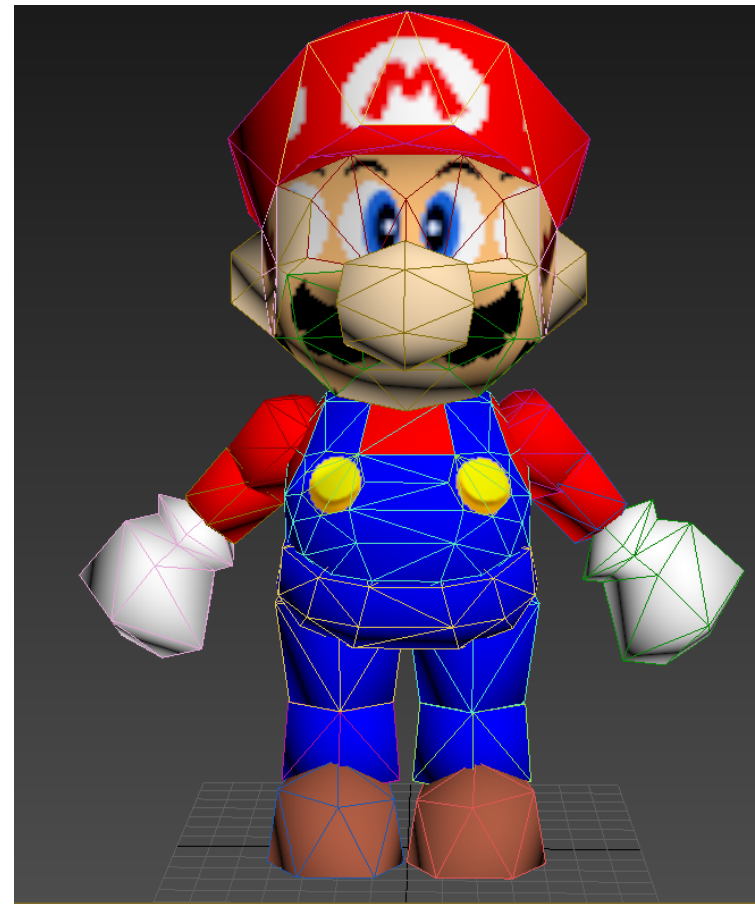
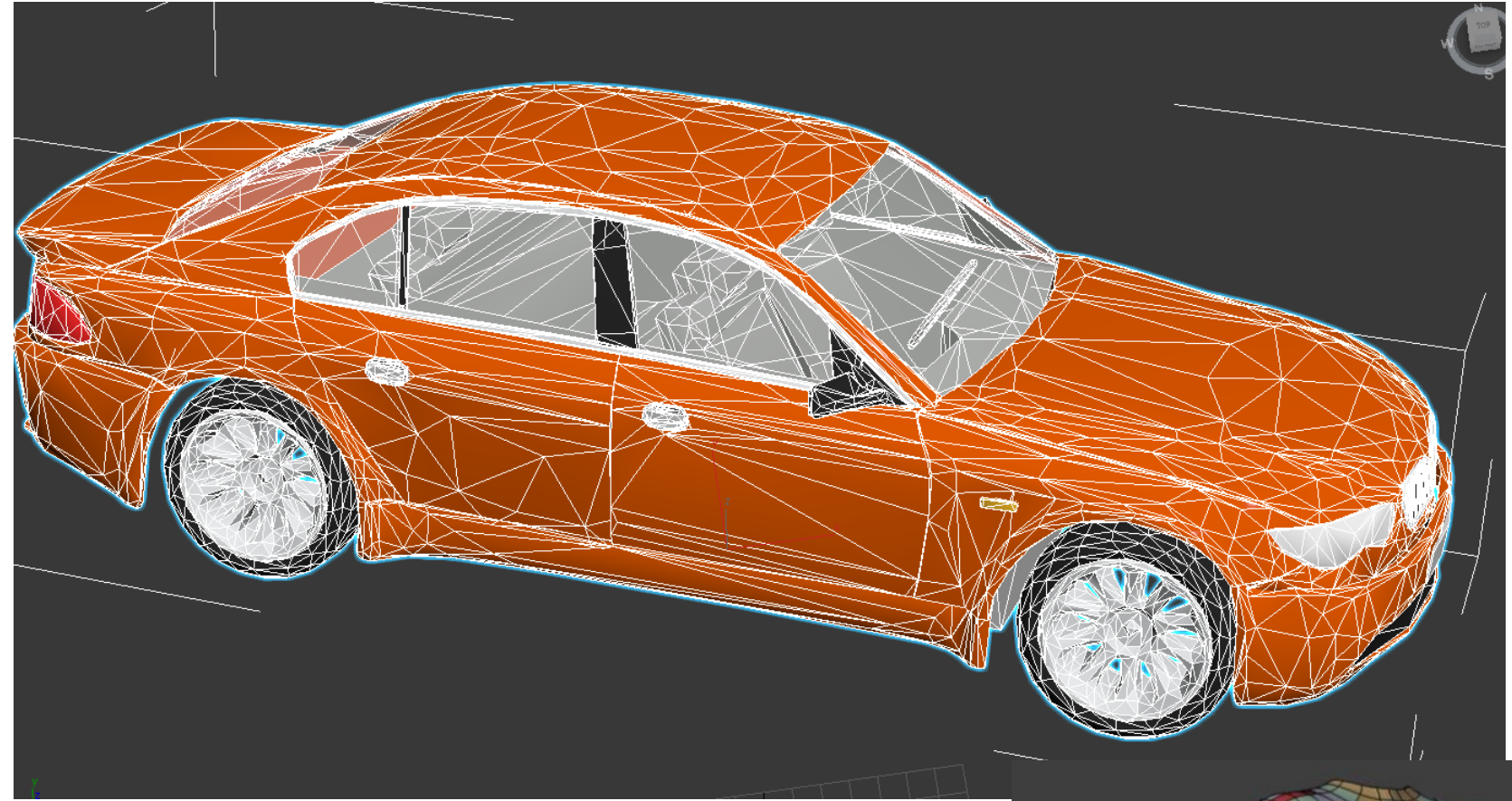
Las 2 ramas principales del 3d , son el modelado para Render, y el modelado para manufactura

El modelado orientado a la MANUFACTURA, debe contemplar las limitaciones de las herramientas técnicas, ya sea en CNC, Impresión 3D , o en taller.

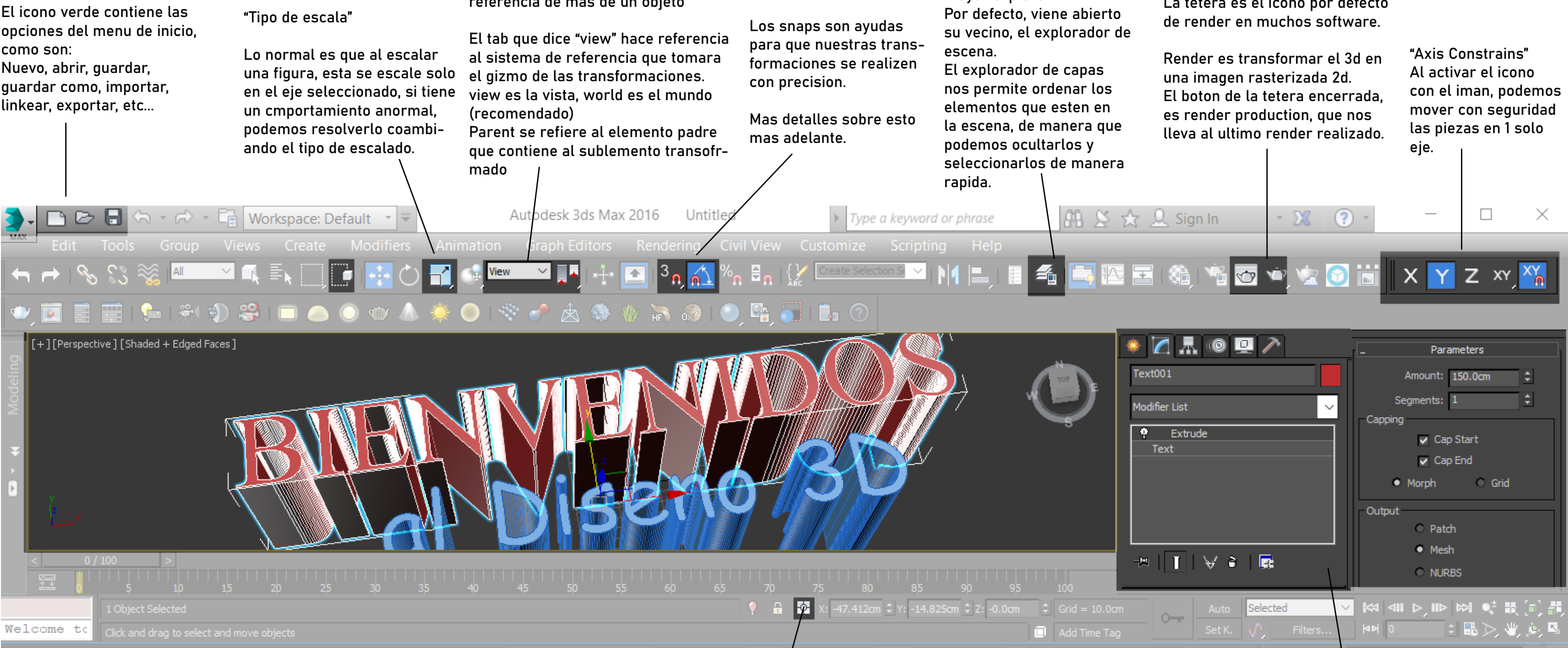
El modelado orientado a la VISUALIZACIÓN , se relaciona con los videojuegos, las películas, las experiencias en realidad virtual y el RENDER (estático o video)

En general, el curso está basado en la modificación de MESH (mallas) bajadas de internet, principalmente compuestas de TRIANGULOS; y la creación de objetos a través de POLYS , los cuales están formados por cuadrados y nos permiten la utilización de LOOPS.

Se espera que los estudiantes tengan conocimientos básicos de GEOMETRÍA y del idioma INGLÉS.



La interfase de 3DS MAX



*** Para preparar la zona de trabajo para el ejercicio 1 , debemos se-
tear los snaps en 2.5 , con snaps a VERTEX y END .

y debemos hacer aparecer la seccion de AXIS CONSTRAINTS y activar la
opcion con el magneto. de esta manera bloqueamos los ejes.

los snaps en 2.5 se refieren a que solo podemos mover los puntos en
un solo plano, pero podemos hacer snaps en realcion a un elemento en
la tercera dimension. de esta manera todos los puntos creados bajo
esta premisa , seran COPLANARES

Modo de valores absolutos.
Si lo apretamos , todos los valores se iran a cero,
y podemos ingresar valores exactos para las
transforamaciones, en referencia al objeto

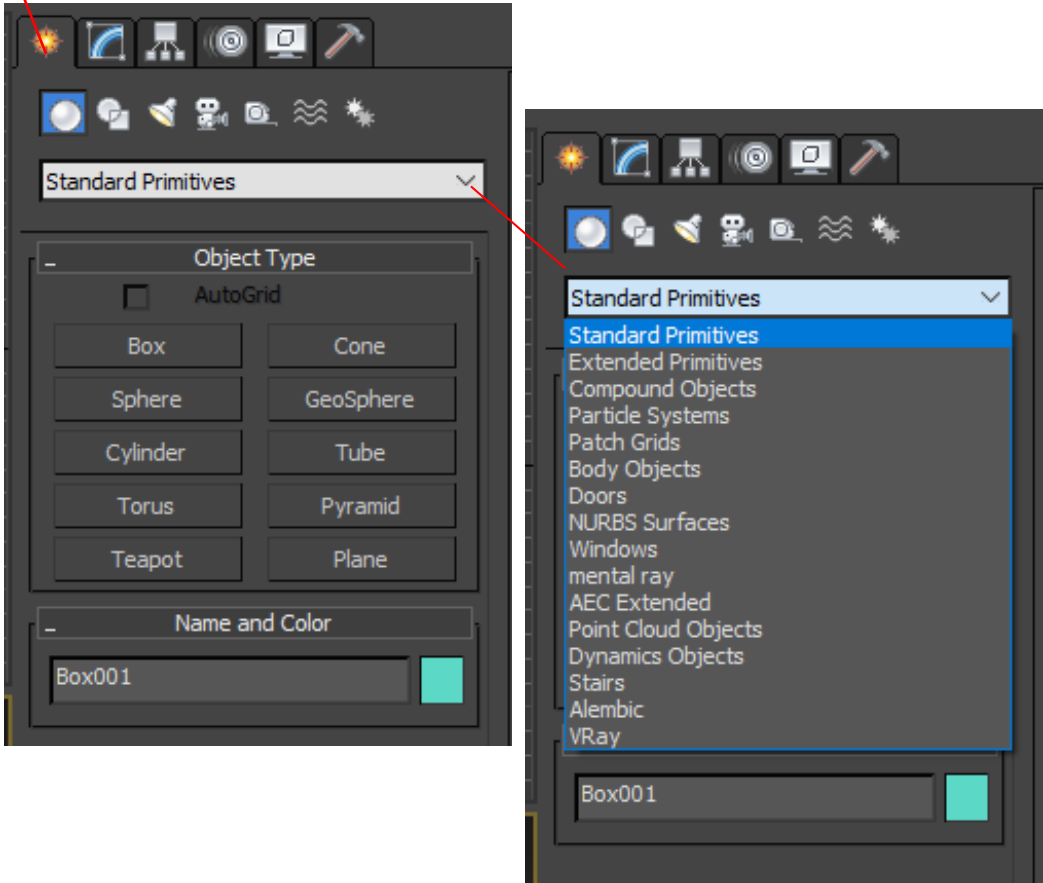
si lo mantenemos como viene, las tranasforma-
ciones estaran la informacion de los valores de
las transformaciones, esta ligada al origine del a
escena

En esta seccion pasan muchas cosas:

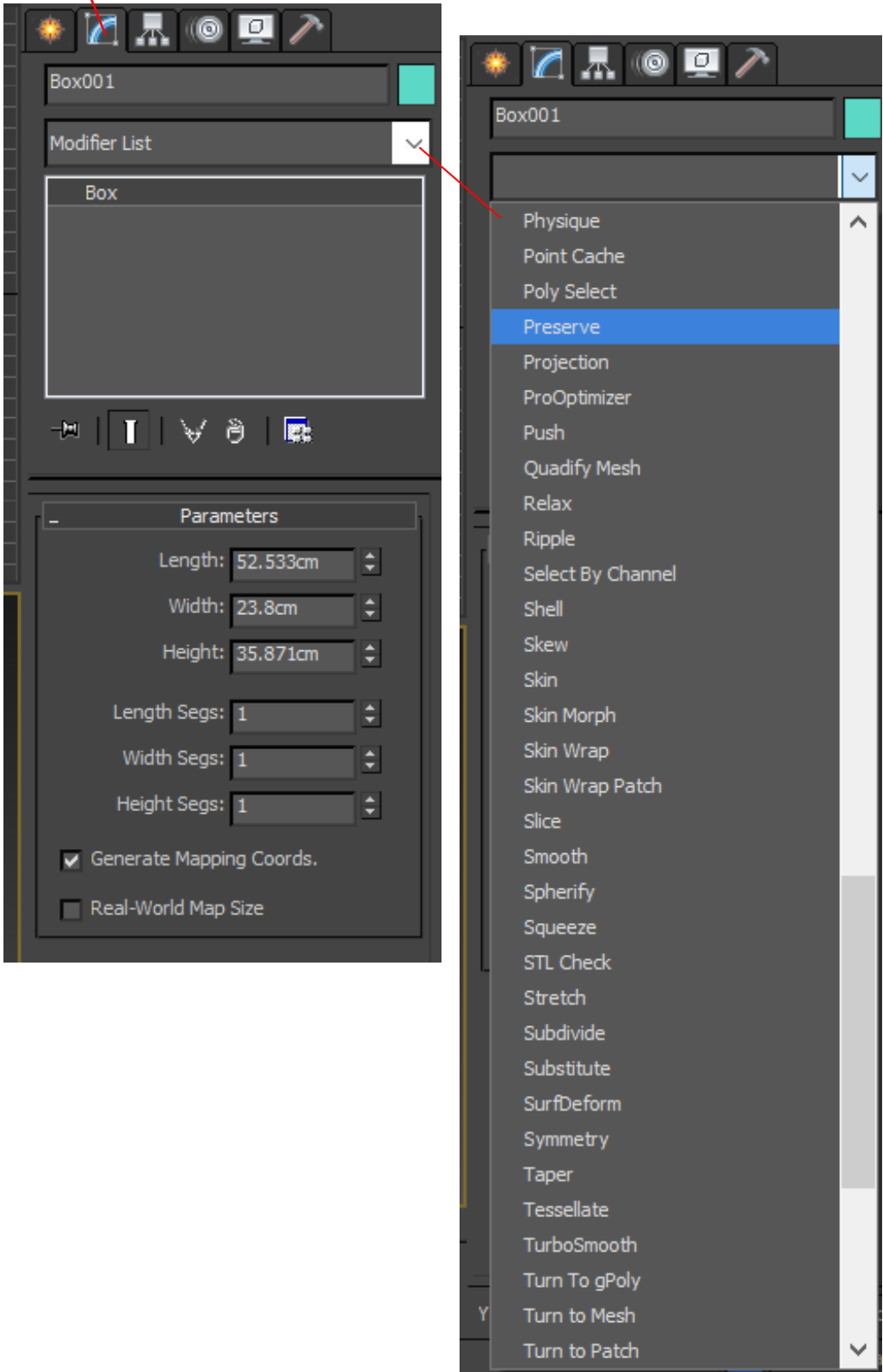
Se crean objetos, se crean luces, se modifican pivotes , camaras etc.

Tambien se crean y editan los modificadores y su orden.
sera visto en mas detalle mas adelante.

La primera pestana es CREATE, podemos renombrar a los objetos, y crear la mayorida de las primitvas disponibles; asi mismo hay una lista grande de menus con objetos disponibles para crear, incluyendo escaleras, rejais, objetos booleanos, etc.



La segunda pestana es de MODIFY, donde podemos elegir modificadores y aplicarlos al objeto, cada modificador tiene sus propios parametros, y el orden de los modificadores puede ser cambiado (con algunas limitaciones)



COMO NAVEGAR EN LA ESCENA

La interfase de 3dsmax puede parecer algo abrumadora con tantos botones, lo importante es simplificar el metodo de trabajo . Como referencia, la posicion basica de uso de la mayoría de las aplicaciones de Adobe y Autodesk, es similar a la de juego : se usan los botones 12345 WERTY SHIFT ALT CTRL mas que nada.

GIZMO Y TRANSFORMACIONES

Lo primero que tenemos que tener en cuenta. es como crear un CUBO. seleccionamos el icono BOX que viene abierto a la derecha x defecto, hacemos un click y arrastramos el mouse para definir el anchoXlargo y luego un tercer click para definir el alto. Este metodo es comun para casi todos los elementos basicos de 3dsmax.

Si seleccionamos este cubo, aparece el GIZMO de las transformaciones. esta sera nuestra herramienta basica.

Los atajos de teclado para las transformaciones son :

- W = Translacion
- E= Rotacion
- R = Escala, si lo apretamos mas de una vez, se cambia el tipo de escalado.

VISTA

Si quisieramos ver este cubo de distintas maneras, los comando son los siguientes:

- Z = hace zoom al elemento seleccionado
- Mouse Scroll = zoom in y zoom out al centro de la vista actual
- alt + Mouse middle click = Rotar la vista respecto del centro de la vista actual
- Mouse middle click + arrastrar mouse = arrastrar la vista (pan)

MODOS DE VISUALIZACION

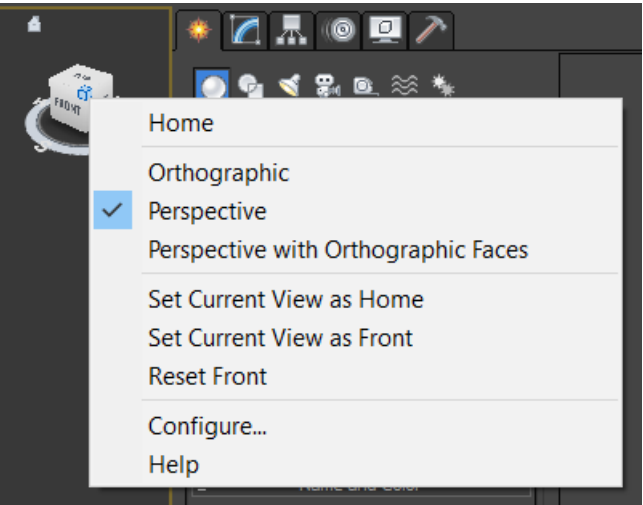
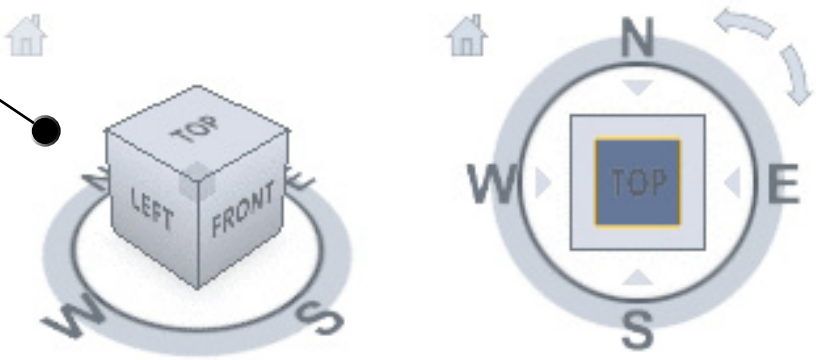
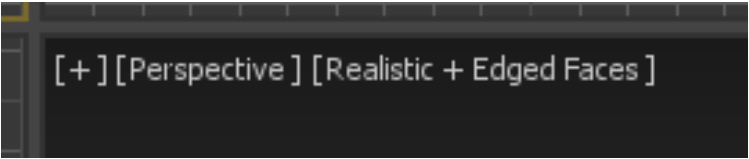
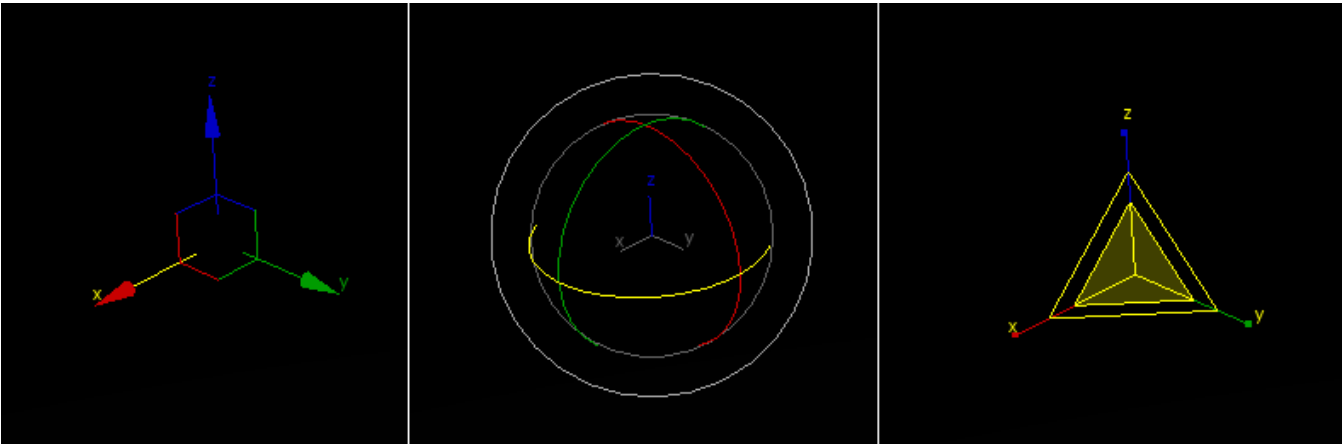
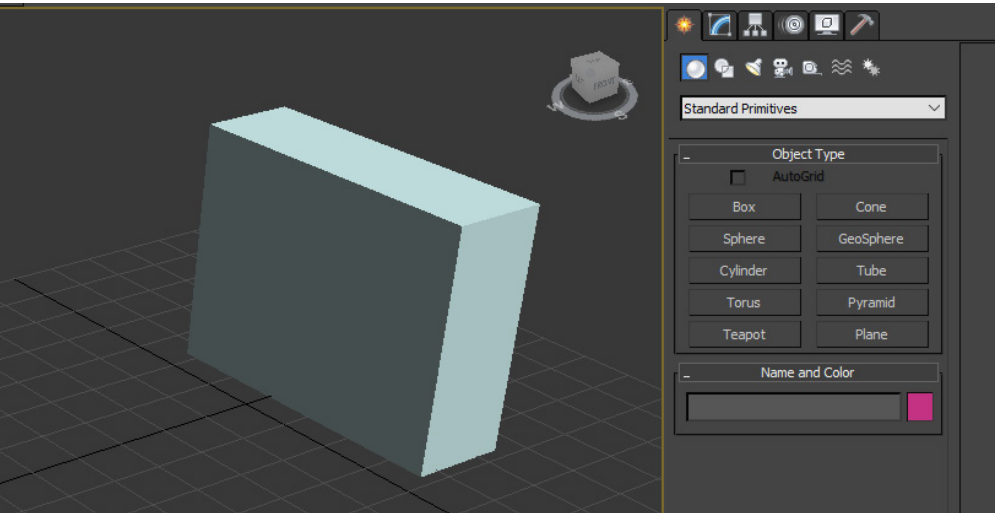
Por defecto 3dmax viene dividido en 4 ventanas llamadas VIEWPORTS, 3 ortogonales y una perspectiva. esto es flexible, no es comun trabajar en esta configuracion.

Para maximizar el viewport, el comando es ALT+W . El viewport tiene una pequena descripcion arriba, con la cual podemos cambiar entre perspectiva y ortogonal, entre los tipos de sombreado y definir si queremos ver la malla o no.
La letra P nos lleva la vista a perspectiva. El boton F3 cambia entre sombreado y wireframe, el boton F4 muestra las mallas cuando esta sombreado.

Aparte de los atajos de mouse y teclado para ver los objetos, tenemos un elemento llamado VIEWCUBE que es comun a varios software de autodesk. En este cubo podemos girar de manera facil entre vistas y lo mas importante que tiene, es la posibilidad de trabajar en PERSPECTIVE WITH ORTHOGRAPHIC FACES , esto nos permite tener vista en perspectiva hasta que queramos trabajar en alguna vista ortogonal.

El comando ALT+X sirve para hacer transparentes los objetos.

*** La vista de perspectiva no muestra los objetos en real magnitud, por lo que para tener presicion, debemos trabajar en modo otrografico.



Planificacion

Con que objetivo modelamos?
Visualizacion - Juegos - Peliculas - Interacciones

Como obtenemos o creamos los modelos?

Podemos bajar modelos 3d de internet en recursos como Sketchfab.com o en bibliotecas como Evermotion Archmodels

Podemos recibir planos en DWG (autocad) e importarlos a 3ds-max para extraer dibujos

Podemos importar imagenes pra trabajar sobre las vistas.

Modelado / Materiales

Como transformamos la materia prima en lo que desamos?
Que herramientas usamos para modelar?

Para esto hay muchas herramientas dependiendo del objetivo del modelo. El uso de herramientas repercute en la forma en que las mallas se consolidan.

Lo mas comun es desarrollar un prototipo, y luego tener feedback con el cliente, para luego volver a refinar el modelo. Por lo tanto esta fase viene a ser la con mayor cantidad de horas invertidas.

Publicacion

Manufactura - Imagenes finales -

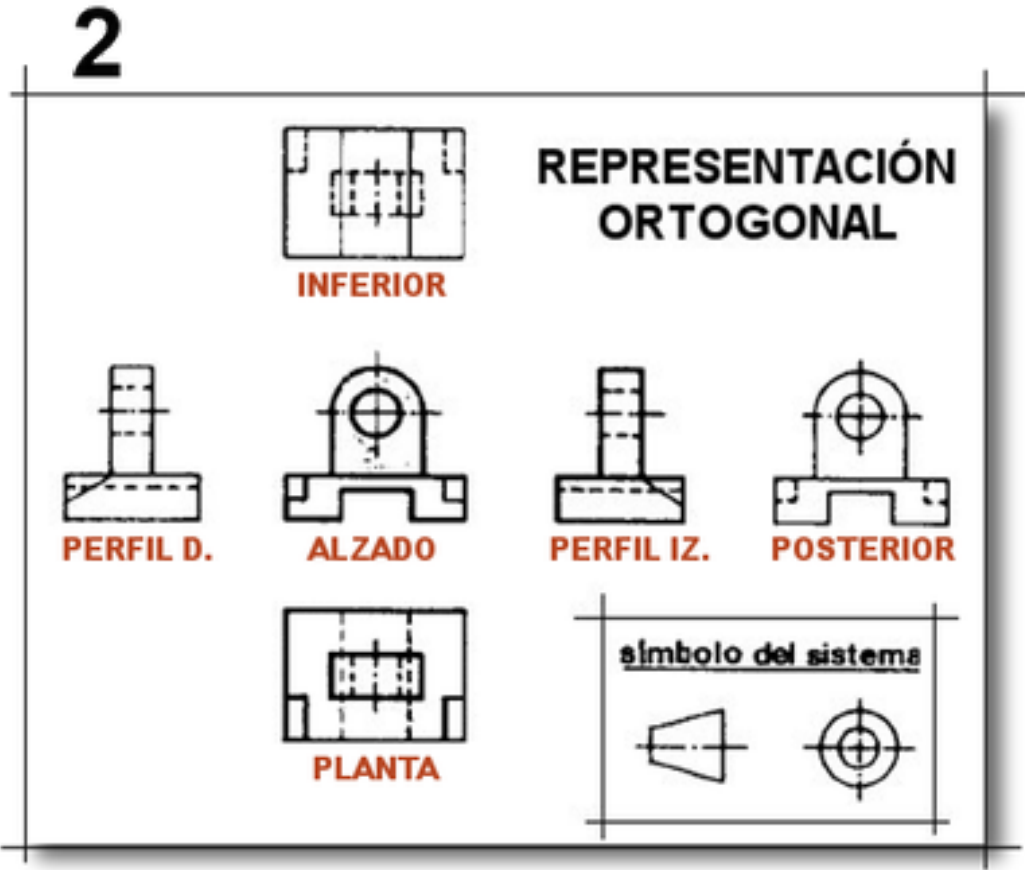
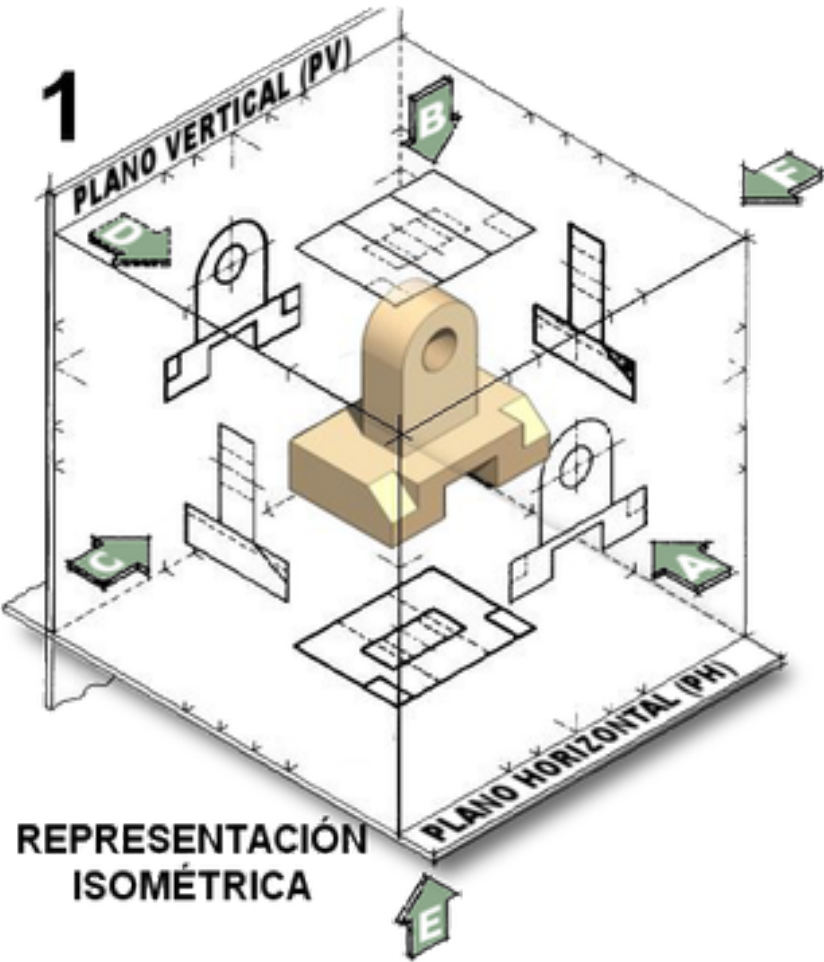
Hay muchas maneras de exportar nuestros archivos con distintos fines, asimismo cada software tiene su formato nativo, y cada formato de exportacion tiene sus limitaciones

EJERCICIO 1 - Modelado a partir de 3 vistas con herramienta EXTRUDE

Para esto, podemos importar un plano de autocad que contenga las 3 vistas

1- Creamos un objeto tipo LINE > trazamos el contorno, el software pregunta si se quiere cerrar la figura (SI) > En la pestana modify buscamos el modificador EXTRUDE y le asignamos un valor.

** la condicion mas importante, es que los puntos sean coplanares, y que el spline o los splines esten CERRADOS.



Clase 2: Ejercicio de armado de casa con modificadores EXTRUDE, SWEEP, EDIT POLY (inset, connect)

Preparacion de la zona de trabajo : **Snaps en 2.5d** (vertex, endpoint, midpoint) , snaps de rotacion , Eliminar el scene explorer y usar el layer explorer.

1- Hacer un suelo con la herramienta plane o cube.

2- Posicionar una camara, hacer un render para ver las paredes, Render Settings para 1080p (HDTV)

3-Cambiar entre Perspectiva (P) y camaras (C), Renderizar

4- Dibujar la silueta de las paredes a traves de la funcion LINE , realizar la funcion extrude, usar el modificador **EDIT SPLINE** para mover los puntos.

5- Usar **EDIT SPLINE** para copiar la silueta (usando la funcion **DETACH*COPY** Dentro del modicidador Spline (3)) y usar la herramienta **SWEEP** para hacer los zocalos

EDIT POLY, Haciendo puertas y ventanas

El modificador fundamental para sacar el potencial de 3DS MAX. El objetivo de usar este modificador, es manualmente cambios en objetos poligonales.

El detalle mas importante es que los poligonos resultantes de los cambios, deben tenr caras de 4 o 3 lados (estar formados por cuadrados o triangulos)

1 - EDIT POLY > Seleccionar poligonos (4) > INSET en las puertas y ventanas

2- Edit Poly > Seleccionar poligonos (4) > remover las caras que corresponden a las ventanas

3- usar BRIDGE para unir . Consideraciones de bridge.

Considerar la jerarquia de los elementos, y tomar en cuenta estas mismas y sus relaciones geometricas, para pensar como obtener resultados, como arreglar errores, y como optimizar los procesos

OBJETOS > MODIFICADORES > FUNCIONES/PARAMETROS > OBJETOS REFERENCIALES

Avanzar la arquitectura, Leer la profundidad del plano

Dibujar con un edit spline el contorno de la ventana y usar sweep para darle detalle, Dibujar el segundo piso (2 splines dentro de una considerando el agujero de la escalera.) , levantar las paredes. Herramienta escaleras para hacer la escalera al segundo piso . Construir el techo usando un edit poly, uniendo los segmentos de arriba.

***** TIPOS DE VERTICES EN EL SPLINE

Emezar a mostrar las funciones del edit poly y los modificadores mas avanzados.

Consideraciones, editar como grupo romper, soldar

