



Universidad
Tecmilenio®



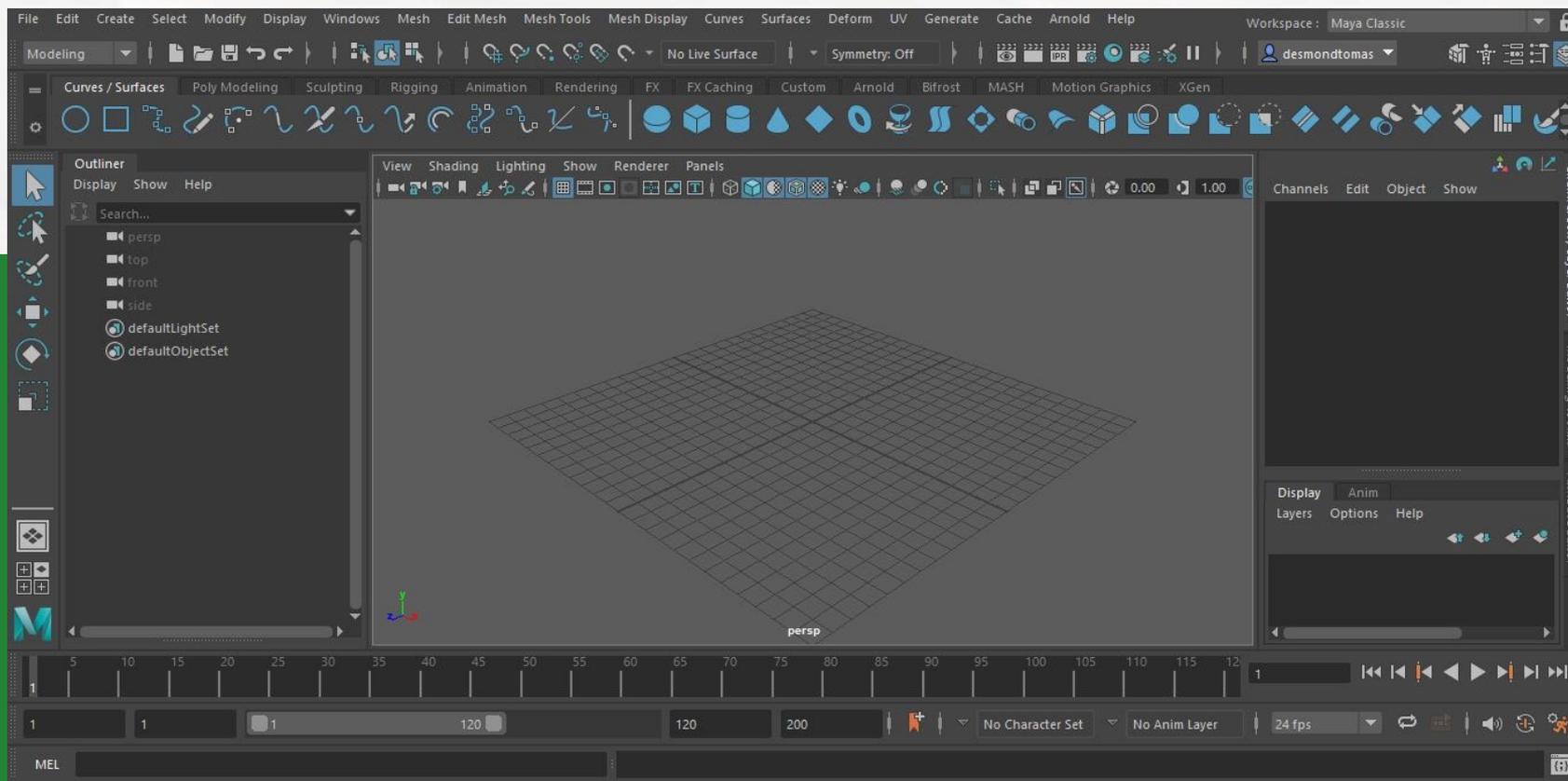


Animación Digital 3D

Introducción a la
modelación tridimensional

Semana 1





En este tema podrás revisar y tener el primer acercamiento a uno de los softwares más usados en la industria tridimensional, Autodesk Maya, con el cual podrás crear modelos tridimensionales, como los usados en películas famosas, videojuegos y animaciones.



El menú principal te permitirá seleccionar las herramientas y acomodo para la interfaz que mejor se adapte a tu trabajo.

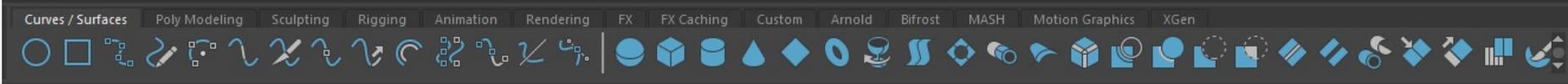
De esta manera, será más sencillo que revises las partes esenciales de Maya y logres tener un flujo más óptimo del trabajo.

También es posible que accedas a las herramientas o las actives en alguno de los modos en los que estés trabajando, pero no se mostrarán nativamente.



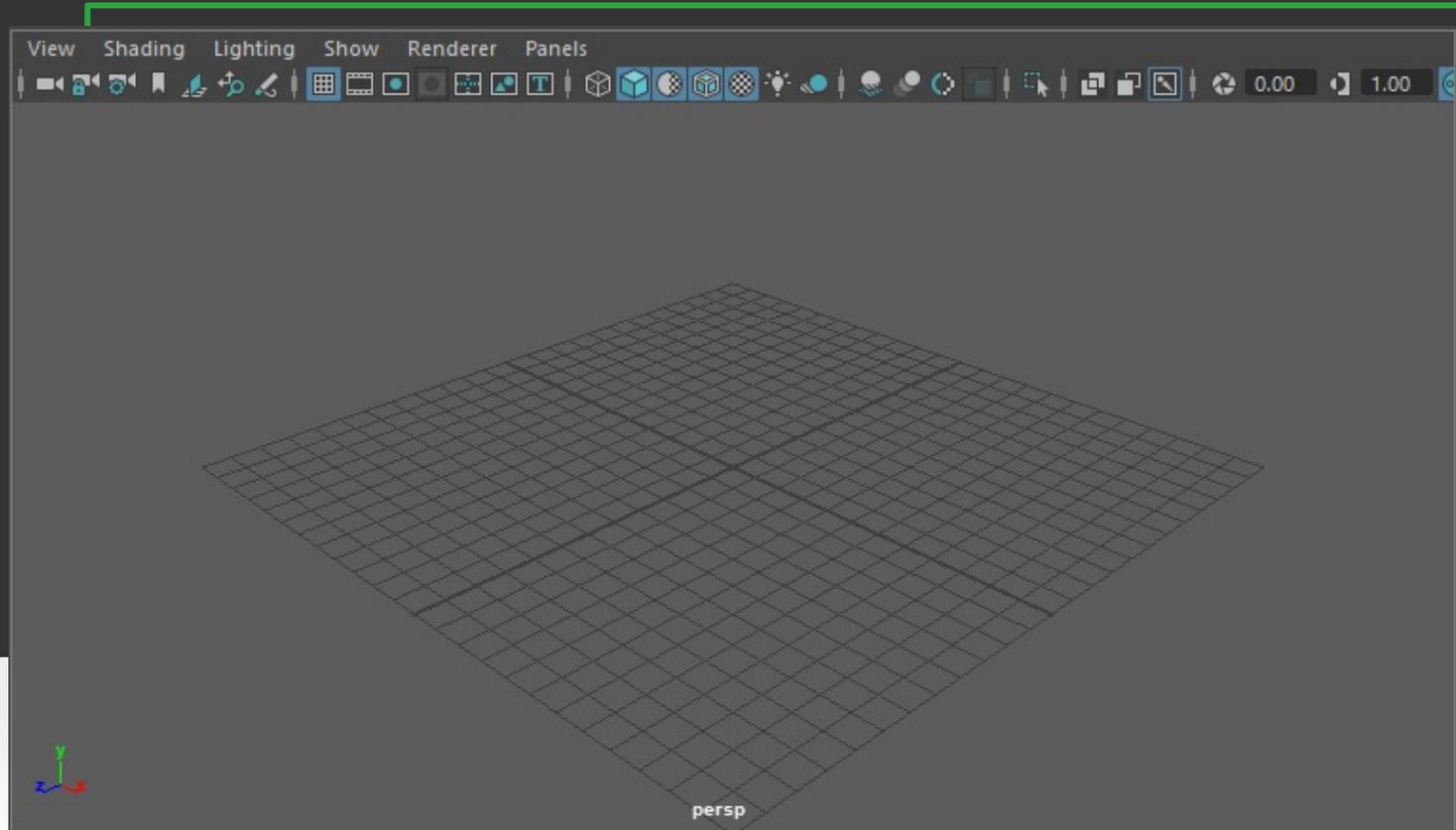


Maya cuenta con un sistema de pestañas para sus herramientas y acciones creadas en MEL y Python, llamado “shelves”, las cuales organizan las herramientas en un nivel adicional, dependiendo de la parte que se va a trabajar.



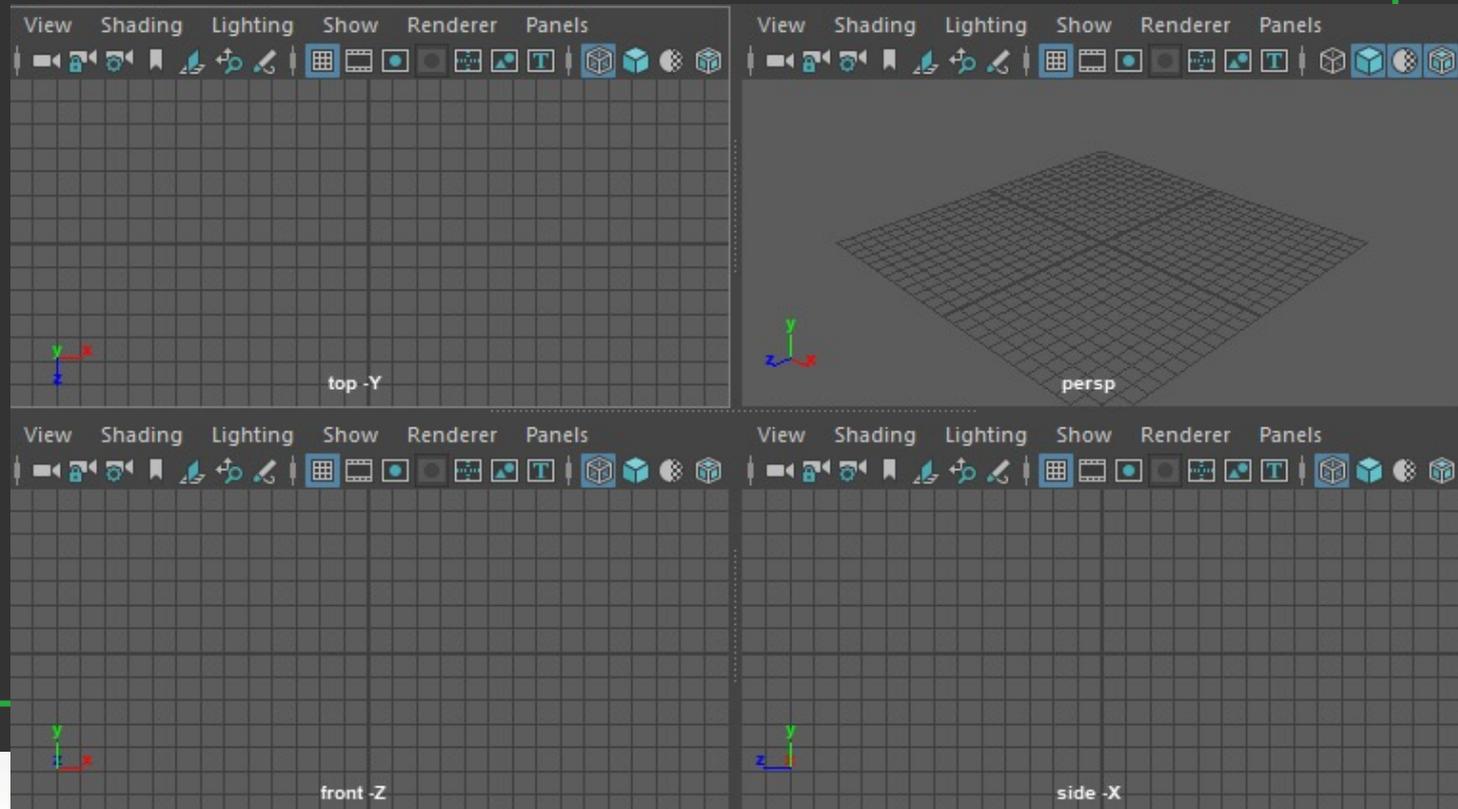
Esto permite tener visibles solo las herramientas necesarias para el tipo de objeto o proyecto en el que se está trabajando, teniendo la opción de agregar acciones y dando la posibilidad al usuario de modificar su espacio.





Viewport 2.0

Una vez conocida el área grafica principal de trabajo, como Viewport 2.0, se mostrarán los elementos en los que estás trabajando, permitiendo hacer uso de los tres ejes, en una vista de perspectiva para tener un manejo tridimensional de tu proyecto.



El Viewport 2.0 se muestra por medio de cámaras, por lo que es posible tener más de una visualización y, de la misma manera, tener activa una vista frontal, desde alguno de los lados, o desde la perspectiva inicial.



Las herramientas para la selección y manipulación de objetos (translación, rotación y escala) se encuentran en la parte izquierda de tu programa, junto al viewport.

Las herramientas de selección tienen la función de seleccionar objetos y componentes de una escena, accediendo a la principal con la letra (Q) en el teclado. Siendo Lasso Tool una selección por medio de una forma creada libremente por el movimiento del cursor, y Paint Selection Tool una selección en la que se utiliza el cursor para ir marcando los objetos o componentes a seleccionar, asimilando una pintura por área.

Las herramientas de manipulación permiten mover, rotar y/o escalar los objetos y componentes de tu proyecto, accediendo a ellos por medio de las letras (W), (E) y (R) para traslación, rotación y escala, respectivamente.

(W)

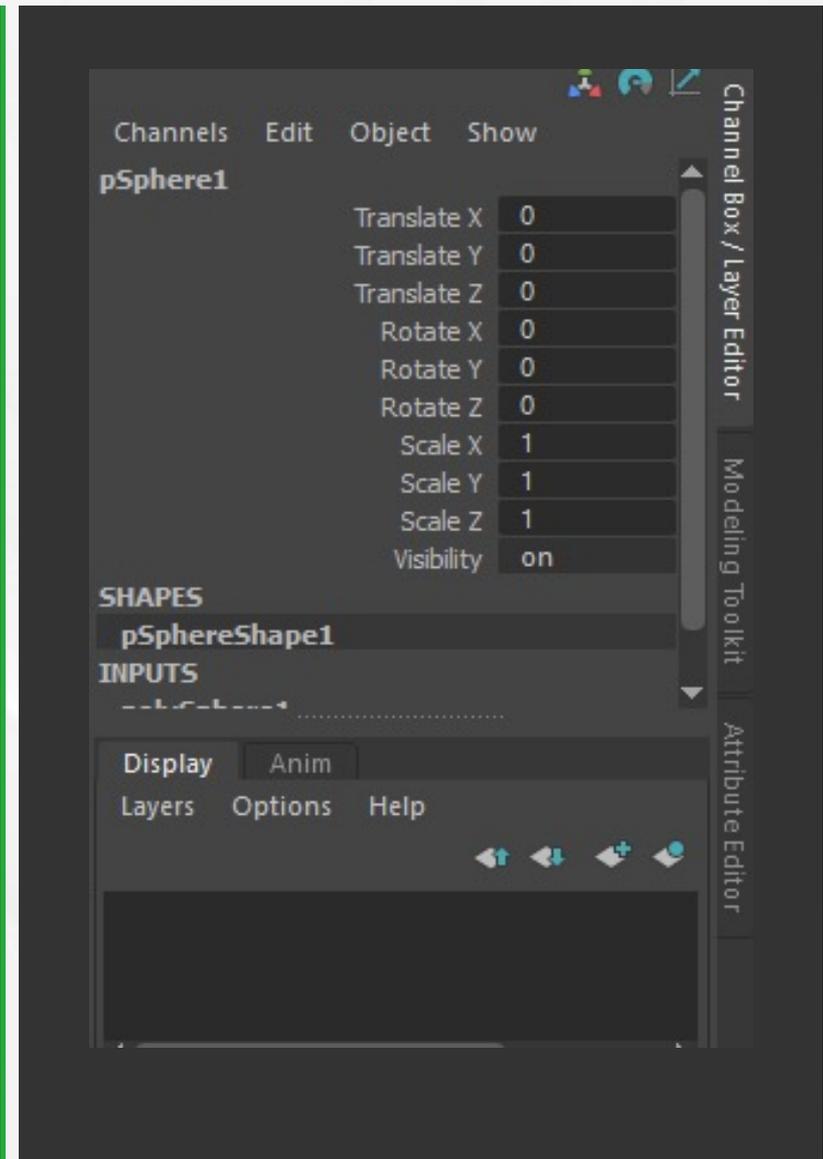
(E)

(R)



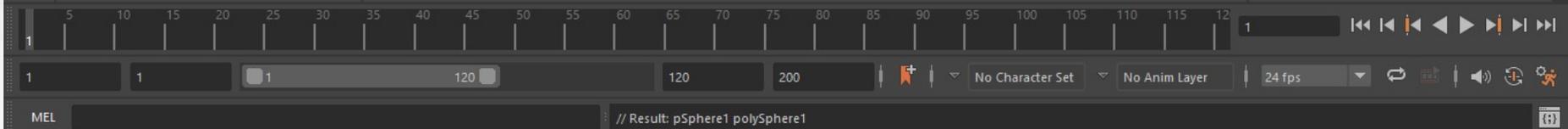


Channel Box y Attribute Editor son la parte de la interfaz donde se encuentran las especificaciones de los objetos y componentes de tu proyecto; también se pueden modificar sus propiedades por medio de valores. Estas ventanas se encuentran en la parte derecha de la interfaz y al seleccionar algún objeto o componente se mostrará la información de este en las ventanas.





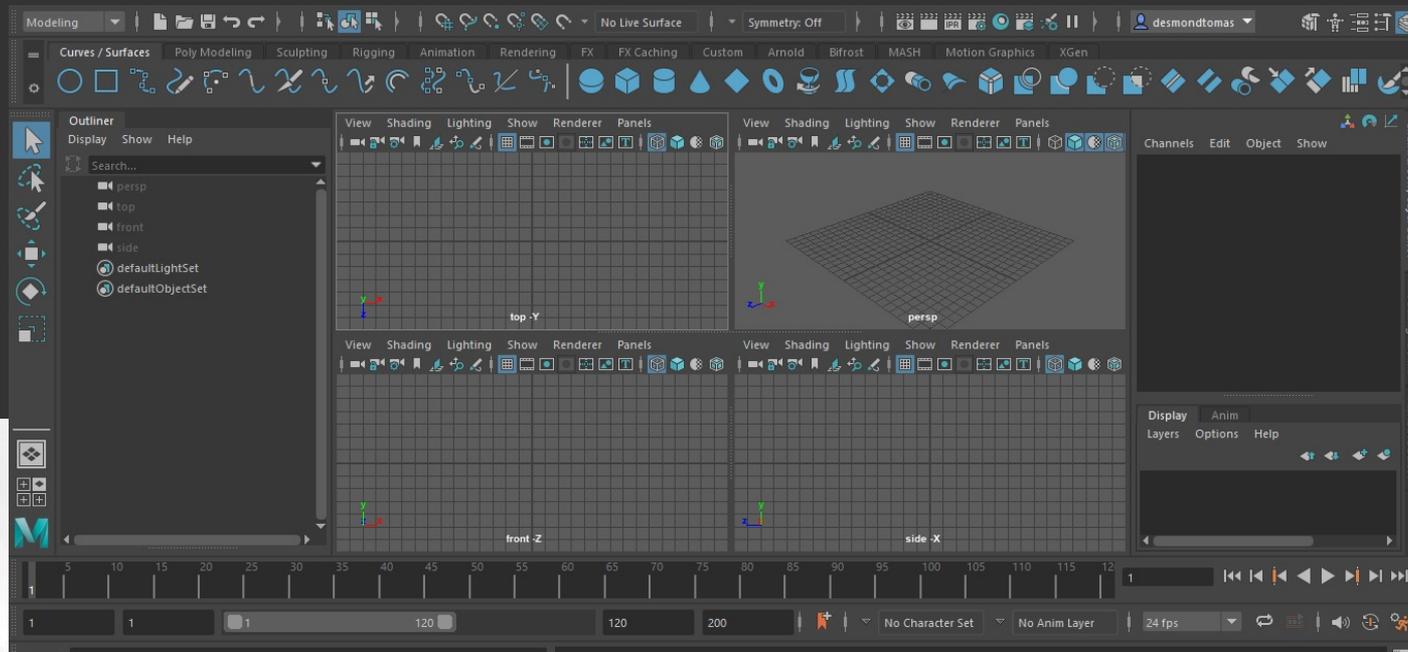
En la parte inferior de la interfaz se encuentra el Time Slider y la barra de códigos, siendo el primero una parte esencial de los proyectos de animación, y el segundo la sección donde se pueden crear acciones y manejar el programa por medio de código.





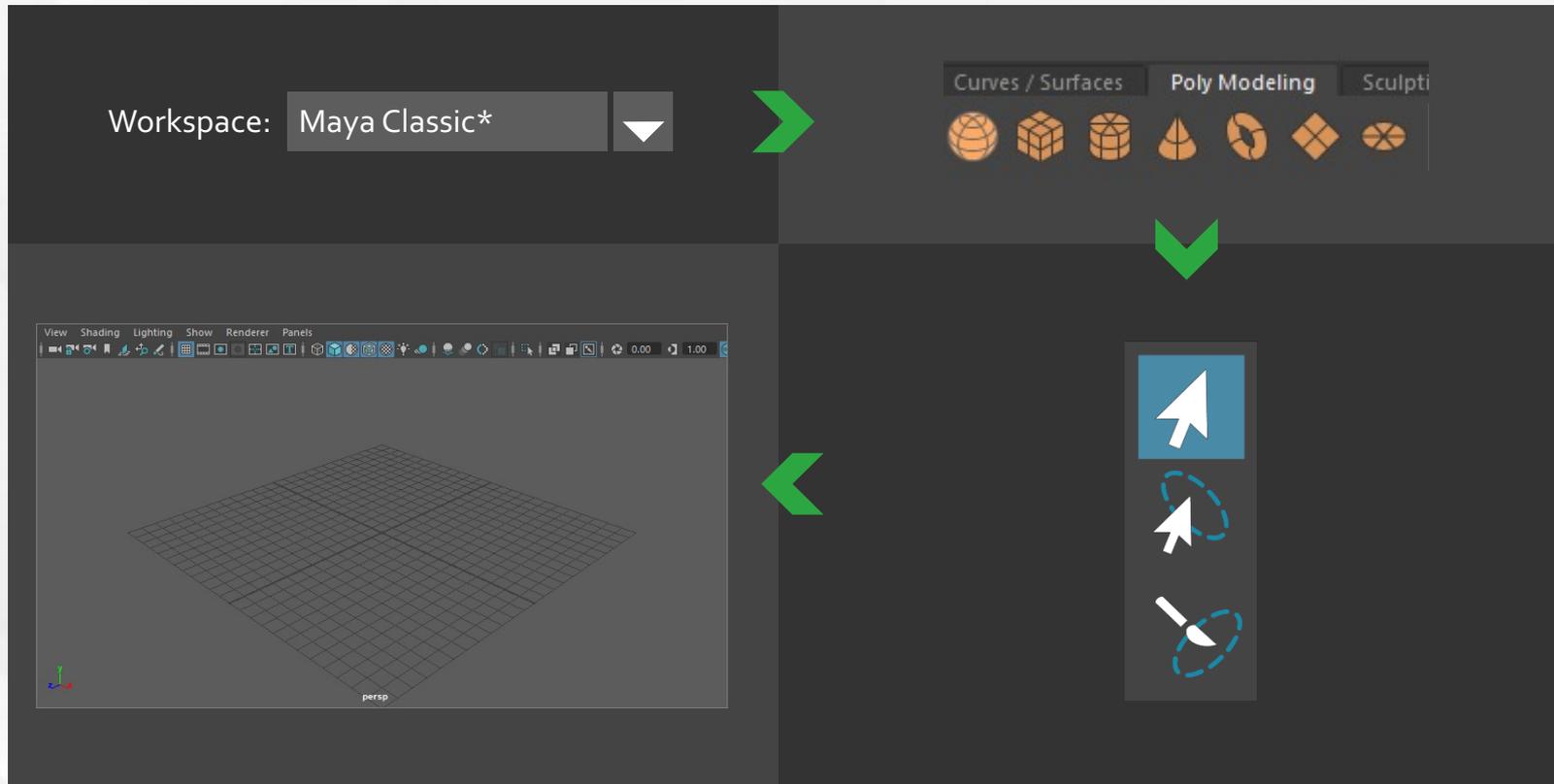
¿Cuál sería el primer paso para ajustar el programa para el trabajo que se va a realizar?

Responde las siguientes preguntas:



¿En qué parte de la interfaz se puede rotar un objeto por medio de un valor numérico?





El primer acercamiento a un programa para modelación tridimensional puede llegar a ser abrumador, por la forma en la que se debe manejar dentro del mismo o la cantidad de herramientas disponibles, pero comprender cómo Maya administra y dispone esta herramienta para sus usuarios es una parte esencial para entender y adaptar un buen flujo de trabajo.

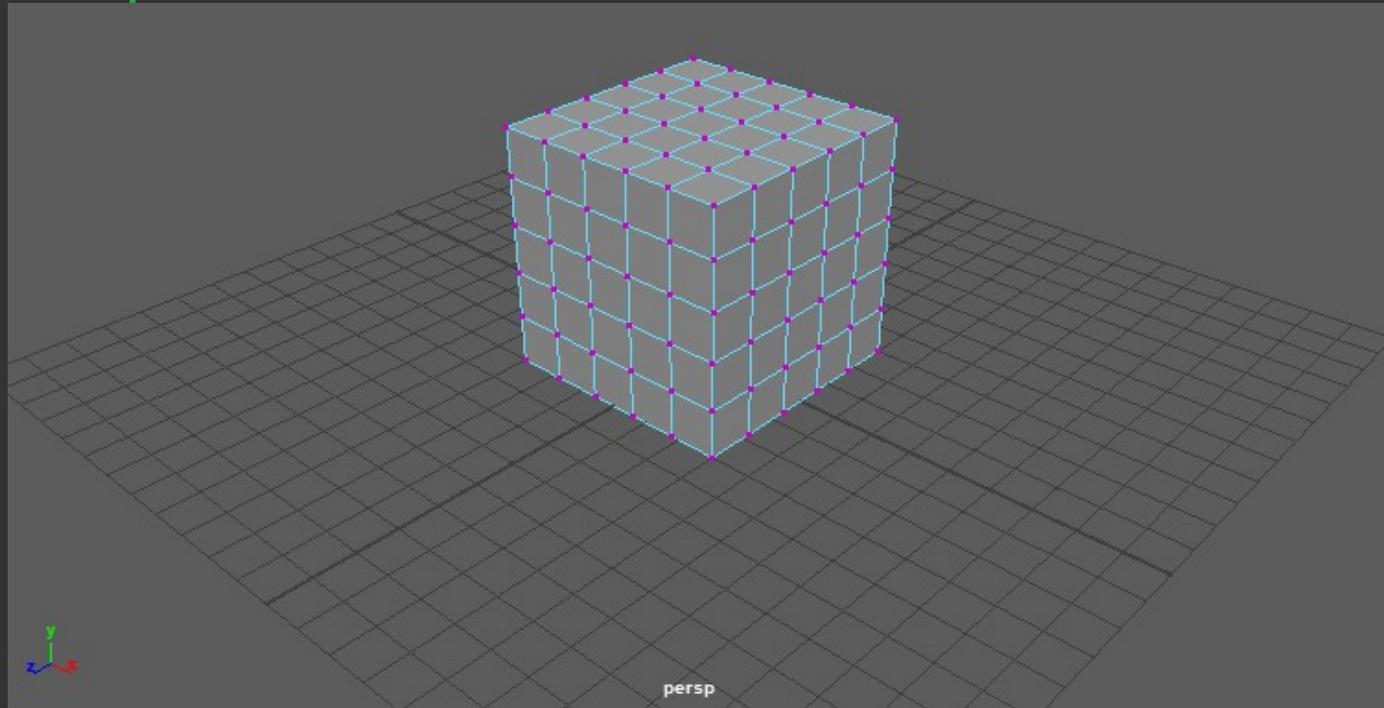


Animación Digital 3D

Polígonos y sus propiedades

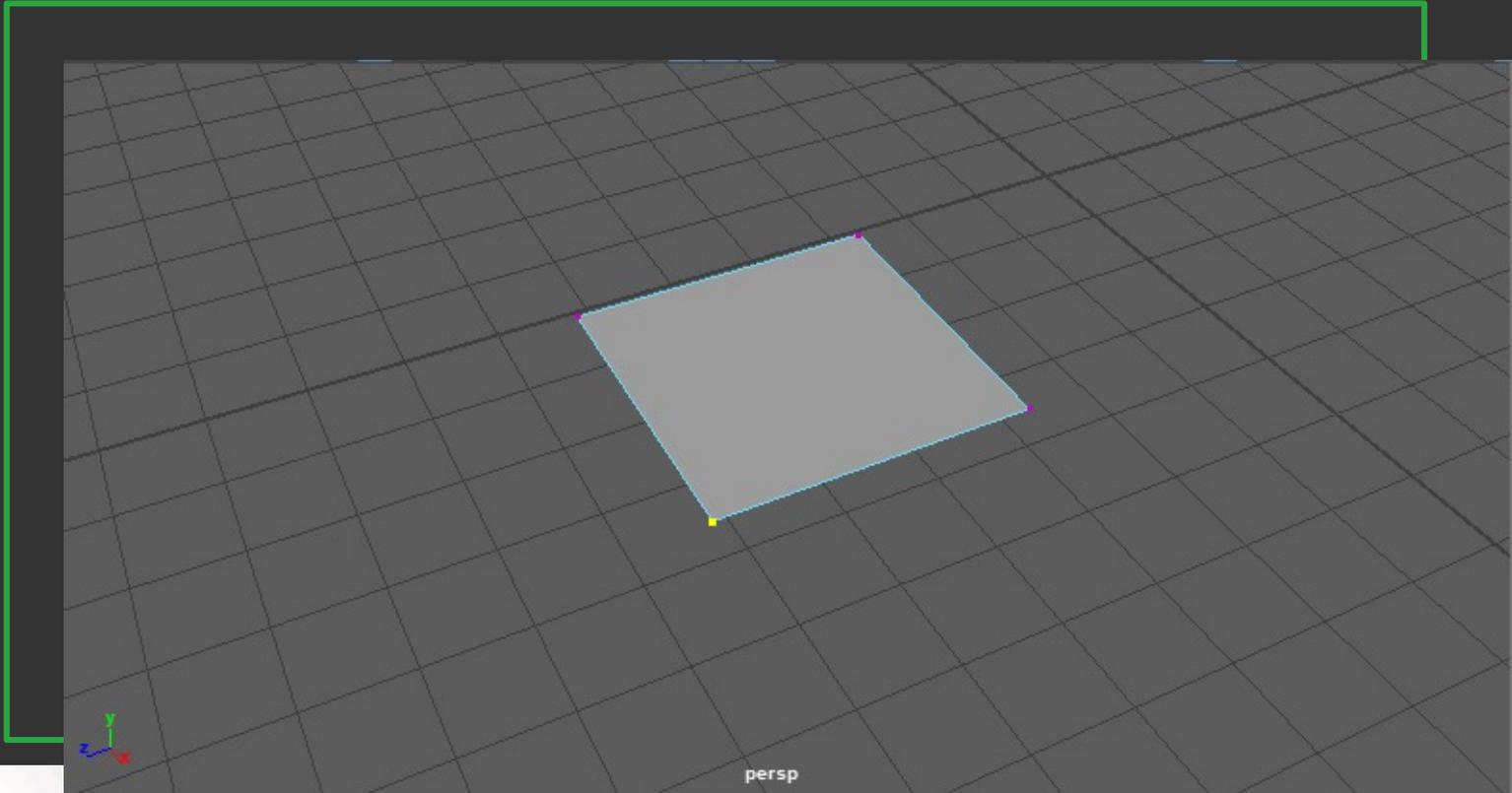
Semana 1





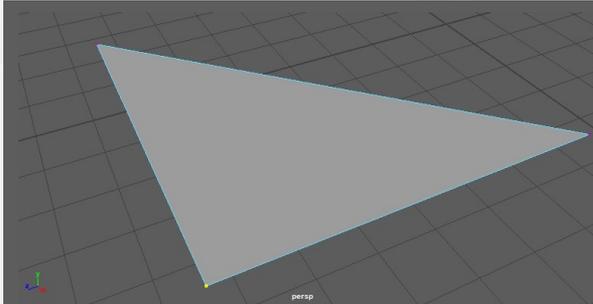
Los polígonos han sido la base de la modelación tridimensional por décadas, siendo estos utilizados para crear modelos mas complejos de juegos y todo tipo de objetos y personajes, así como escenarios.

La evolución que han tenido para representar modelos más y más realistas ha sido inmensa en las últimas décadas, siendo la esencia de los modelos tridimensionales.

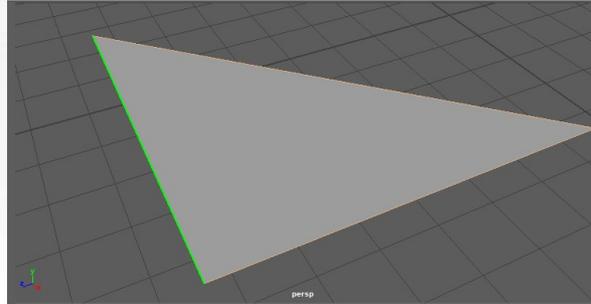


Un polígono es una representación con límites de un objeto, por ello, se define por sus aristas, vértices y caras.

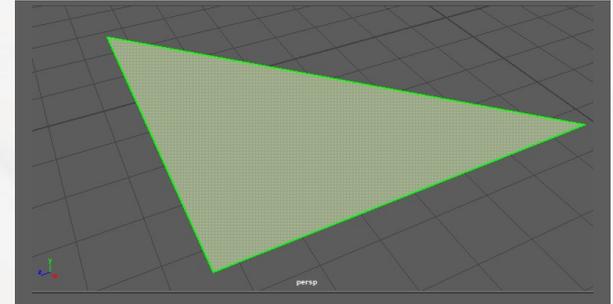
Los polígonos no necesitan ser esencialmente de cuatro lados, pueden estar compuestos por cualquier número de vértices y aristas, mientras estos sean mayores a tres.



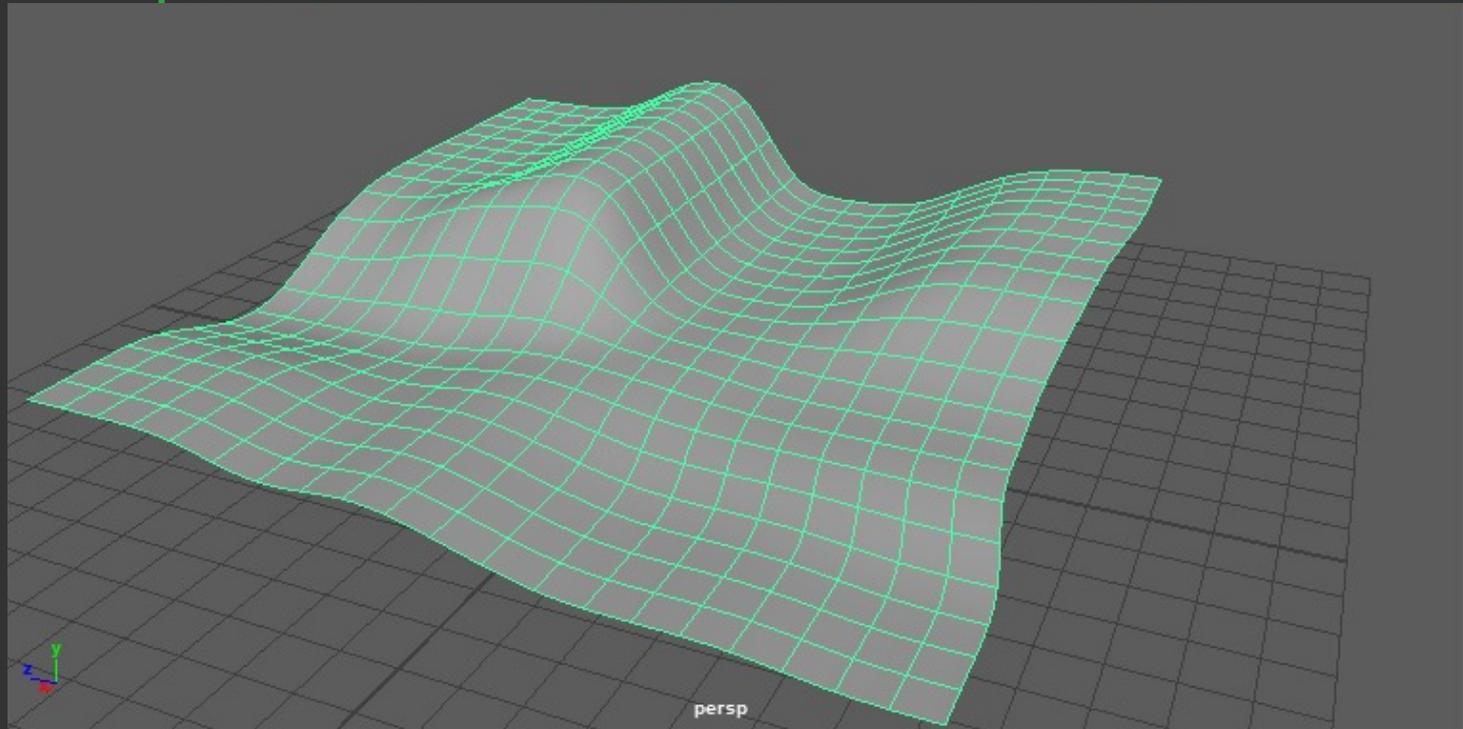
Los elementos que componen un polígono son puntos en las coordenadas de los tres ejes del programa, a estos se les denomina vértices.



La unión de vértices, por medio de un segmento que crea un límite, son llamados aristas, estos funcionan como los lados del polígono.



Al crear una unión de tres aristas o más, se crea una cara, la cual corresponde a la parte interna de los polígonos.

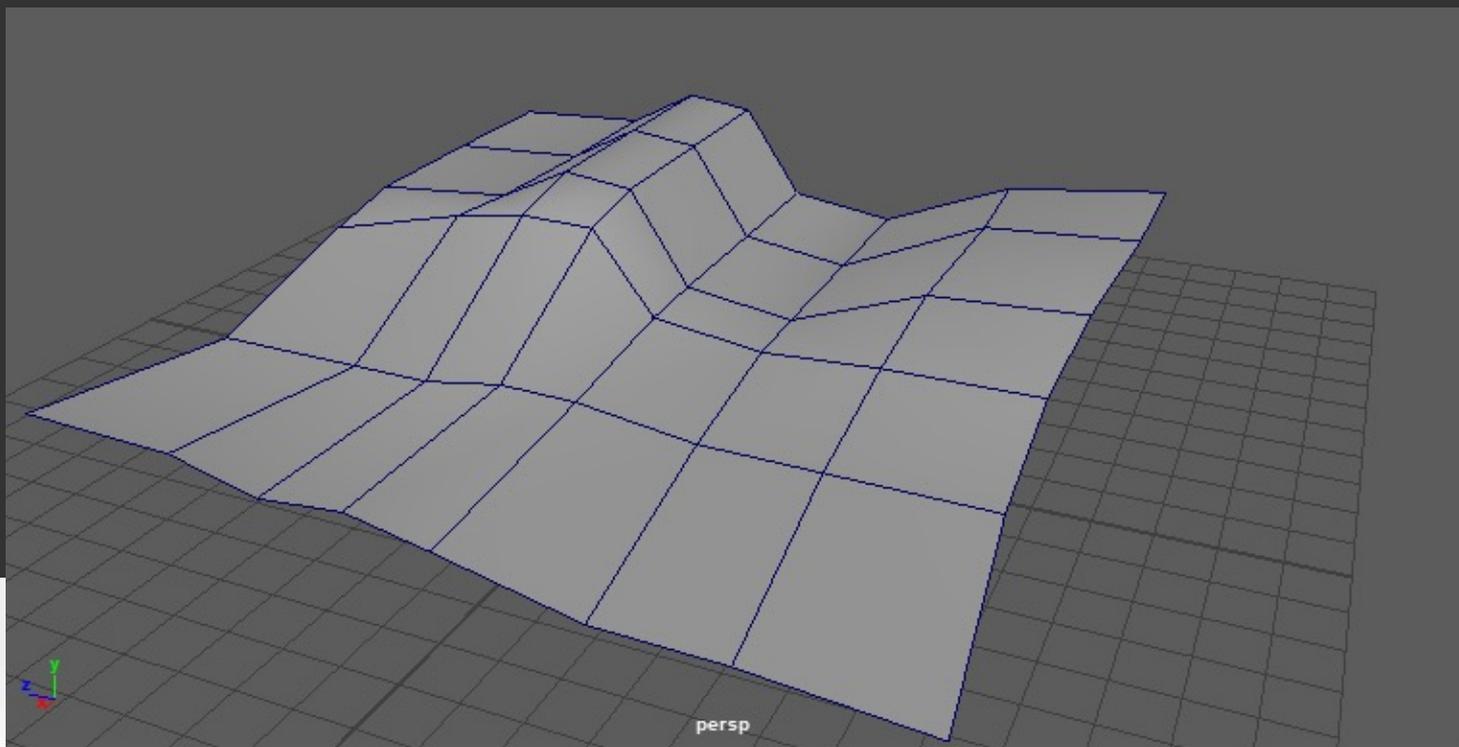


Para la unión de dos o más polígonos ocurre algo denominado red poligonal, siendo una de las formas de modelación que permiten mayor manejo en cuanto a las formas y estructura del modelo.

Teniendo la unión de los polígonos y creando figuras mas complejas es como se puede llegar a crear cualquier figura sólida de manera tridimensional, utilizando incluso formas curvas.



Responde la siguiente pregunta:



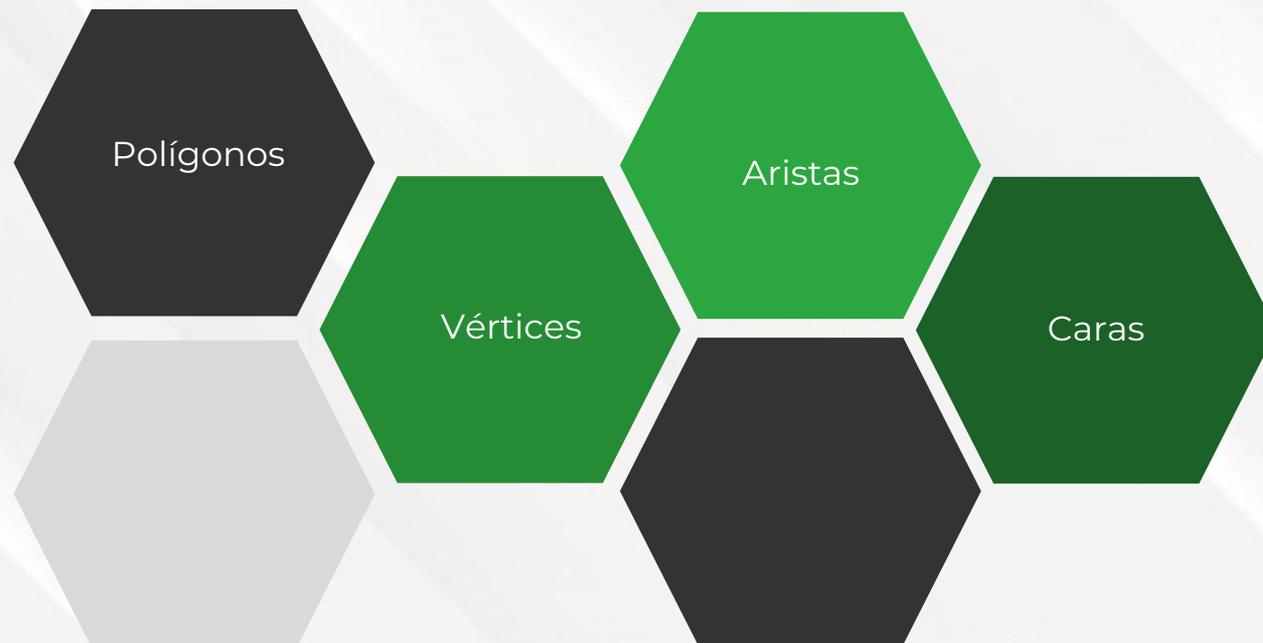
¿Cuál es la parte principal por la que están compuestos los polígonos, y cuántas uniones de estos por medio de segmento se necesitan para que puedan ser llamados polígonos?





Esta es una de las técnicas utilizadas desde hace décadas y que han ido mejorando junto con las capacidades de la tecnología, para poder tener una representación mas realista de los modelos tridimensionales.

El uso de polígonos para el modelado tridimensional nos da un control y manejo tanto de la malla poligonal como del flujo de polígonos, siendo su uso un elemento crucial para el desarrollo de un modelador tridimensional.



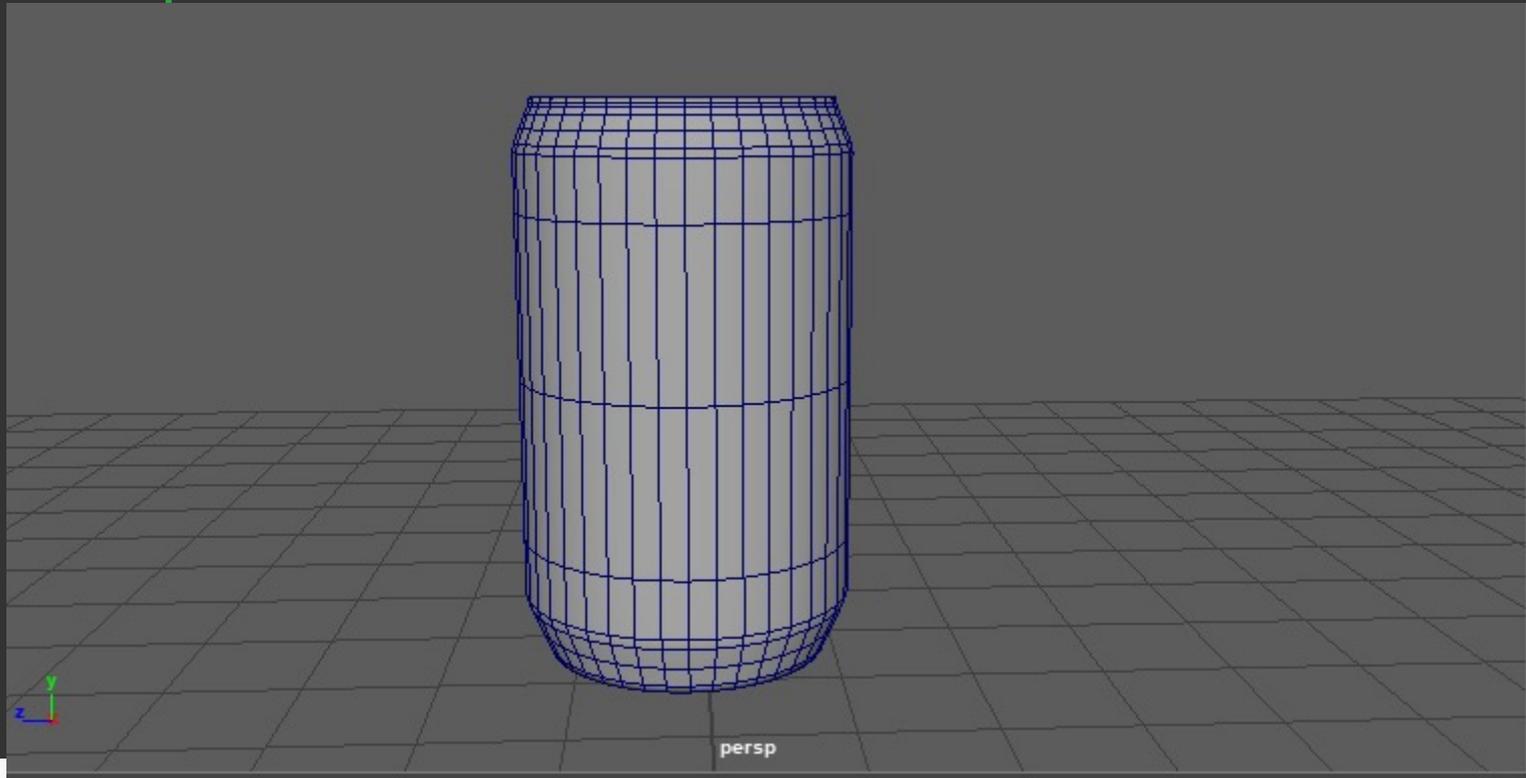


Animación Digital 3D

Modelado de polígonos

Semana 1





Modelar con base en polígonos es una de las técnicas que nos permitirán desarrollar un entendimiento más amplio de cómo se componen los objetos tridimensionales que nos rodean.

Utilizar polígonos para modelar te permitirá recrear objetos de una manera que puedan ser estructurados con base en formas simples.



Utilizar las formas básicas que ofrece Maya como base estructural de tus modelos te ayudará a visualizar cómo está compuesto un objeto tridimensional, pero para llegar a este necesitarás modificar estas formas básicas o primitivas.

Para poder modificar tus modelos, utiliza las herramientas ubicadas en la pestaña de Poly Modelling, ubicada en el Shelve de herramientas.





Dentro de estas secciones encontrarás herramientas que te permitirán modificar tu modelo de distintas maneras para ajustarlo lo más posible a lo que necesitas representar.

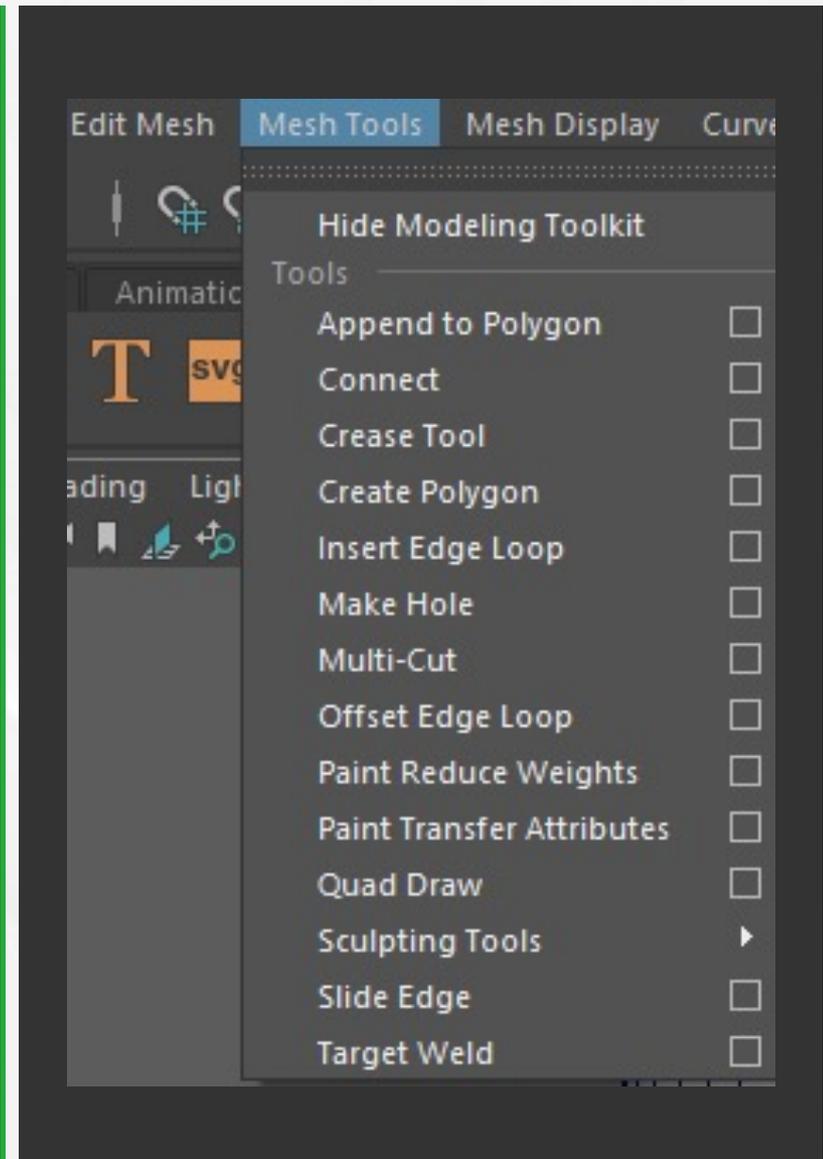
Entre las herramientas encontrarás varias formas para cortar o dividir tus modelos, dependiendo de la situación.

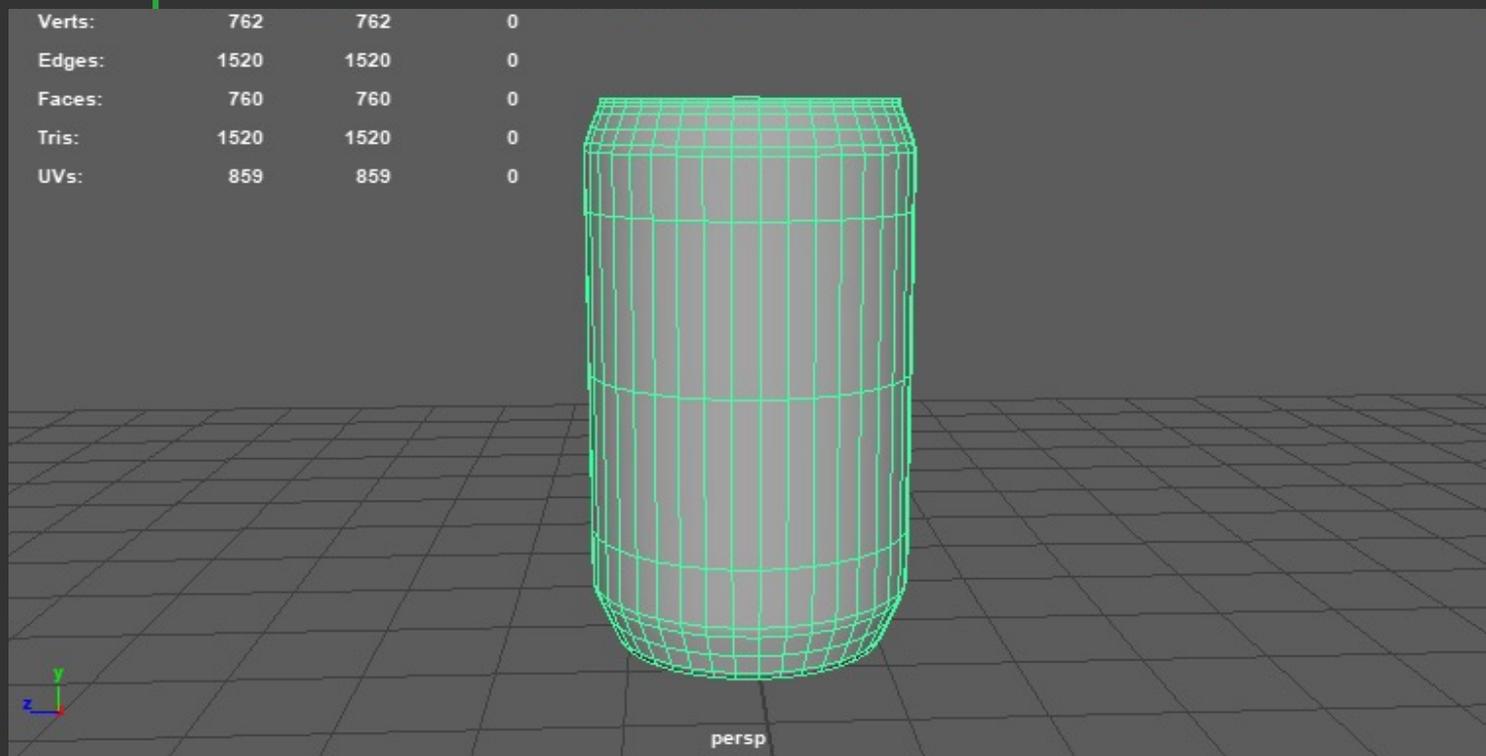
También encontrarás herramientas para unir o crear más divisiones, formas e incluso secciones en espejo de tu modelo o sus partes.





También podrás encontrar más herramientas en la sección Edit Mesh y Mesh Tools, en la parte superior de tu interfaz.



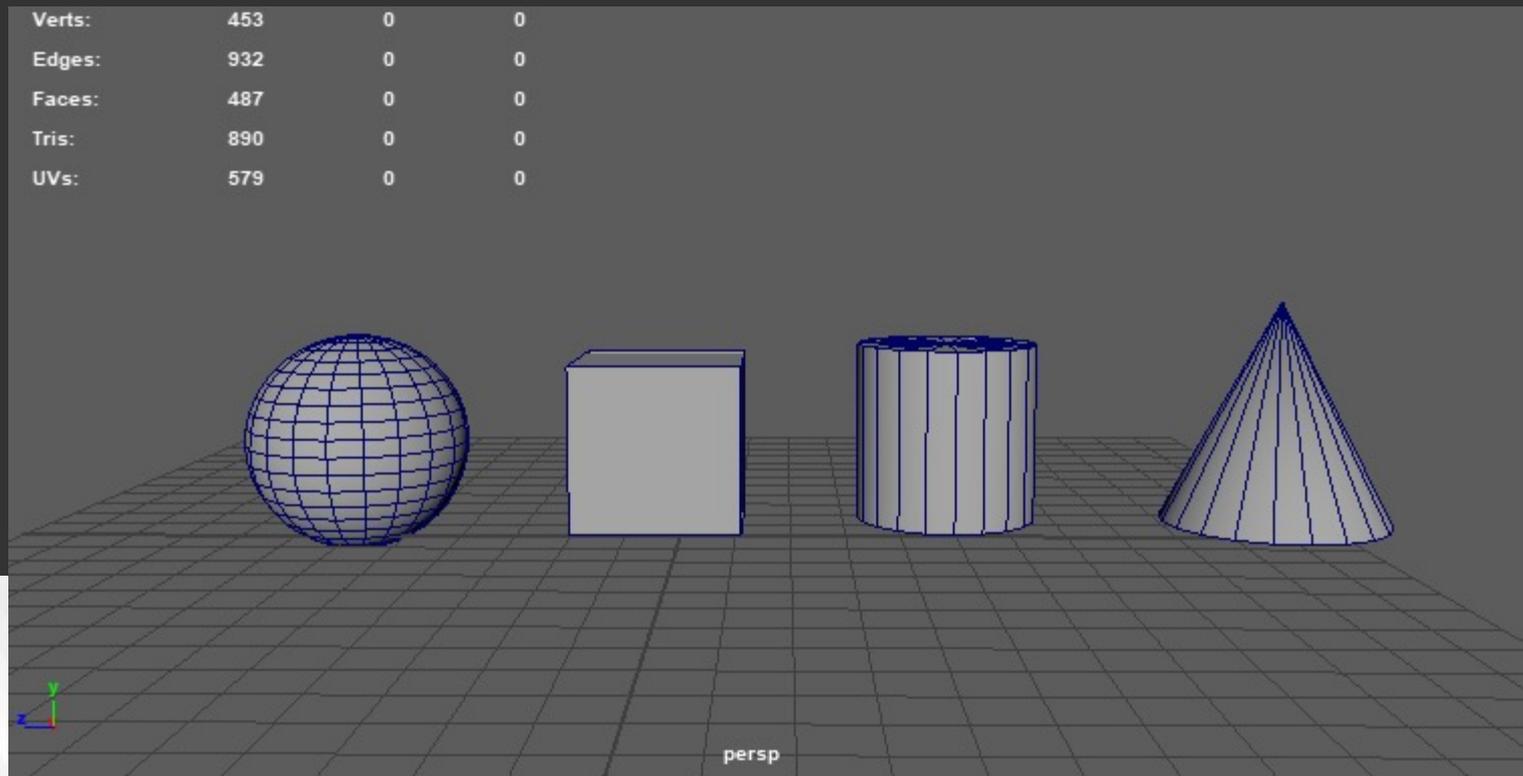


Al estar trabajando con polígonos y manipulándolos por medio de las herramientas, es necesario llevar un control de estos, ya que tener polígonos que no coinciden bien en la estructura de tu modelo tridimensional afectaría al suavizar tu malla, agregando un mayor conteo.

Para tener un mejor control sobre este conteo y sobre los posibles triángulos que tendrás, existe la opción de Poly Count.



Responde la siguiente pregunta:



¿Qué primitivo utilizarías para modelar una taza de café?





Tener un control y manejo sobre los polígonos y las herramientas para modelarlos te da una gran oportunidad para simplificar cualquier objeto sólido que quieras modelar, y para poder estructurarlo y modelarlo tridimensionalmente.

Tener los conocimientos para crear modelos a partir de polígonos será la base para que vayas creando objetos mas complejos y tengas un mayor detalle en los elementos modelados, además de un acercamiento más realista en tu proceso como modelador tridimensional.