

# Contenido

Bienvenido a tu curso.....	3
Capítulo 1 .....	5
Interfaz .....	5
Organización general.....	5
Navegación.....	6
Editores Tray .....	7
Capítulo 2 .....	9
Herramientas generales de modelado.....	9
Herramientas básicas de dibujo.....	9
Línea .....	9
Freehand .....	9
Rectángulo.....	10
Circulo .....	10
Polígono.....	11
Arco .....	12
Bordes y superficies .....	12
Empujar y jalar .....	13
Precisiones .....	14
Inferencias.....	15
Capítulo 3 .....	16
Manejo de objetos .....	16
Mover.....	16
Rotar.....	16
Escalar .....	17
Grupos.....	18
Componentes.....	19
Array.....	20
Capítulo 4 .....	23
Presentación y estilos visuales.....	23
Sombras.....	23
Niebla .....	24

Estilos de línea y caras.....	24
Estilos predefinidos .....	25

# Bienvenido a tu curso

## Sketchup fundamentos

Sketchup es un programa orientado al diseño de ideas y conceptos, permite mediante herramientas básicas generar volúmenes y dar una mejor definición del diseño. El tipo de geometría que usa la herramienta es usando elementos básicos de geometría y posicionamiento, como base esta las formas bidimensionales y como complemento las formas tridimensionales.

El software esta dirigido para usuarios sin conocimientos en algún software tanto para Mac como para Windows. La interfaz es compacta y básico para su mejor entendimiento.

En los temas que se incluyen en esta guía están orientados para que el usuario pueda conocer las herramientas básicas del software y pueda aplicarlas en la parte práctica.

## Derechos reservados

© Todos los derechos reservados Darco©

Todos los materiales contenidos en este sitio (incluyendo, pero no limitado a, texto, logotipos, contenido, imágenes [animadas y estáticas], iconos videos y fotografías, entre otros) están protegidos por las leyes de Derechos de Autor y Propiedad Industrial, tanto nacionales como internacionales.

En relación con todo lo contenido en este test de preparación, se prohíbe la reproducción, uso, copia, impresión, distribución, publicación, traducción, adaptación, reordenación y cualquier otro uso o modificación total o parcial de los datos y obras contenidos en esta página, por cualquier medio y de cualquier forma.

Para cualquier asunto relacionado con este aviso, por favor contacte a [darco@darco.com.mx](mailto:darco@darco.com.mx)

### Aviso de Privacidad

La privacidad de sus datos personales es de gran importancia para Darco por lo que hacemos de su conocimiento nuestro Aviso de Privacidad en [www.darco.com.mx/privacidad](http://www.darco.com.mx/privacidad)

Darco© es una marca registrada  
Autodesk© es una marca registrada<sup>[OBJ]</sup>



Prohibida la reproducción parcial o total, todos los derechos reservados Darco © 2019

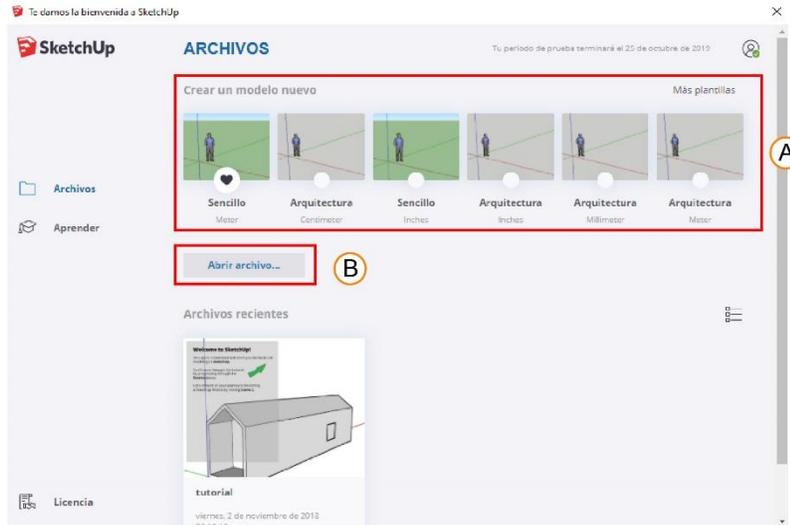
# Capítulo 1

## Interfaz

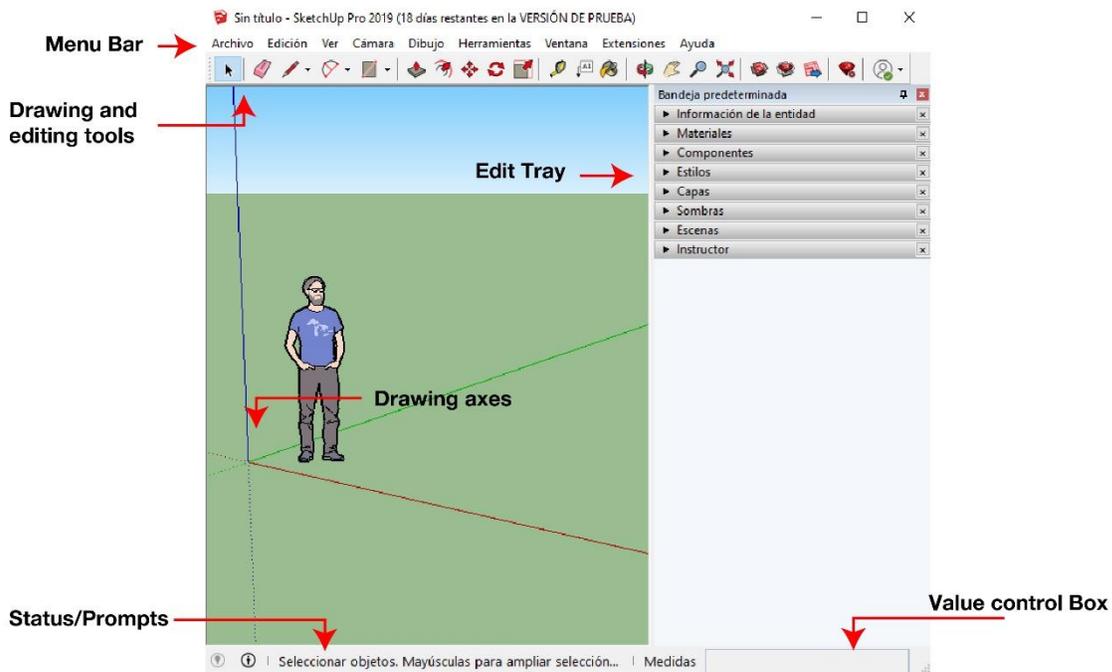
### Organización general

Al iniciar la aplicación de SketchUp aparecerá la bienvenida del software el cual le permite tener como base dos opciones principales.

- A. Plantillas base de SketchUp: Permite seleccionar una plantilla base para la creación de un nuevo documento o modelo. Seleccione la opción deseada de acuerdo con sus necesidades.
- B. Abrir archivo: Permite abrir un archivo previamente guardado en su equipo de cómputo.



A continuación, se muestran las partes principales del interfaz de usuario.



**Menú Bar:** Barra de menús principal para acceder a las herramientas, configurar y editar.

**Drawing and Editing tools:** Herramientas de dibujo y edición básicas.

**Edit tray:** Bandeja de ediciones principales de las herramientas cargadas.

**Drawing axes:** Ejes de dibujo X Rojo, Y Verde, Z Azul.

**Status Prompts:** Barra de estado y ayuda para el usuario.

**Value Control box:** Caja de control de valores de acuerdo con la herramienta de dibujo.

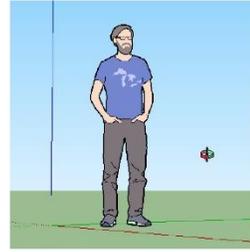
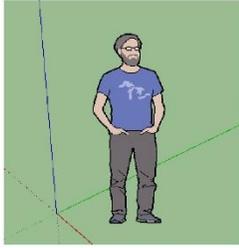
## Navegación

SketchUp cuenta con herramientas de navegación para interactuar con el interfaz y espacio tridimensional, a continuación, se muestran las herramientas de navegación:

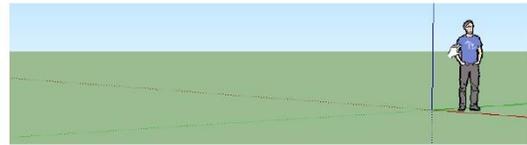


1. **Orbitar:** Herramienta de navegación que permite girar sobre el espacio tridimensional.

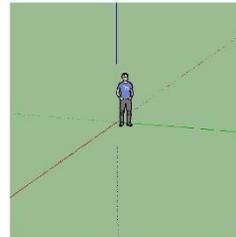
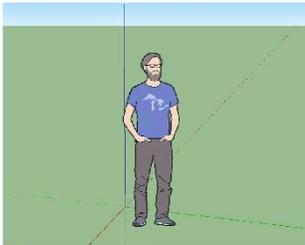
Seleccione con clic izquierdo la herramienta en el interfaz > De clic izquierdo mientras mueve el puntero de mouse.



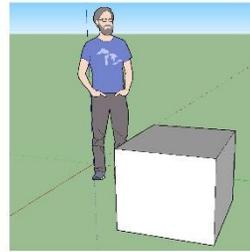
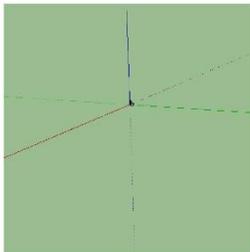
2. Desplazar: Herramienta que permite desplazarse en dos dimensiones sobre el espacio tridimensional.  
Seleccióne la herramienta Desplazar > De clic izquierdo mientras mueve el mouse.



3. Zoom: Herramienta que permite realizar un acercamiento y alejar dentro del espacio tridimensional.

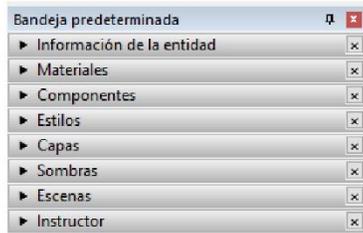


4. Ver modelo centrado: Herramienta que permite realizar un zoom al modelo centrado en el espacio tridimensional.



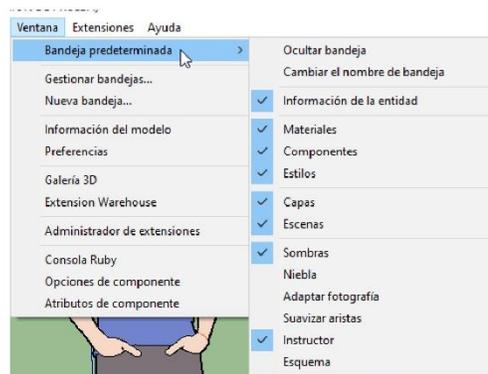
## Editores Tray

Los editores Tray es una bandeja donde se alojan las herramientas cargadas, cada herramienta cuenta con diferentes propiedades de acuerdo con cada herramienta. A continuación, se muestra la ventana de editores Tray.



Cada bandeja se puede cerrar y abrir dependiendo de las necesidades del usuario. Para poder activar una herramienta en la bandeja tray, siga estos pasos.

Selecciona el menú Ventana > Seleccione la opción Bandeja Predeterminada > Seleccione la opción deseada.



## Capítulo 2

### Herramientas generales de modelado

### Herramientas básicas de dibujo

Las herramientas de dibujo son bidimensionales los cuales le permiten generar nuevas formas a partir de los objetos base. A continuación, se muestran las herramientas básicas de dibujo.

#### Línea

Herramienta que permite generar una línea continua sobre alguno de los ejes existentes.

Pasos para generar una línea:

1. Seleccione la herramienta Línea en la barra de Primeros pasos 
2. Marque un primer punto sobre el área de dibujo
3. Marque el segundo punto sobre el área de dibujo



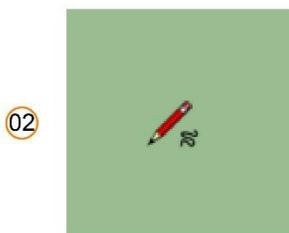
4. De clic sobre la herramienta Seleccionar para terminar comando 

#### Freehand

Herramienta que permite dibujar un objeto de forma libre a partir de el trazo en el mouse.

Pasos para usar la herramienta:

1. Seleccione la herramienta Freehand en la barra de primeros pasos 
2. Marque un primer punto y sin soltar mueva el mouse sobre el área de dibujo
3. Suelte el mouse para terminar la creación del dibujo libre

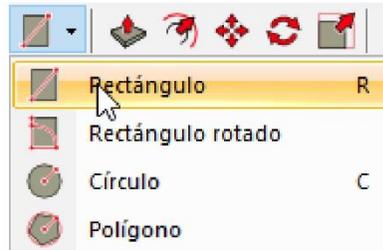


## Rectángulo

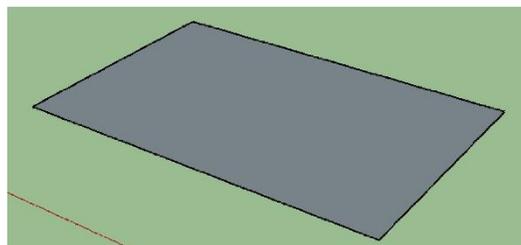
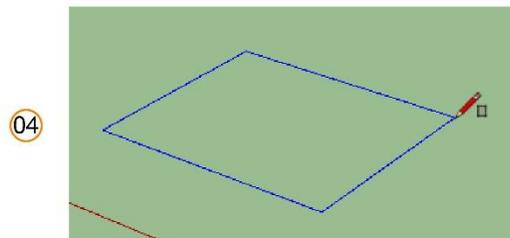
Herramienta que permite dibujar o generar un rectángulo.

Pasos para generar un rectángulo:

1. Seleccione el desplegado de Formas de la barra de Primeros pasos
2. Seleccione la herramienta Rectángulo



3. Marque el un primer punto sobre el área de dibujo
4. Marque un segundo punto sobre el área de dibujo

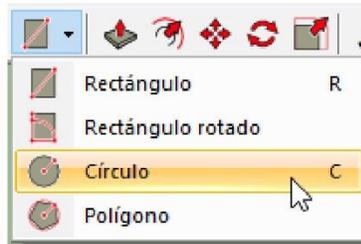


## Círculo

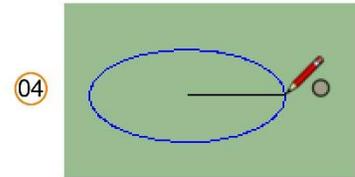
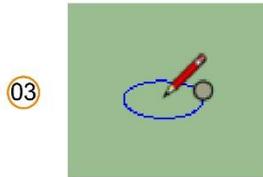
Herramienta de dibujo que permite generar círculos.

Pasos para generar círculos:

1. Seleccione la herramienta Formas de la barra de Primeros pasos
2. Seleccione la herramienta Círculo



3. Marque el punto central del círculo
4. Marque el segundo punto de terminación del círculo

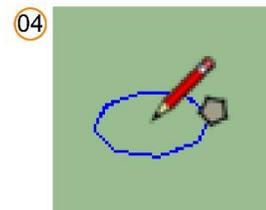


## Polígono

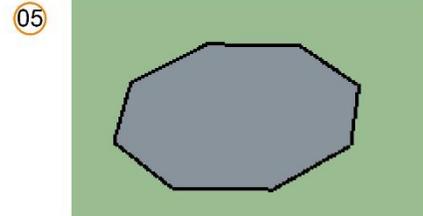
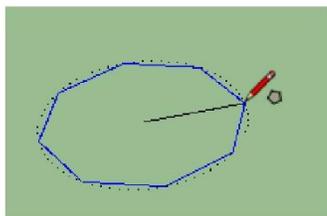
Herramienta que permite generar polígonos de # de lados.

Pasos para generar polígonos:

1. Seleccione la herramienta Formas de la barra de primeros pasos
2. Seleccione la herramienta Polígono
3. Seleccione en la caja de valores el número de lados que generara el polígono
4. Marque un primer punto sobre el área de polígono



5. Marque el segundo punto para determinar el tamaño y finalización del polígono



## Arco

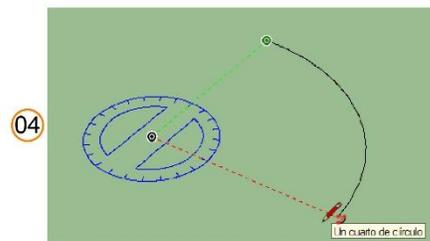
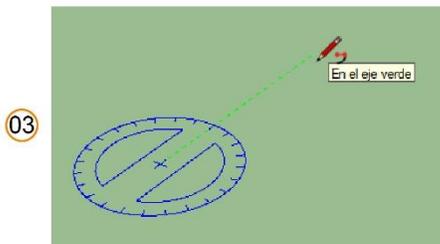
Herramienta que permite generar arcos de diferentes formas

Pasos para generar un arco mediante el Arco básico

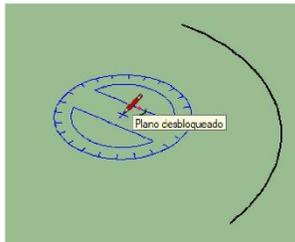
1. Seleccione el desplegado de arcos de la barra de primeros pasos
2. Seleccione el primer arco



3. De un clic en el área de dibujo
4. De un segundo clic para indicar el inicio del arco



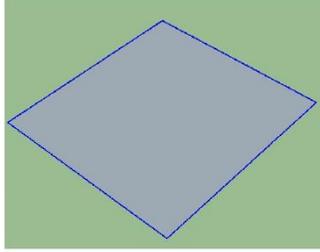
5. Seleccione un tercer punto para terminar la creación del arco



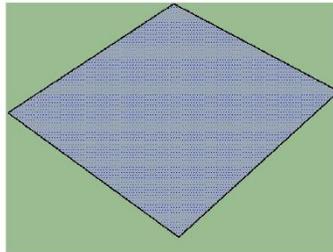
## Bordes y superficies

SketchUp genera tanto bordes y superficies los cuales sirven para poder hacer en conjunto una geometría. El modelado de las formas se empieza a partir de dibujos bidimensionales y termina en objetos tridimensionales.

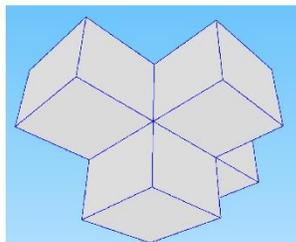
A continuación, se muestran en color azul las líneas que componen el siguiente objeto:



La siguiente selección sombreada es la superficie del objeto.



Observe ahora este objeto, este cuenta con mayor numero de líneas y superficies



## Empujar y jalar

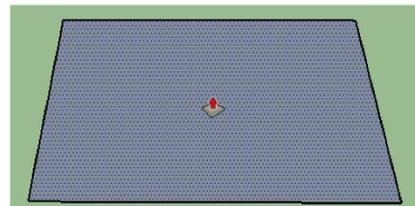
Empujar y jalar es una herramienta que permite estirar caras a partir de una superficie, para esto sketchUp toma como principio la dirección de empujar y jalar hacia la dirección de la normal de la superficie.

Pasos para empujar y jalar una superficie

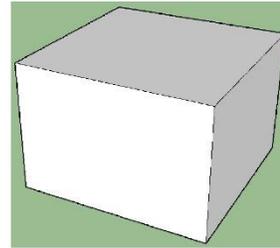
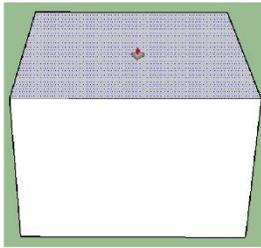
1. Seleccione en la barra de primeros pasos la herramienta Empujar y jalar 
2. En la superficie seleccione el área sombreada, de clic izquierdo sobre el objeto y mueva hacia la dirección necesaria



02



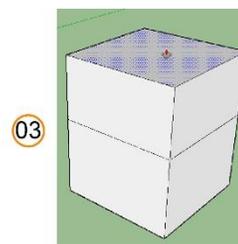
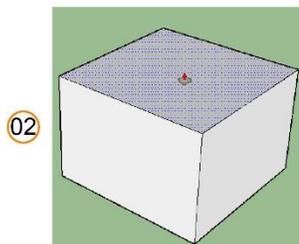
- De un clic izquierdo para finalizar la creación del objeto. De clic en el comando seleccionar para finalizar el comando de empujar y jalar.



Empujar y jalar generando nuevas caras en el objeto

Existe otro modo de hacer uso de empujar y jalar, esta permite generar nuevas subdivisiones y caras al objeto. Para hacer uso de este modo siga estos pasos.

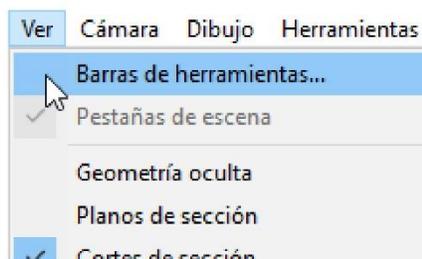
- Seleccione en la barra de primeros pasos la herramienta Empujar y jalar 
- En la superficie seleccione el área sombreada, de clic izquierdo sobre el objeto y mueva hacia la dirección necesaria a la vez presione una vez el botón Control para la generación de nuevas caras.
- De un clic izquierdo para finalizar la creación del objeto. De clic en el comando seleccionar para finalizar el comando de empujar y jalar.



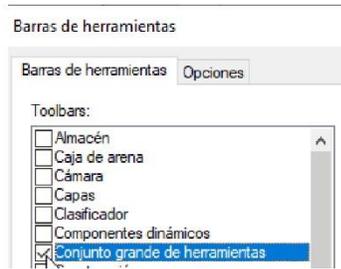
## Precisiones

SketchUp maneja un número determinado de precisiones con las cuales le permite tener mejor acercamiento al tamaño real de nuestros proyectos o diseños. Para activar las herramientas de precisión siga estos pasos.

- Seleccione el menú Ver > Barra de tareas



- En la barra de herramientas seleccione "Conjunto grande de herramientas"



Algunas de las herramientas de precisión existentes en el programa son las siguientes:

Herramienta Medir : Permite generar mediciones a partir de dos puntos.

Herramienta de transportador : Permite generar líneas de referencia con respecto a un Angulo en específico

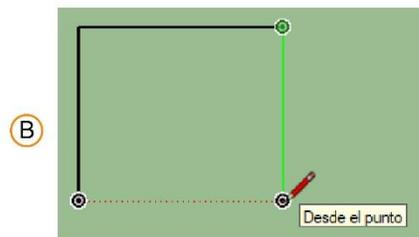
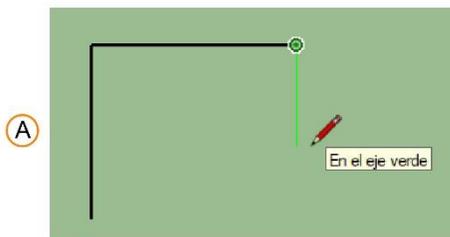
Herramienta Medidas : Permite generar los dibujos bidimensionales con un valor de precisión determinado por el usuario.

## Inferencias

Las inferencias son herramientas inteligentes que el programa muestra para poder contar con apoyo al momento de modelar. Para poder hacer uso de las herramientas inteligentes, debe estar trazando un dibujo.

A continuación, se muestra un ejemplo del uso de las inferencias.

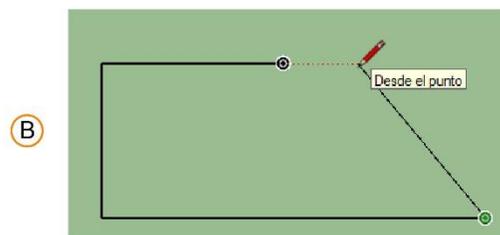
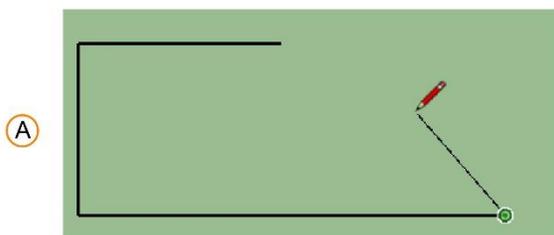
- A. En este paso se está generando un trazo de línea
- B. En este paso se está marcando el punto y a su vez el programa muestra



## Ejemplo 2

A continuación, se muestra un ejemplo del uso de las inferencias.

- A. Se muestra el generado de un trazo
- B. En este paso se está marcando la herramienta inteligente para que el usuario pueda dibujar de acuerdo con la orientación que el mismo lleva.



# Capítulo 3

## Manejo de objetos

### Selecciones

Esta herramienta le permite seleccionar los objetos en el espacio tridimensional.

Pasos para seleccionar objetos:

1. Seleccione la barra de primeros pasos > Seleccione el comando Seleccionar
2. De clic izquierdo sobre el objeto que desea colocar

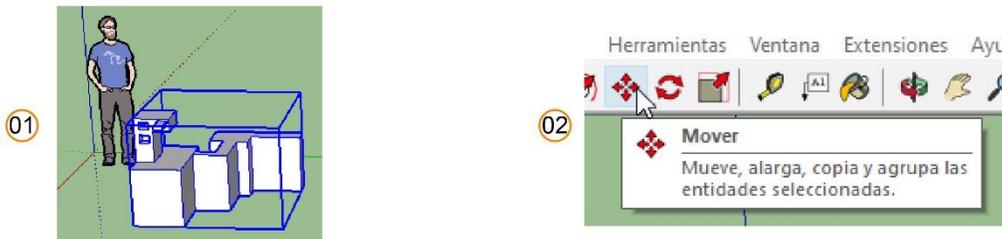


### Mover

Esta herramienta le permite mover los objetos en el espacio tridimensional

Pasos para seleccione objetos:

1. Seleccione el objeto
2. Seleccione la herramienta o comando de mover



3. Seleccione el punto de colocación del objeto
4. Seleccione el punto de destino de colocación del objeto

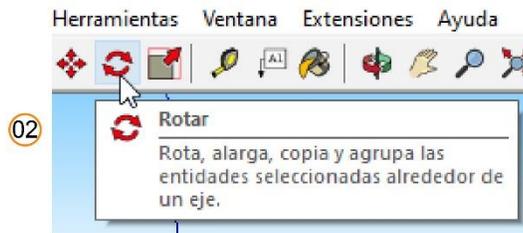
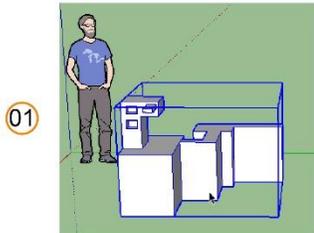


### Rotar

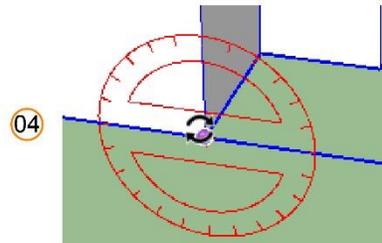
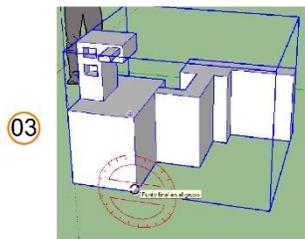
Esta herramienta les permite rotar un objeto mediante un eje y un valor de grados específicos.

Pasos para rotar los objetos:

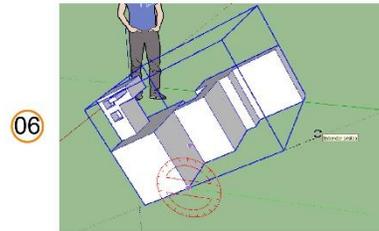
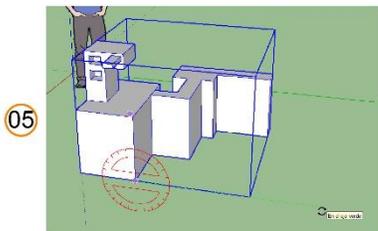
1. Seleccione el objeto que desea rotar
2. Seleccione la herramienta de rotar 



3. Seleccione el eje sobre el cual desea rotar el objeto
4. Marque un primer punto para colocar el eje de rotación

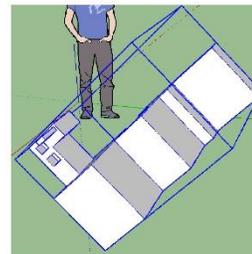


5. Marque el inicio de rotación
6. Indique la dirección de rotación en contra o a favor de las manecillas del reloj



7. Ingrese el valor de grados de rotación del objeto

07 | Ángulo 45

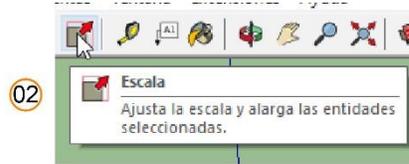
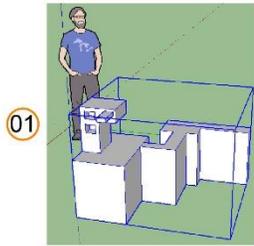


## Escalar

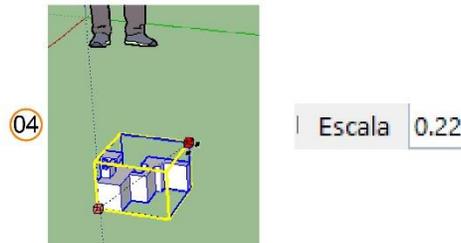
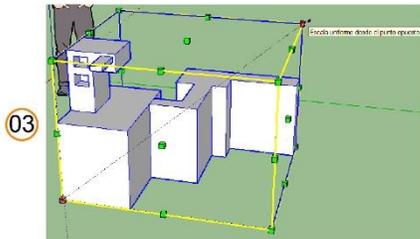
Herramienta que permite escalar un objeto mediante puntos

Pasos para escalar un objeto:

1. Seleccione el objeto a escalar
2. Seleccione la herramienta escalar



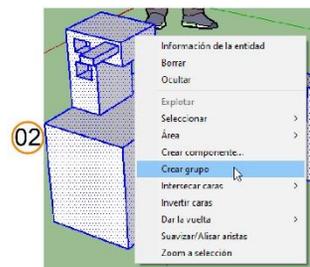
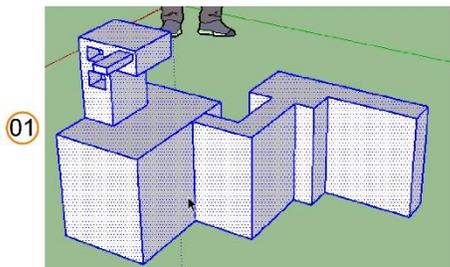
3. Seleccione uno de los puntos existentes en el modelo para escalar
4. Marque el valor de porcentaje o de forma manual hasta el tamaño deseado



## Grupos

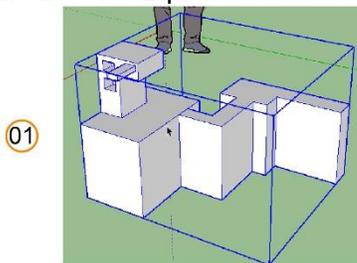
Los grupos son un conjunto de elementos compuesto principalmente por líneas y superficies. Permite tener un control sobre el conjunto y tiene la opción a editar el mismo. Pasos para crear un grupo:

1. Seleccione el conjunto de objetos que desea agrupar
2. De clic izquierdo sobre el objeto > Seleccione la opción Crear Grupo

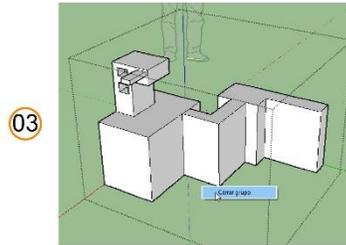


Pasos para editar el grupo:

1. Seleccione el objeto
2. De clic izquierdo sobre el objeto > Seleccione la opción Editar grupo

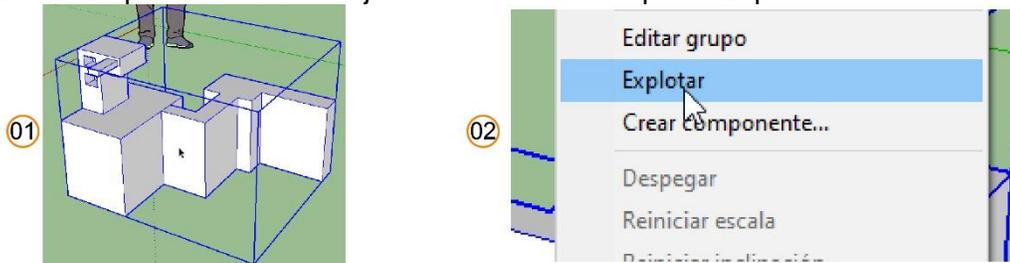


3. Seleccione clic izquierdo para cerrar el grupo



Pasos para explotar el grupo:

1. Seleccione el objeto
2. De clic izquierdo sobre el objeto > Seleccione la opción Explotar

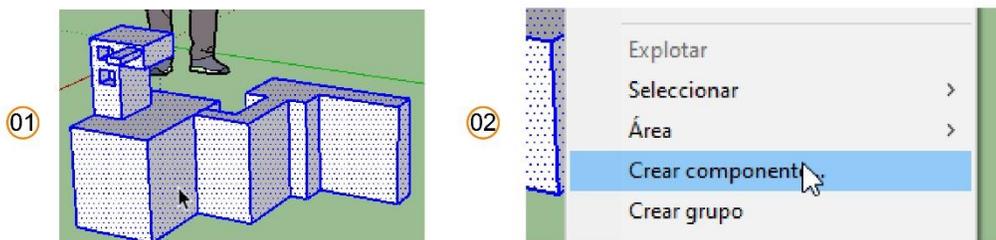


## Componentes

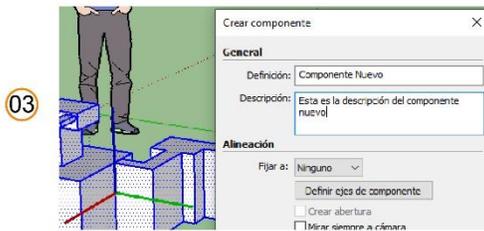
Los componentes son un elemento que permite cargarse en diferentes archivos, para esto el componente se debe contar con un objeto para crear el componente.

Pasos para generar un componente:

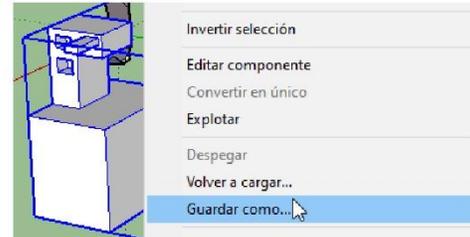
1. Seleccione el objeto que desea generar como componente
2. De clic izquierdo para mostrar el menú desplegado > Seleccione Crear Componente



3. Ingrese la definición del componente
4. De clic derecho sobre el componente generado > Seleccione la opción Guardar como

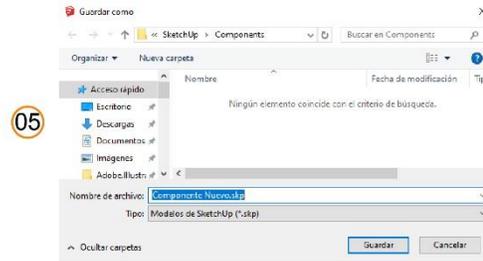


03



04

## 5. Guarde el componente creado



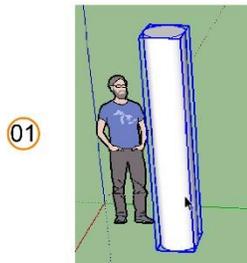
05

## Array

La herramienta array permite generar matrices de repetición lineal y radial, para esto deberá contar con un objeto el cual desea realizar las repeticiones.

Pasos para generar una matriz lineal:

1. Seleccione el objeto que desea generar una matriz
2. Seleccione la herramienta de mover de la barra de Primeros pasos



01

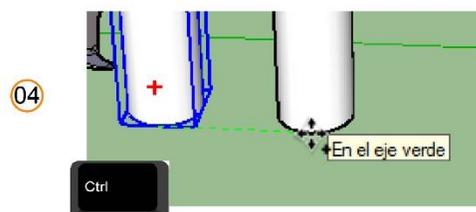


02

3. Seleccione el primer punto de referencia de colocación
4. Seleccione el botón Control

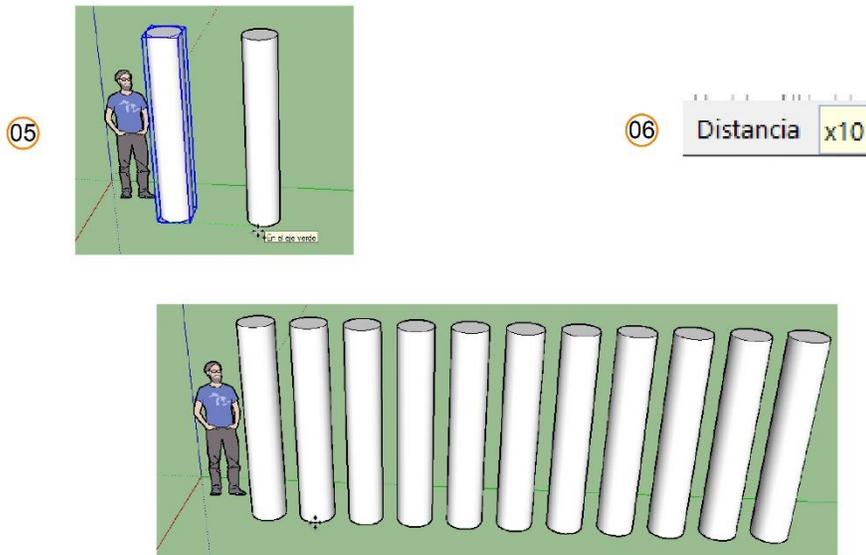


03



04

5. Seleccione el segundo punto de colocación
6. En la tabla de valores agregue el valor de "x" más el numero de elementos "#"  
(Ejemplo x10) > de clic con el botón Enter

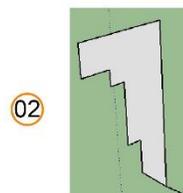
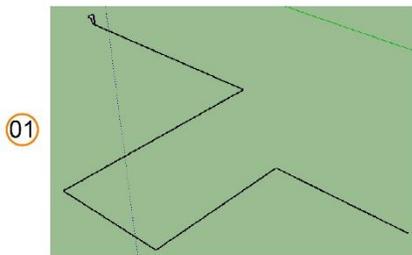


Follow me

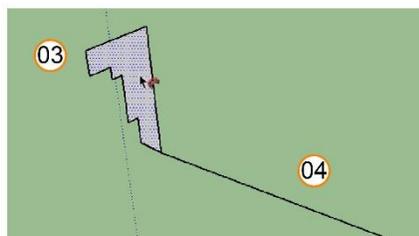
La herramienta Follow me permite generar barridos de una geometría bidimensional a partir de una trayectoria.

Para generar un barrido siga estos pasos:

1. Tenga un perfil bidimensional y una trayectoria determinada
2. Seleccione el perfil bidimensional y corrobore que este colocado sobre la trayectoria

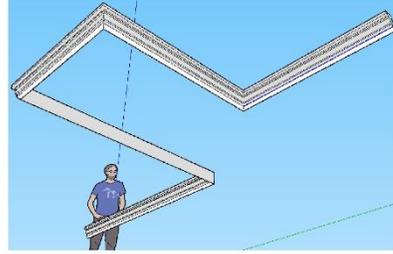
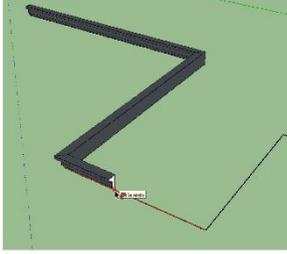


3. Seleccione la herramienta Follow me, en la barra de herramientas extendida 
4. Seleccione el perfil y después la trayectoria por donde seguirá el perfil la misma.



5. Continúe en la trayectoria hasta generar el objeto

05



# Capítulo 4

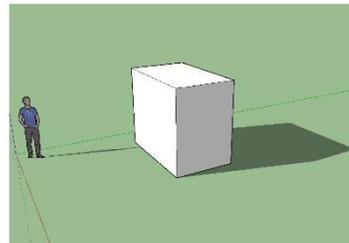
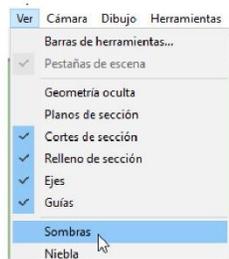
## Presentación y estilos visuales

### Sombras

Las sombras es una herramienta grafica que permite generar la proyección de estas a partir de una hora, una fecha y una localización.

Pasos para cargar las sombras:

1. Seleccione el menú Ver > Sombras

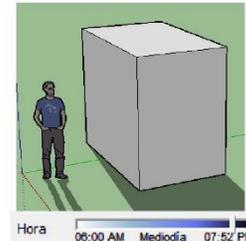
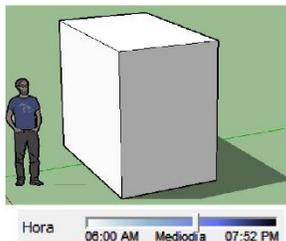
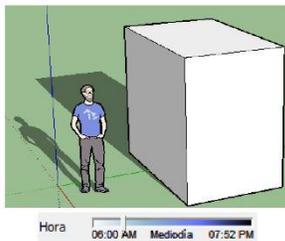


Pasos para configurar las sombras:

1. Seleccione e identifique el editor tray "Sombras"
2. Seleccione la hora en la que quiere proyectar las sombras
3. Seleccione una fecha
4. Cambie las intensidades de luz y sombra



Ejemplos de uso de propiedades de sombras:

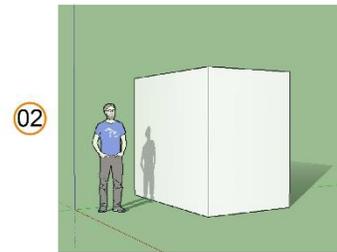
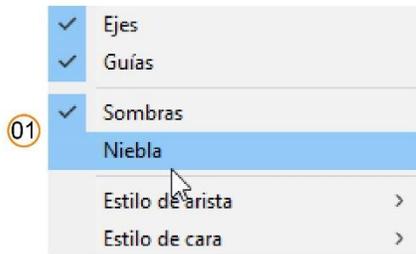


## Niebla

La herramienta niebla permite generar un efecto similar a la vida real, esto permite limitar la visibilidad hacia el horizonte.

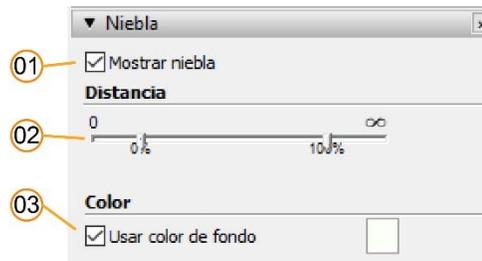
Para activar la niebla siga estos pasos:

1. Seleccione el menú Ver
2. Seleccione la opción Niebla

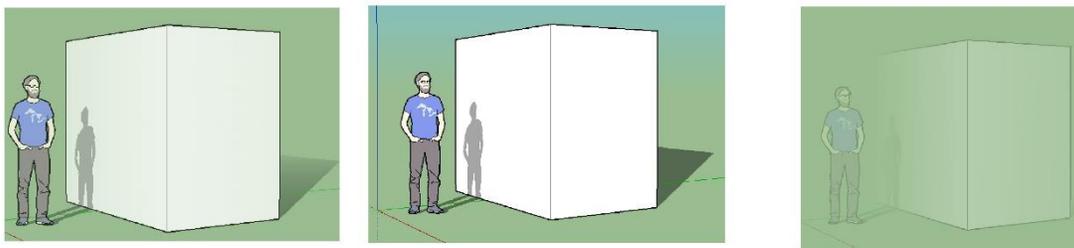


### Pasos para configurar la niebla

1. Activa o desactiva la niebla
2. Controla la distancia de la niebla
3. Permite configurar el color de la niebla



### Ejemplos de uso de niebla:



### Estilos de línea y caras

Sketchup permite definir diferentes estilos visuales para las líneas y caras de los objetos, active en el editor tray las herramientas de estilos.

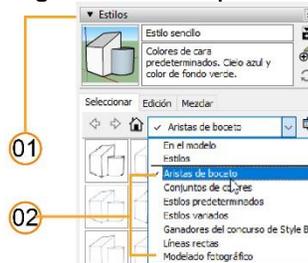
Pasos para activar los estilos:

1. Seleccione el menú Ventana > Bandeja predeterminada > Estilos

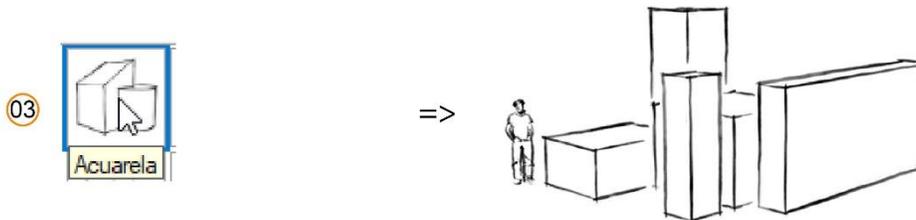


Pasos para cambiar un estilo en las líneas y caras:

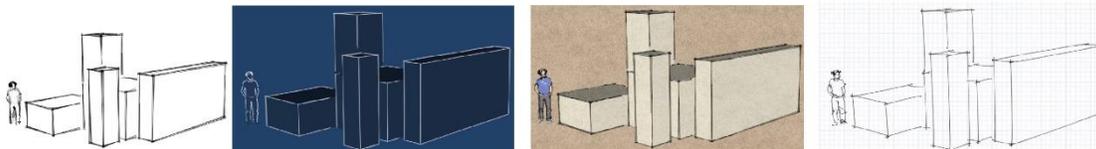
1. Seleccione e identifique en el editor tray las herramientas de estilos
2. Seleccione en el desplegado de lista que están en el desplegado de los estilos.



3. Seleccione el estilo de acuerdo al listado seleccionado



Ejemplos de estilos aplicados a la misma escena

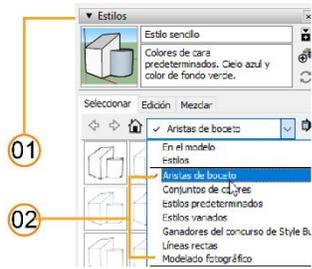


### Estilos predefinidos

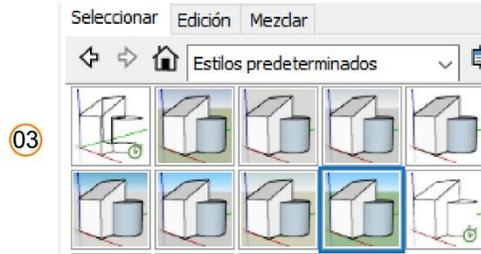
Estos son los estilos que vienen por defecto en el programa y se utilizan para manejar un estándar de trabajo sobre el mismo. Para acceder a ellos tiene que seguir los pasos que se muestran en el tema “Estilos de cara y líneas” y seleccionar el apartado de listado de estilos llamado “Estilos predeterminados”

Pasos para seleccionar un estilo predeterminado:

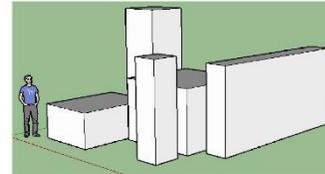
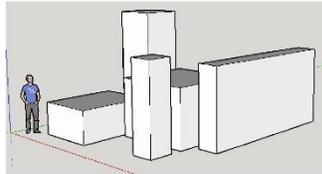
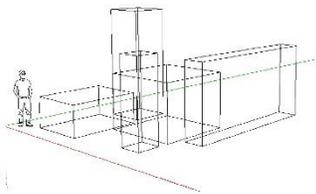
1. Seleccione e identifique en el editor tray las herramientas de estilos
2. Seleccione en el desplegado estilo predeterminados



3. Seleccione el estilo de acuerdo con sus necesidades



Ejemplos de estilos predeterminados



Prohibida la reproducción parcial o total, todos los derechos reservados Darco © 2019