



INICIACIÓN AL MUNDO 3D A TRAVÉS DE SKETCHUP

Autor(es):

FRANCISCO JAVIER RUIZ CHICANGANA
DOCENTE OCASIONAL TIEMPO COMPLETO



Guía de Curso – 28/04/2023

Resumen: La iniciación a través de SketchUp es un proceso que permite a los usuarios familiarizarse con esta herramienta de diseño en 3D de manera gradual. SketchUp es un software ampliamente utilizado en el ámbito de la arquitectura, ingeniería y diseño, y ofrece una interfaz intuitiva y accesible. Durante la iniciación a SketchUp, los usuarios aprenden los conceptos básicos de modelado en 3D, como la creación y manipulación de formas geométricas, la aplicación de texturas y materiales, y la organización de elementos en capas. También se exploran las herramientas de edición y transformación para refinar los diseños.

Además, la iniciación a SketchUp incluye la comprensión de cómo trabajar con componentes y grupos, lo que permite una gestión más eficiente de los elementos del modelo. Los usuarios también aprenden a utilizar las diferentes vistas y cámaras para visualizar y presentar sus diseños de manera efectiva.

Palabras clave:

Sketchup, modelado 3d, Renders, proyectos 3d, maqueta virtual, Arquitectura, Dibujo en 2D.

Descripción:

SketchUp es un software de diseño en 3D ampliamente utilizado en la industria de la arquitectura, ingeniería y diseño. Es conocido por su interfaz intuitiva y accesible, lo que lo convierte en una herramienta popular tanto para profesionales como para entusiastas del diseño. Con SketchUp, los usuarios pueden crear modelos tridimensionales de forma rápida y sencilla. Permite la creación de formas geométricas, la aplicación de texturas y materiales, y la manipulación de objetos con herramientas de edición y transformación. También ofrece una amplia biblioteca de componentes predefinidos, que facilita la inserción de elementos comunes en los diseños.

FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO

DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERIA
Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca

Referencie este documento así: Ruiz, F. (2023).Iniciación al mundo 3d a través de skerchup Introducción al AutoCAD 2D [GUIA]. Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca.

HERRAMIENTAS DIGITALES I



SketchUp

DOCENTE:

FRANCISCO JAVIER RUIZ CHICANGANA

DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERIA & ARQUITECTO DISEÑADOR Y
MODELADOR

DOCENTE OCACIONAL TIEMPO COMPLETO

DELINEANTES DE ARQUITECTURA E INGENIERIA



HERRAMIENTAS DIGITALES I

DELINEANTES DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

INICIACION AL MUNDO 3D ATRAVES DE SKETCHUP

Uno de los objetivos del **IUCMC** es “fomentar el conocimiento y la apropiación crítica de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la comunidad educativa y en la sociedad en general”.

Cada una de las aplicaciones que forman parte de este banco de recursos son herramientas que, utilizándolas de forma creativa, permiten aprender y jugar en entornos digitales. El juego es una poderosa fuente de motivación para los alumnos y favorece la construcción del saber. Todas las aplicaciones son de USO libre y pueden descargarse gratuitamente de Internet e instalarse en cualquier computadora. De esta manera, se promueve la igualdad de oportunidades y posibilidades para que todos puedan acceder a herramientas que desarrollen la creatividad.

En cada uno de los tutoriales se presentan “consideraciones pedagógicas” que funcionan como disparadores pero que no deben limitar a los usuarios a explorar y desarrollar sus propios usos educativos.

La aplicación de este recurso no constituye por sí misma una propuesta pedagógica. Su funcionalidad cobra sentido cuando se integra a una actividad.



SISTEMA DE ASEGURAMIENTO
INTERNO DE LA CALIDAD

INDICE

¿QUE ES SKETCHUP?.....	2
SKETCHUP PRO - REQUISITOS DE SISTEMA.....	3
CONSIDERACIONES PEDAGÓGICAS	4
NOCIONES BÁSICAS ÁREA DE TRABAJO	5
Barra de herramientas - (Nociones básicas).....	7
NOCIONES BASICAS - CONJUNTO GRANDE DE HERRAMIENTAS.....	8
BANDEJA PREDETERMINADA	9
HERRAMIENTAS MÁS INTERESANTES DE SKETCHUP:	10
II. PRÁCTICAS.....	13

¿QUE ES SKETCHUP?

Sketchup es un modelador 3D, es decir, un **software destinado a la creación y desarrollo de modelos y diseños 3D**. Su amplia variedad de recursos permite elaborar múltiples formas y volúmenes para componer proyectos tridimensionales de ambientes y objetos más realistas e insertados en el contexto donde serán presentados o construidos en el "mundo físico".

Es por eso que Sketchup se convirtió en una valiosa herramienta para arquitectos, ingenieros civiles, diseñadores de interiores, de exteriores y de productos/manufacturas, teniendo en cuenta que sus modelos 3D optimizan la presentación comercial y ofrecen una mejor percepción visual a clientes y consumidores.

De esta manera, estos profesionales logran transmitir sus ideas con mayor precisión y riqueza de detalles y, así, a los clientes les resulta más fácil entenderlas y proponer las mejoras necesarias para alcanzar los resultados esperados.

URL para descargar SketchUp:

<https://www.sketchup.com/es/account-setup?formstate=professional>

SKETCHUP PRO - REQUISITOS DE SISTEMA

Como muchas aplicaciones informáticas, SketchUp necesita ciertas especificaciones de hardware y de software para poder instalarse y ejecutarse. Sin embargo, se trata de requisitos básicos, por lo que quizá quieras usar nuestras recomendaciones para un mejor rendimiento.

Software

Es necesaria una conexión a internet para instalar y autorizar SketchUp, además de para usar algunas de sus funciones.

Microsoft® Internet Explorer 9.0 o posterior.

SketchUp Pro necesita el framework .NET versión 4.5.2. Para saber más sobre el framework .NET haz clic [aquí](#).

Hardware recomendado

Procesador de 2 GHz o superior

8 GB de RAM o superior

Al menos 700 MB de espacio libre en disco

Tarjeta gráfica 3D con al menos 1 GB de memoria y capacidad de aceleración por hardware. Comprueba que el driver de tu tarjeta gráfica es compatible con OpenGL 3.1 o superior y que está actualizado.

El rendimiento de SketchUp depende en gran medida de la tarjeta gráfica y de su compatibilidad con OpenGL 3.1 o superior. Para comprobar la compatibilidad de tu tarjeta gráfica, puedes descargar y ejecutar la aplicación de comprobación de SketchUp. Sabemos que algunos usuarios han tenido problemas al ejecutar SketchUp con tarjetas gráficas Intel. En este momento no recomendamos usar estas tarjetas gráficas con SketchUp.

<https://help.sketchup.com/es/sketchup/system-requirements>

CONSIDERACIONES PEDAGÓGICAS

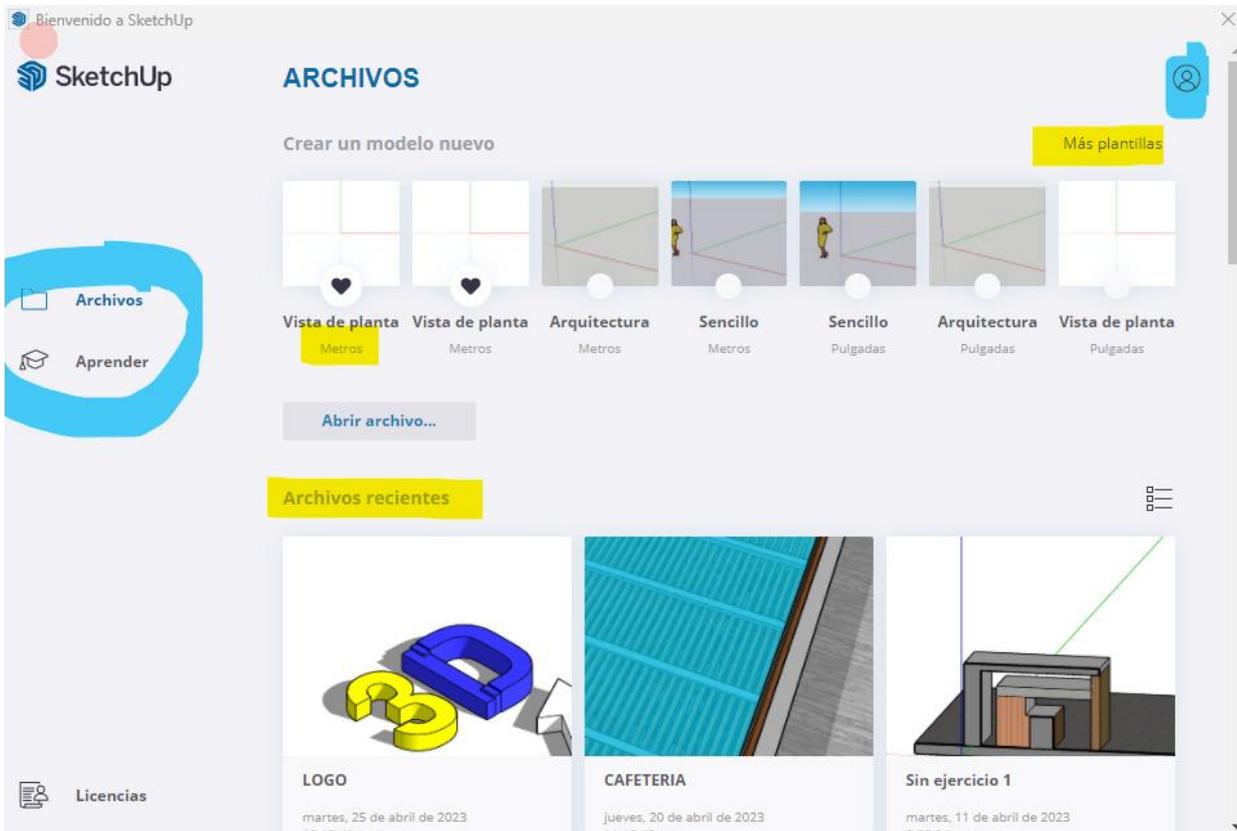
El software de diseño ha existido durante décadas y seguirá con nosotros durante mucho tiempo. Por un lado tenemos software como el AUTOCAD, para el cual es necesario desarrollar dibujos detallados y complejos, en especial para la mayoría de los trabajos de diseño conceptual. Por otro lado, existen aplicaciones informáticas como el Google SketchUp, las cuales permiten crear, modificar y compartir modelos 3D de forma sencilla, con mayor flexibilidad y libertad y de manera gratuita (para emplear el AUTOCAD debes comprar una licencia).

Desarrollado para las etapas conceptuales del diseño, Google SketchUp es una herramienta de software de 3D fácil de utilizar y extremadamente potente que combina un sólido conjunto de herramientas con un sistema de dibujo inteligente que simplifican el diseño 3D. Google SketchUp permite crear y modificar modelos 3D de forma rápida y fácil, ya sean sencillos o complejos, conceptuales o realistas. Además, Google SketchUp te permite situar los modelos en el Google Earth, usando coordenadas reales y compartirlos en todo el mundo a través de la Galería 3D de Google.

Los presentes apuntes no pretenden ser una guía exhaustiva del programa, la cuál podría bajarse fácilmente desde Internet; sino un guión de prácticas para que vosotros, los alumnos, hagáis vuestros primeros pinitos con un programa de diseño asistido por ordenador. En estos apuntes se trabajarán las principales herramientas de que dispone el Google SketchUp.

NOCIONES BÁSICAS ÁREA DE TRABAJO

Una vez instalado el programa, al ejecutarlo, se inicia con una interfaz de bienvenida donde se encontraran el tipo de plantilla con características distintivas en sus unidades de medidas (métricas, pulgadas), también una sección con vistas miniatura que permiten navegar en los proyectos recientemente trabajados.



Después de elegir el espacio de trabajo se abre una nueva presentación cargada de características propias de cada unidad de medida, esta nueva ventana será nuestra interfaz de trabajo de modelado en 3D. su distribución se acomoda dependiendo de la plataforma que se haya descargado, ya que existen versiones para Windows y para IOS.

Barra de menú

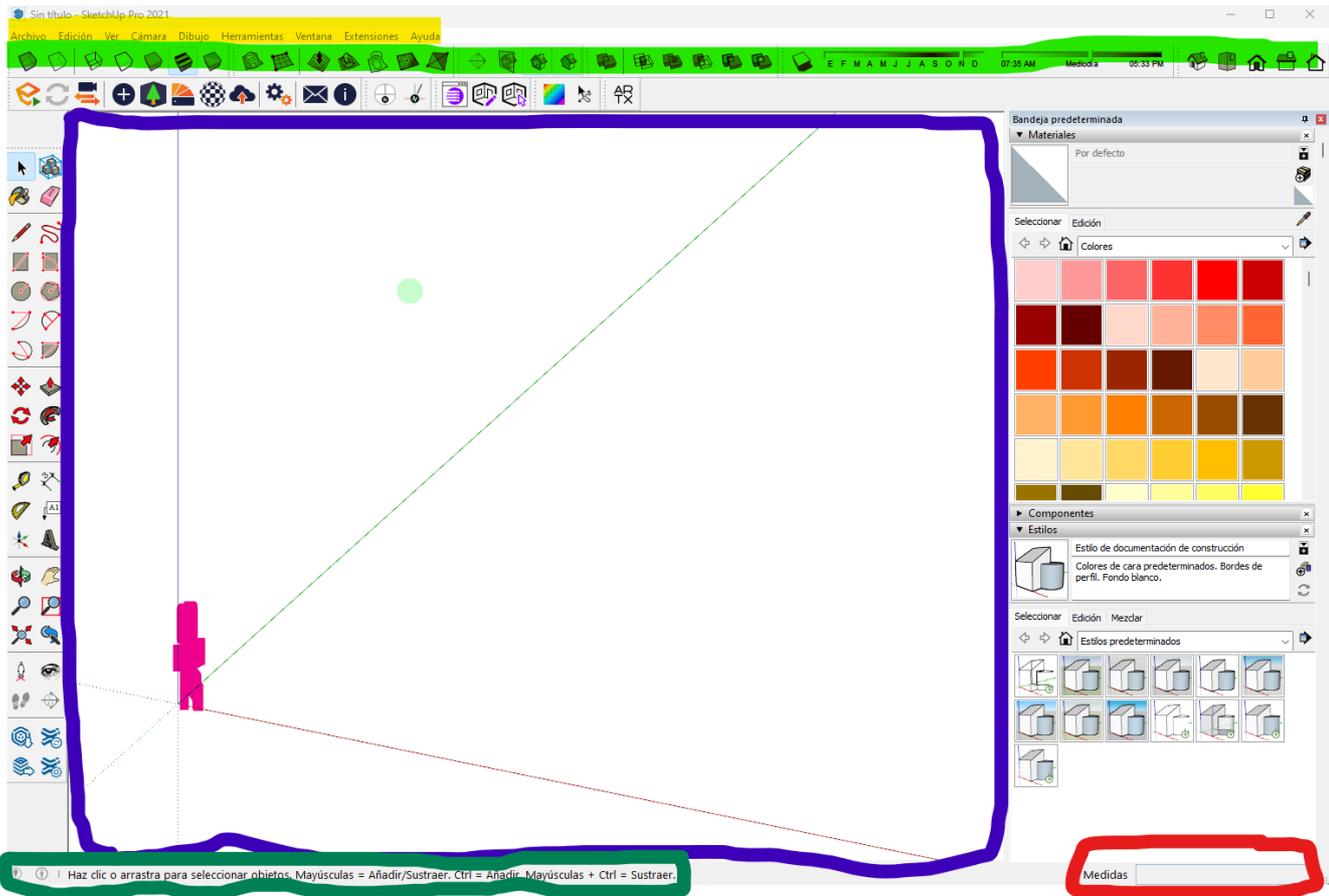
Barra de herramientas: situada en la parte superior de la interfaz, contiene todas las herramientas y opciones necesarias para manejar Google SketchUp con facilidad.

Modelo de referencias: transmite la sensación del espacio tridimensional.

Área de dibujo: es el espacio en donde se crea el modelo. El espacio 3D del área se identifica visualmente mediante los ejes de dibujo, que son tres líneas de colores perpendiculares entre sí. Estos ejes pueden ser de ayuda para dar un sentido de la dirección en el espacio 3D mientras se está trabajando.

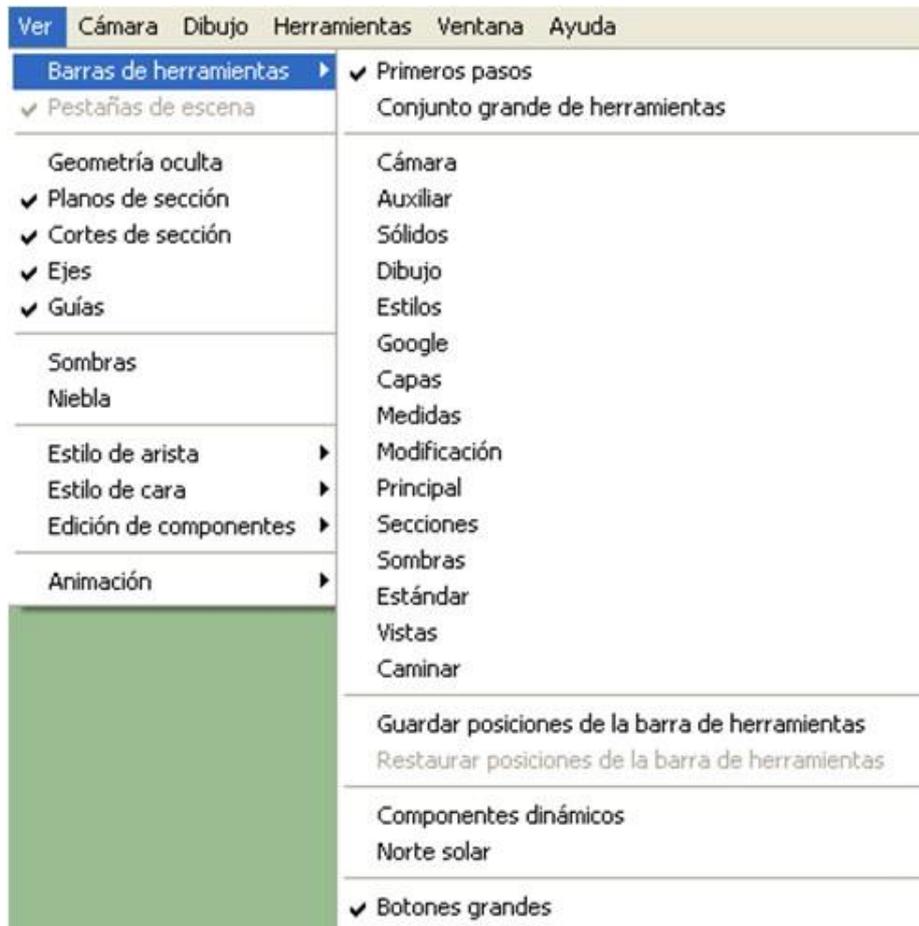
Barra de estado

Cuadro de control de valores.



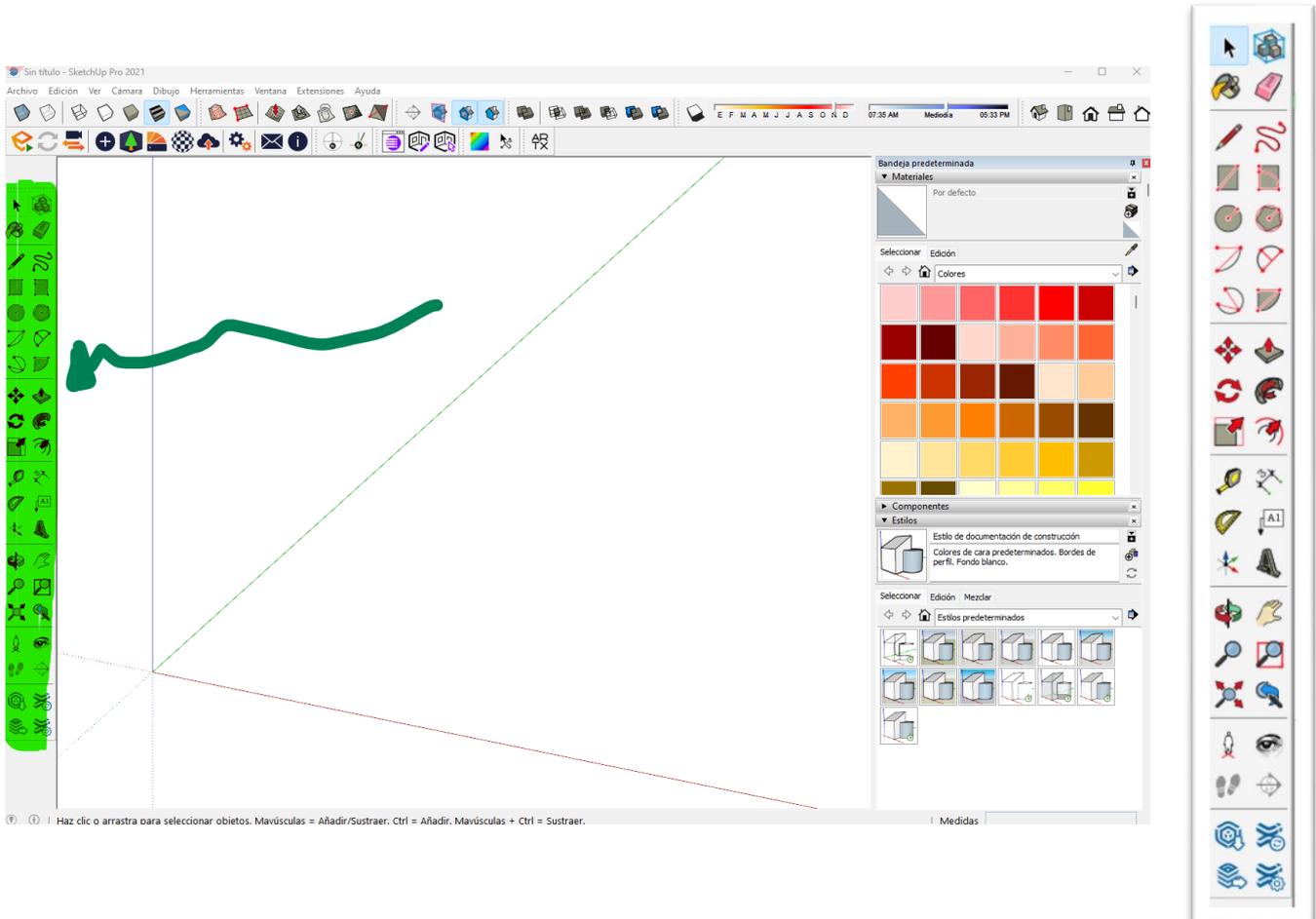
Barra de herramientas - (Nociones básicas)

El programa cuenta con numerosas barras de herramientas. Para verlas, en la Barra de menú, seleccionar Ver - Barras de herramientas.



NOCIONES BASICAS - CONJUNTO GRANDE DE HERRAMIENTAS

Una de las principales barras de herramientas es la llamada Conjunto grande de herramientas. Para desplegar esta barra, en la Barra de menú seleccionar Ver – Barra de herramientas – Conjunto grandes de herramientas.



Esta herramienta suele estar desactivada, para ello me ubico en la barra de menú, en la pestaña **VER** - opción **Barra de Herramientas...** y a continuación se abrirá una nueva ventana y nos vamos a la opción **CONJUNTO GRANDE DE HERRAMIENTAS**, le damos clic en la palomilla azul y ya quedara habilitada en nuestra ventana de trabajo. Al reposar el CURSOR sobre uno de los iconos del conjunto grande de herramientas, sketchup proporciona una informacion que muestra la accion de como utilizarla dicha herarmienta, para utilizarla solo daremos un clic para trabajar con lo que seleccionemos.

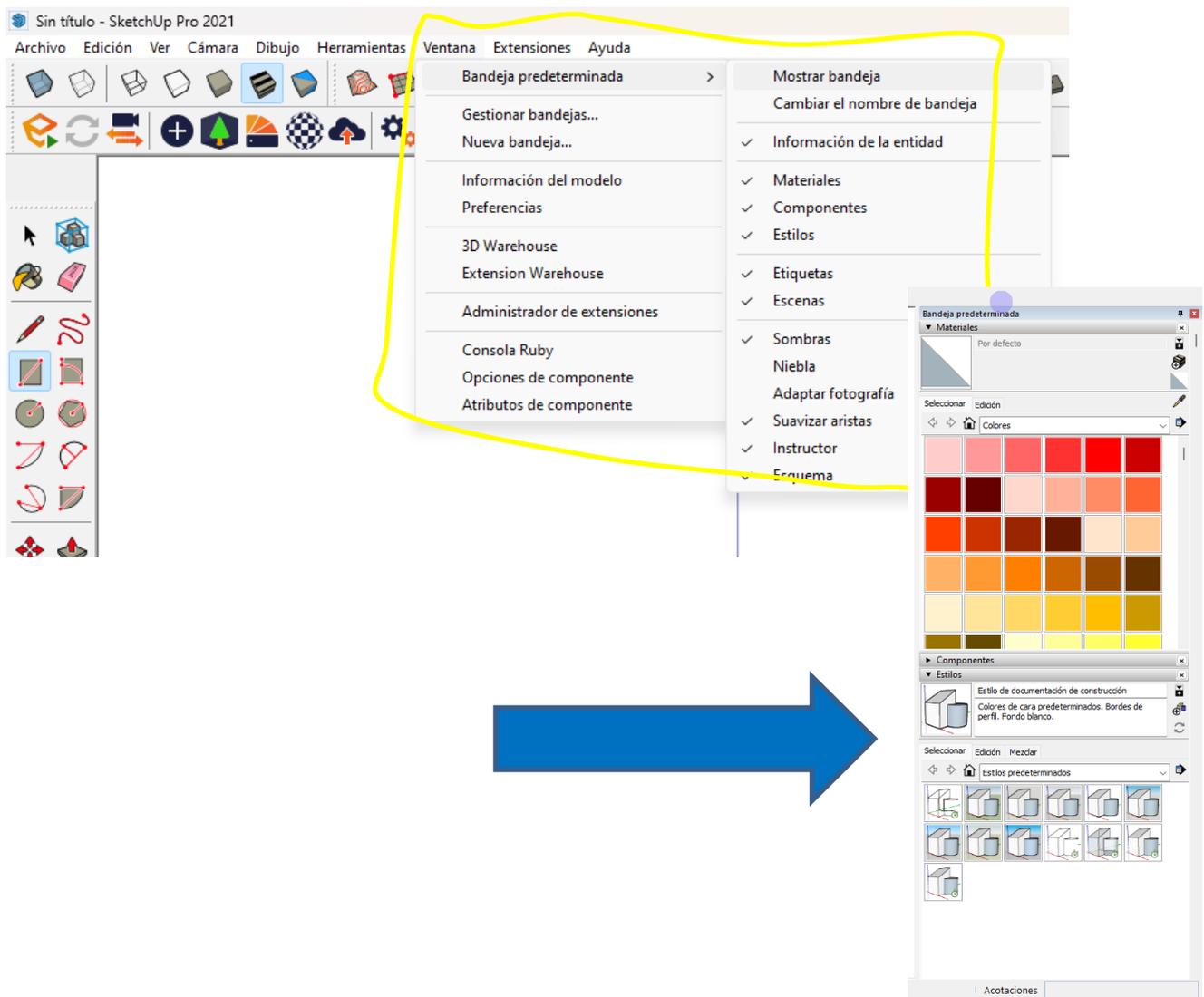
BANDEJA PREDETERMINADA

La bandeja predeterminada me brinda una serie de opciones que me ayudan de manera profunda a controlar y organizar los objetos que vaya modelando en sketchup. Para ello es necesario habilitarla ya que generalmente no se encuentra habilitada.

Paso: nos posicionamos en la pestaña VENTANA

Paso: seleccionamos en la nueva ventana que se visibiliza la opción bandeja predeterminada

Le damos click en la opción mostrar bandeja.



Después de seguir estos pasos nos aparecerá en el costado derecho de nuestras pantallas una nueva ventana que se nombra como BANDEJA PREDETERMINADA COMO UTILIZAR LA BARRA DE HERRAMIENTAS DE SKETCHUP

Después de haber habilitado la bandeja predeterminada la forma de navegar en el software se nos facilita un poco, ya que las nuevas versiones de SketchUp vienen con un instructor, este muestra una ventana de pre visualización explicando el paso a paso de cómo utilizar la herramienta que ya se seleccionó con un solo click en el conjunto grande de herramientas.

En caso de no aparecer el instructor, lo pueden habilitar de la siguiente manera: (click derecho en el encabezado azul de la bandeja predeterminada, en la ventana nueva que aparece le dan clic en gestionar ventanas, después aparecerá otra nueva ventana

seleccionan la opción de bandeja predeterminada y se les abrirá otra sub ventana con más opciones, buscan la opción para seleccionar llamada instructor). y listo!!, SE VERA ASI.



El instructor cambiara de animación cada vez que seleccione un icono de la barra de conjunto grande de herramientas, para la anterior imagen tenia seleccionado la herramienta MEDIR.

HERRAMIENTAS MÁS INTERESANTES DE SKETCHUP:

■ El Instructor resuelve tus dudas rápidamente

El cuadro de diálogo **Instructor**, que puedes activar en cualquier momento, desde el menú Ventana, proporciona ayuda en función del contexto en el que te encuentres. Para conocer como funciona cualquier herramienta, con la ventana Instructor abierta, sólo tienes que seleccionar la herramienta en cuestión para que se muestre la información oportuna.



Movimiento espacial:

Las herramientas **orbitar**, **desplazar**, **zoom**, **ver modelo centrado**, te permitirán moverte en el espacio de trabajo de modo que puedas ver tus creaciones desde cualquier ángulo o distancia. Al principio ten un poco de paciencia, pues cuesta cogerle el truquillo.



Aristas y caras

TODOS los diseños de SketchUp están formados únicamente por estos dos elementos: aristas y caras. Las aristas son líneas rectas y las caras son superficies que se crean cuando varias aristas forman un bucle plano. Por ejemplo, una cara rectangular está limitada por cuatro aristas unidas entre sí por ángulos rectos. Para construir modelos en SketchUp, simplemente tienes que crear aristas y caras con unas cuantas herramientas (**línea, círculo, arco, rectángulo, polígono o mano alzada**)



Empujar/tirar:

Con la herramienta **Empujar/tirar** podrás extruir cualquier superficie plana hasta convertirla en una forma tridimensional. Para iniciar la extrusión, solo tendrás que hacer clic, mover el ratón y volver a hacer clic para detenerla. Podrás empujar y tirar de un rectángulo para convertirlo en una caja; o bien dibujar el contorno de una escalera y después utilizar esta herramienta para hacerla tridimensional...



Medidas exactas:

La herramienta **medir** permite medir distancias, crear líneas guía, o cambiar la escala de un modelo para que se ajuste a tus necesidades. Recuerda que todas tus creaciones de SketchUp tienen unas dimensiones precisas.



Sígueme:

La herramienta **sígueme** sirve para crear formas 3D extruyendo superficies 2D a lo largo de una trayectoria predeterminada. Si quieres diseñar una tubería curvada, puedes extruir un círculo siguiendo una línea en forma de L. Si lo que buscas es crear una botella, dibuja la mitad del contorno y utiliza la función **sígueme** para trazar un círculo. Esta herramienta sirve también para redondear bordes en objetos como barandillas, muebles y aparatos electrónicos.



Pintar:

La herramienta **pintar** sirve para colorear o dar texturas a las superficies del modelo con los materiales de la galería (o modificaciones de éstos) tales como recubrimiento de suelos, metales, agua, vegetación, translúcidos, colores.... o fotografías.



Herramienta equidistancia:

Crea copias de líneas a una distancia uniforme de las originales facilitando, por ejemplo, la creación de marcos de ventanas, puertas...



Sombras:

SketchUp cuenta con un poderoso motor de sombras en tiempo real que te permite añadir sombras al modelo, así como elegir la sombra en función de la fecha y la hora..



Galería 3D:

La Galería 3D es un almacén online inmenso de modelos tridimensionales en el que podrás buscar siempre que necesites algo. Para ello puedes acceder desde aquí a la página <http://sketchup.google.com/3dwarehouse/>.



Grupos y componentes:

Si juntas distintas partes de la geometría del modelo para crear grupos, podrás crear subobjetos fáciles de mover, copiar y ocultar.

Los componentes se parecen mucho a los grupos, aunque con una diferencia muy práctica: las copias de los componentes están vinculadas entre sí, lo que significa que si haces cambios en una de ellas, se reflejarán en todas las demás. Ventanas, puertas, árboles, sillas y millones de otros elementos se benefician de este comportamiento.



Secciones:

Puedes utilizar la función **Plano de sección** para cortar temporalmente partes del diseño y poder observar su interior. Te será útil, por ejemplo, para crear vistas ortográficas (como planos de planta), o simplemente para apreciar mejor el modelo mientras trabajas en él. Los planos de sección pueden moverse, girarse e incluso animarse con la función "Escenas" de SketchUp



Mira alrededor y camina:

SketchUp te permite adentrarte en los modelos con una serie de herramientas de navegación sencillas. Haz clic con la herramienta

Situar cámara para colocarte de pie en cualquier parte del modelo. Si deseas girar la cabeza, utiliza la herramienta **Girar**. Por último, activa la herramienta **Caminar** para comenzar a explorar tu creación a pie: podrás incluso subir y bajar escaleras y rampas, como en los videojuegos

■ **Escenas:**

Creamos **Escenas** con el propósito de permitirte guardar las vistas precisas de tu modelo para que puedas volver a ellas después.

¿Necesitas crear una animación? Sólo tendrás que crear unas cuantas escenas y hacer clic en un botón. A partir de dicha animación podrás crear un vídeo.

■ **Exporta a formato TIFF, JPEG y PNG**

SketchUp te permite exportar imágenes para que puedas generar una imagen para enviar por e-mail, publicar en un documento o proyectar en una pared; solo tendrás que elegir unas cuantas opciones y pulsar en **Exportar**.

■ **Importar imágenes:**

SketchUp te permite importar imágenes de formato JPG, TIFF, PNG y PDF. Puedes utilizarlas de forma independiente (como si fueran carteles) o pegarlas en superficies para crear modelos de calidad fotográfica de edificios, diseños de paquetes y mucho más.

II. PRÁCTICAS

PRÁCTICA 01: CONSTRUCCIÓN PARALELEPÍPEDO

→ Mover la figura humana:

✓ Elegir la herramienta **seleccionar**; seleccionar la figura humana. Con la herramienta **mover** seleccionada desplazar la figura humana.

→ Trazar un rectángulo de 4000 mm x 2000 mm desde el eje de coordenadas:

✓ Seleccionar la herramienta **rectángulo**:

✓ Situar el cursor sobre el eje de coordenadas (el cursor mostrará un punto amarillo cuando se sitúa sobre el eje de coordenadas), pulsar botón izquierdo del ratón para situar una de las esquinas del rectángulo, desplazar el ratón haciendo la diagonal del rectángulo y volver a hacer clic, para situar la esquina opuesta del rectángulo. Así habremos trazado un rectángulo cualquiera.

✓ Introducir las medidas del rectángulo separadas por punto y coma (sin unidades) en el **CCV** y pulsar **Enter**.

→ Crear el volumen a partir de una superficie:

✓ Seleccionar la herramienta **empujar/tirar**, y situar el cursor sobre la superficie del rectángulo seleccionado (la superficie del rectángulo aparecerá punteada).

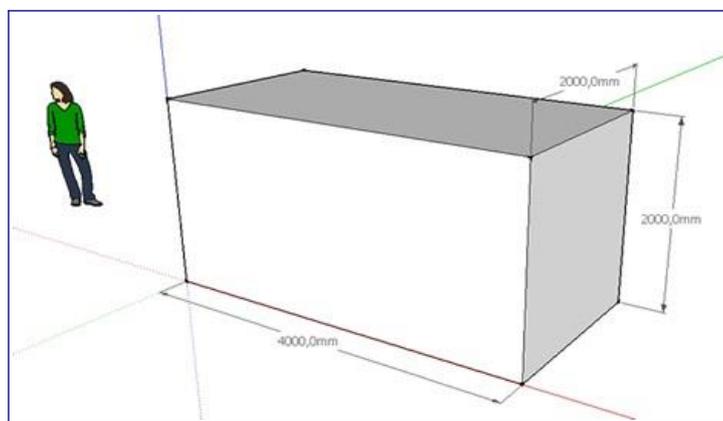
✓ Pulsar el botón izquierdo del ratón y empujar hacia arriba, introducir la altura hasta la que queremos llegar (2000 mm) y pulsar **Enter**.

→ Acotar la figura

✓ Seleccionar la herramienta **acotación**:

✓ Seleccionar las aristas a acotar y desplazar ligeramente hacia el exterior de la figura.

→ Guardar el resultado en tu lápiz de memoria como **Práctica 01: Construcción paralelepípedo**.



PRÁCTICA 02: FIGURAS POLIGONALES I

→ Eliminar la figura humana, seleccionándola pulsando tecla **suprimir**.

→ Dibujar figuras poligonales:

✓ Seleccionar la herramienta **polígono**, y teclea el número de lados que queremos que tenga el polígono a dibujar. (Dicho número se introduce directamente en el CCV).

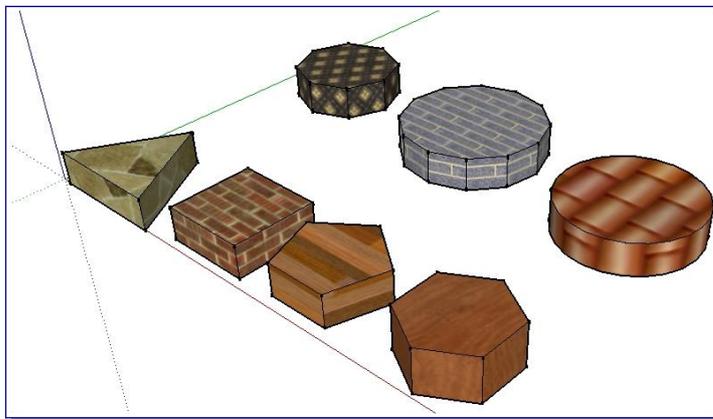
✓ Situar el cursor sobre el área de dibujo, marca con el ratón la posición del centro de la figura desplazando el ratón hasta ajustar las dimensiones del polígono, así como orientación. Finalmente, pulsar botón izquierdo del ratón. En el dibujo se muestran polígonos de 3,4,5,6,8, 12 lados. Las dimensiones de cada uno de ellos es libre.

→ Dibujar un círculo: se hace del mismo modo que el resto de los polígonos pero seleccionando la herramienta **círculo**.

→ Con la herramienta **empujar/tirar**, levantar la superficie de cada figura por igual (en el dibujo se ha empleado 200 mm).

→ Seleccionar la herramienta **pintar** para colorear las superficies ya dibujadas (elegir el material a vuestro gusto en la ventana emergente).

→ Guardar el resultado en tu pendrive como Práctica 02-Figuras poligonales-I.

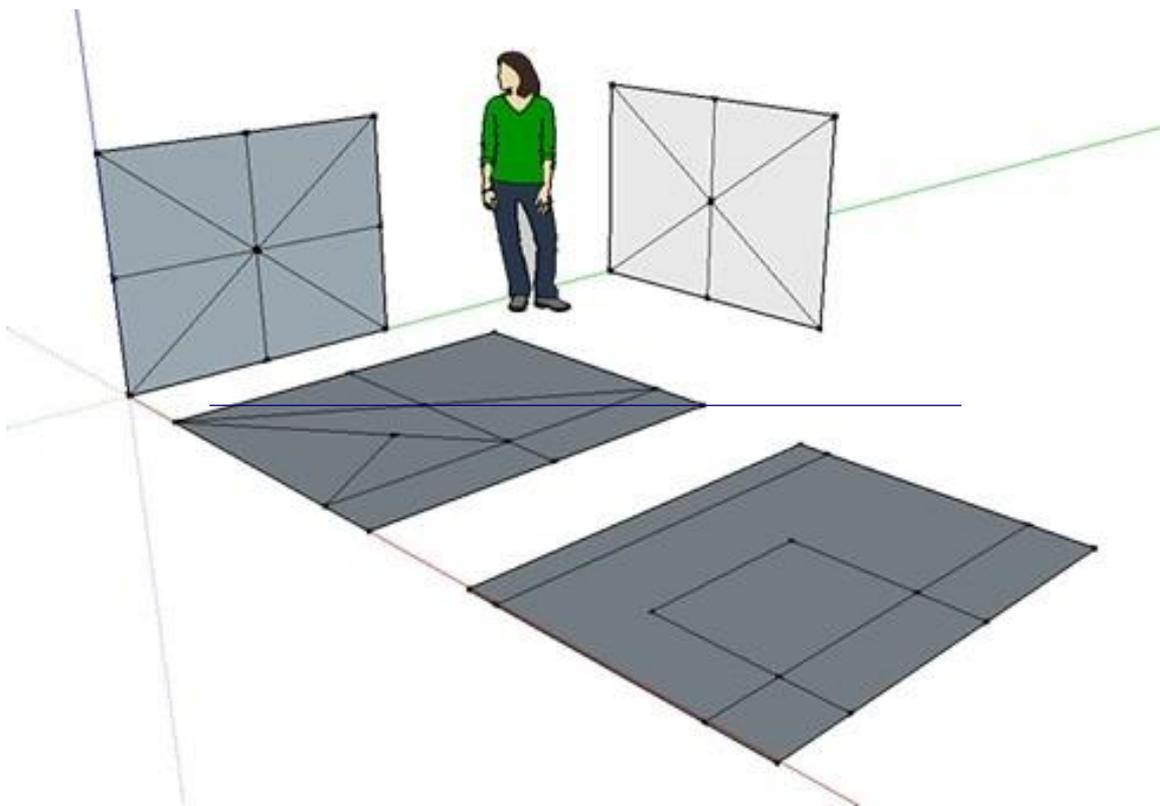


PRÁCTICA 03: JUGANDO CON LAS LÍNEAS

→ Para habituarte al empleo de esta herramienta debes saber:

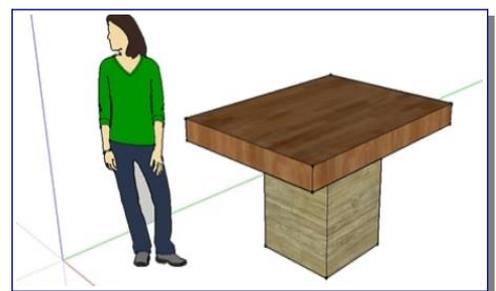
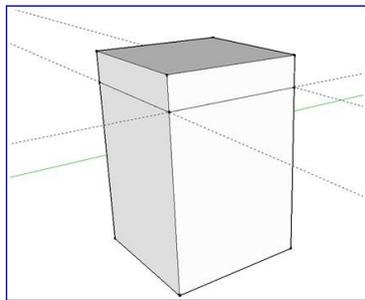
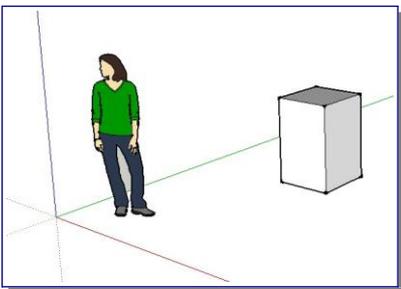
- ✓ Cuando se traza una línea paralela a la dirección de los ejes, ésta se ilumina del color del eje correspondiente.
- ✓ Al situarse en el punto medio de una arista aparecerá el mensaje **punto medio**, y el cursor se vuelve **azul**.
- ✓ Al situarse sobre una arista, aparecerá el mensaje en la arista, y el cursor se vuelve un cuadrado **rojo**.
- ✓ Al situarse sobre el extremo de otra línea o arista, aparece el mensaje **punto final**, y el cursor se vuelve un círculo **verde**.
- ✓ Para trazar una línea en la dirección de los ejes, mantén pulsado las teclas de dirección del teclado.

→ Seleccionando la herramienta **píncel** realiza las siguientes figuras (no importan las medidas), y guardar el archivo con el nombre de **Práctica 3- Jugando con las líneas**.



PRÁCTICA 04: CONSTRUCCIÓN MESA

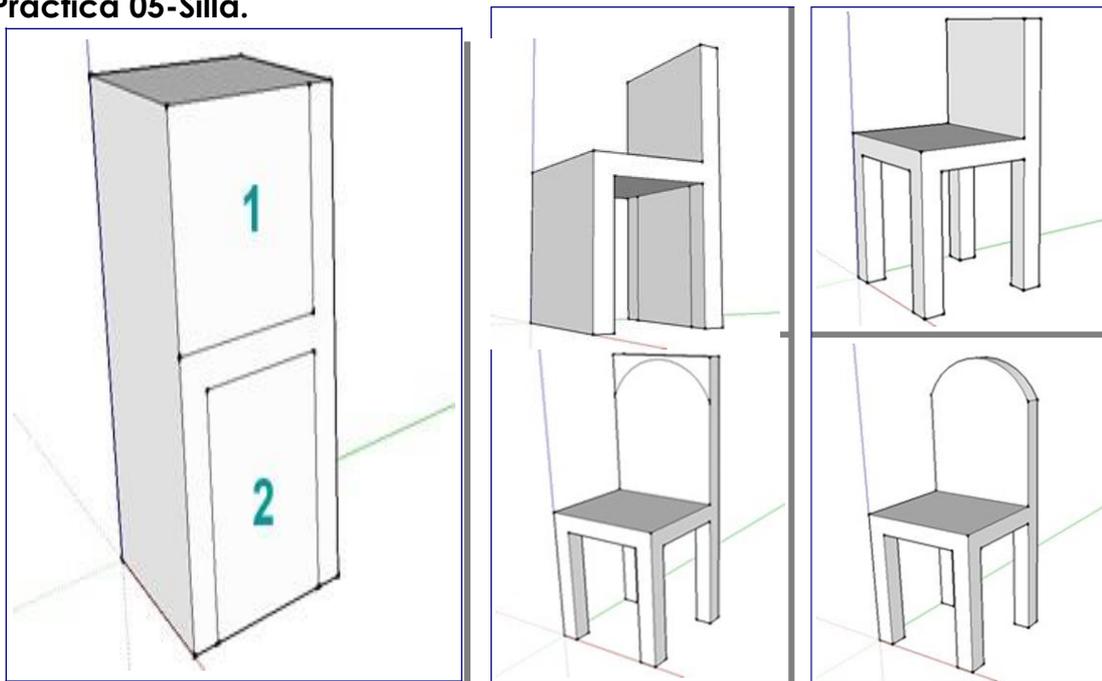
- Con la herramienta **rectángulo** trazar un cuadrado de 650 mm x650 mm,.
- Con la herramienta **empujar/tirar**, levantar el cuadrado 1000 mm.
- Dibujar las guías a 150 mm de la arista superior:
 - ✓ Seleccionar la herramienta **medir**, y situarla encima de una de las aristas superiores del paralelepípedo dibujado. Pulsar botón izquierdo del ratón y dirigirlo hacia abajo (aparecerá una línea azul mientras desplazamos el cursor).
 - ✓ Teclar el valor 150 y pulsar Enter. (aparecerá una línea guía a 150 mm de la arista superior)
 - ✓ Repetir las otras caras laterales de prisma dibujado.
- Dibujar líneas a 150 mm del borde superior en las cuatro caras laterales del prisma (aprovechando las guías), con la herramienta **pincel**.
- Con la herramienta **empujar/tirar** desplazar hacia fuera las superficies superiores de dos caras opuestas 200 mm
- Con la herramienta **empujar/tirar** desplazar hacia fuera las superficies superiores de las otras dos caras 400 mm cada una.
- Con la herramienta **pintar**, decorar las superficies de la mesa.
- Guardar el resultado en tu equipo o en la nube **Práctica 04-Construcción de una mesa.**



PRÁCTICA 05: SILLA

- Con la herramienta **rectángulo** crear un cuadrado de 500 mm x 500 mm.
- Con la herramienta **empujar/tirar**, levantarlo 1000 mm, formando así un prisma de 500 mm x 500 mm x 1000 mm
- Sobre una de las caras, con ayuda de la herramienta **línea**, dibujar las líneas mostradas en la primera figura (medidas aproximadas).
- Seleccionar la herramienta **empujar/tirar**, y sobre la superficie marcada como 1, mantener el botón izquierdo del ratón pulsado y empujar la superficie hasta la cara opuesta del prisma. Soltar el botón del ratón. Repetir la operación con la superficie marcada como 2.
- Para hacer completar las patas, dibujamos en las superficies interiores un **rectángulo**, y eliminamos las superficies con la herramienta **empujar/tirar** (como en el paso anterior).
- Con la herramienta **empujar/tirar**, estiramos el respaldo.
- Seleccionamos la herramienta **arco**. Pinchando sobre una de las aristas del respaldo nos desplazamos hacia la arista contraria y volvemos a hacer clic. Si movemos el ratón vemos que se forma un arco. Cuando tengamos el arco que queremos (es importante que se encuentre sobre la cara del respaldo) hacemos nuevamente clic.
- Trazado el arco, con la herramienta **empujar/tirar**, eliminamos el volumen sobrante del respaldo.

→ Pinta la silla a tu gusto y guardar el resultado en tu equipo o en la nube Como **Práctica 05-Silla**.





INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR DEL CAUCA



**SISTEMA DE ASEGURAMIENTO
INTERNO DE LA CALIDAD**

Somos Institución de Educación Superior Pública sujeta a inspección y vigilancia por MinEducación

Claustro de la Encarnación, Carrera 5 # 5 - 40 / Edificio Bicentenario, Carrera 7 # 2-34
Casa Obando, Calle 3 # 6-52 / Sede Zona Norte, Barrio La Ximena, Carrera 6 # 46N-44 /
Sede Administrativa, Carrera 7 # 3-60 - Cuarto Piso
Teléfono: PBX: (602) 8274178- Línea Nacional Gratuita 018000931018
www.unimayor.edu.co / Popayán.