



### GUÍA DE APOYO AL DOCENTE



#### Descripción del encuentro:

En este segundo encuentro, los participantes comprenderán el procedimiento para agrupar y desagrupar objetos en el plano de trabajo, y además hacer orificios en figuras 3D. Además de eso, comprenderán cómo hacer bocetos en 2D en el plano de trabajo y transformarlos en 3D. Finalmente, conocerán un panel de herramientas que les permitirá arrastrar componentes electrónicos al plano de trabajo, los cuales podrán usar para diseñar proyectos 3D para Arduino, microbit, u otros.

#### Encuentro 2: Diseño y previsualización 3D

Actividad 4: Creación de sólidos usando nuestro diseño de casa 3D	2
Actividad 5: Pasando de 2D a 3D	11
Actividad 6: Elementos de electrónica	20





# Actividad 4: Creación de sólidos usando nuestro diseño de casa 3D

En esta actividad, los participantes comprenderán el procedimiento para agrupar y desagrupar objetos 3D en el plano de trabajo de Tinkercad. Además comprenderán como hacer orificios/huecos a una figura 3D.







### ACTIVIDAD

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD	Comprender el procedimiento para agrupar y desagrupar objetos en el plano de trabajo de Tinkercad usando el proyecto diseño de una casa 3D
DURACIÓN	15 minutos - 20 minutos
CURSOS EN QUE SE PUEDE APLICAR	A partir de 4to básico en adelante

#### Paso a paso

1. Duplicamos un proyecto realizado previamente (en este caso el proyecto "casa")







2. Modificamos el nombre para que diga "Casa 2"



3. Arrastramos este cubo tachado de color gris







4. Acomodamos la vista para poder observarlo de costado y medirlo con el objetivo de diseñar una puerta



5. Reducimos el tamaño del nuevo rectángulo a 10x5 y luego lo enviamos hacia el costado de nuestra nueva casa







6. Lo colocamos no del todo ya que o si no la puerta traspasaría toda la casa



7. Manteniendo el click del mouse presionado, seleccionamos todas las piezas involucradas en nuestro diseño







8. Una vez seleccionado, vamos a la opción arriba que dice "AGRUPAR"



9. La casa ha quedado en una sola pieza del mismo color y además con el hueco de la puerta







10. Rotamos la vista y arrastramos otro cubo hueco para hacer la ventana



11. Editamos el tamaño y elevamos el cubo para después enviarlo hacia la pared de la casa



### TALLER DE DISEÑO 3D EN TINKERCAD



12. Acomodamos el cubo transparente, seleccionamos todos los objetos y agrupamos



13. Cambiamos de color nuevamente y observamos como ha quedado nuestra casa con su puerta y ventana







#### Desafío 4: DIseñando una taza

En este desafío, los participantes deben ser capaces de modelar una taza 3D. Esta debe tener un mango y además ser ahuecada.







#### Actividad 5: Pasando de 2D a 3D

En esta experiencia, los participantes comprenderán el procedimiento para dibujar objetos 2D y transformalos a 3D en el plano de trabajo de Tinkercad. Además comprenderán como darle volumen a este modelado.







### ACTIVIDAD

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD	Comprender el procedimiento para crear figuras de 2D a 3D en Tinkercad sando el modelamiento de un corazón
DURACIÓN	15 minutos - 20 minutos
CURSOS EN QUE SE PUEDE APLICAR	A partir de 4to básico en adelante

#### Paso a paso

1. Arrastramos la figura o herramienta/figura Scribble al plano de trabajo







2. Tinkercad nos va a mostrar el plano de trabajo con una visual superior sobre la cual podremos dibujar



3. Manteniendo el click presionado, hacemos un dibujo en 2D



### TALLER DE DISEÑO 3D EN TINKERCAD



4. Con la herramienta dibujar forma podemos rellenar la figura que hemos hecho



5. Presionamos el botón "Listo" y Tinkercad nos va a devolver a la vista original del plano







6. Podemos observar el corazón que hemos acabado de dibujar



7. Editamos el corazón para colocarle un agujero de tal manera que quede como un DIJE







8. Para hacer el hueco en el corazón, arrastramos un cilindro hueco



9. Achicamos y acomodamos el cilindro para que quede centrado



## TALLER DE DISEÑO 3D EN TINKERCAD







11. Si queremos volver a editar nuestro corazón original, tenemos que desagrupar dando clic en esta parte







12. Volvemos a dibujar sobre nuestra figura original y luego presionamos "Listo"



13. Seleccionamos todo de nuevo, agupamos y listo. Hemos modificado nuestro diseño







### Desafío 5: Llavero "Los Creadores"

En esta actividad, los participantes deberán crear un llavero que contenga el título "Los Creadores". Una posible forma de hacerlo es la que se detalla en la imagen.



### TALLER DE DISEÑO 3D EN TINKERCAD



### Actividad 6: Elementos de electrónica

En esta actividad, los participantes comprenderán el procedimiento para arrastrar al plano de trabajo 3D de Tinkercad los componentes electrónicos que contiene el panel de electrónica. Adicionalmente, comprenderán cómo acomodar estas piezas en el espacio de trabajo.







### ACTIVIDAD

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD	Comprender el procedimiento para arrastrar objetos del panel de electrónica al plano de trabajo de Tinkercad
DURACIÓN	15 minutos - 20 minutos
CURSOS EN QUE SE PUEDE APLICAR	A partir de 4to básico en adelante

#### Paso a paso

1. Nos dirigimos a la sección dónde dice "Formas Básicas"







2. En el menú que se despliega, seleccionamos la opción que dice "Electrónica"



3. Arrastramos la placa Arduino UNO







4. Hemos conseguido traer la placa Arduino en escala real



5. Podemos arrastrar más componentes de electrónica para nuestro proyecto. Incluso más abajo hay más formas para seleccionar







6. Un ejemplo de esto es que podemos arrastrar un servomotor para verlo en escala



## Desafío 6: Diseñando un semáforo 3D para nuestro proyecto de Arduino

En esta actividad, los participantes tendrán que diseñar una estructura modelada en 3D para un proyecto semáforo de 3 luces LED usando Arduino. Una posible idea de cómo lograrlo es el modelo 3D que está en la imagen.

