5. Ejemplo 1: Importar y modificar objetos

Tabla de contenidos

- 1. Hacer taza de Ironman
- 2. Hacer medalla y escudo de una imagen

1. Hacer taza de Ironman

En este ejemplo, vamos a conocer el repositorio de objetos diseñados en 3d Thingiverse. En el repositorio, vamos a descargar un diseño correspondiente al superhéroe IronMan y con el objeto de la cabeza realizaremos un diseño para fabricar una taza.



1) Accede a la página Thingiverse para descargar el objeto. El enlace al objeto es <u>https://www.thingiverse.com/thing:571321</u>. En caso de fallo del enlace Thingiverse, puedes descargarlo desde <u>aquí</u>.

Puedes pulsar en el enlace "Descargar todos los archivos" (no lo hagas aun y sigue leyendo), y comenzará la descarga de un archivo ZIP (tamaño 47,5 Mb).



Aunque en este caso, es preferible que solo descargues solo el archivo que necesitamos para el ejercicio "IronManBust_Solid_Decimatiom.stl" (tamaño 10 Mb). Ya que el tamaño máximo que nos permite importar Tinkercad es de 25 Mb.

MakerBot Thingiverse	D Search Thingivene		Explore Education	Create + Sign Up ~
			© 2000 Makedo	eligen: 4 Hebumine: U.C
👃 🧘 👌	1 1			
Thing Datails 3 Thing Film	4 Comments	20 Maian	8 Rarrison	3 Apps
IronMan Bust Solid (3d printable)		Description All		
S2 mb Updated 12-25-2015 14067 Dow	nizeds	↓ Download	Iton Man Bust Solid (3d prin by AngryMaker3D is licers Commons - Attribution No	table) ed under the Creative ense.
IronManBust_Solid_Decima 2 mb Updated 12-25-2015 13223 Down	tiom2	↓ Download	By downloading this thing, the license: Creative Comm Non-Commercial - No Deri	you agree to abide by one - Attribution - vatives
IronManBust_Solid_Decima 10 mb Updated 12-25-2015 13137 Dev	tiom.stl	∳ Download		
				🛧 Back to Tep

2) Con el archivo descargado, vamos a importarlo en nuestro proyecto Tinkercad. Crea un nuevo proyecto y pulsa en Importar.

Selecciona el archivo descargado y pulsa importar.

Taza ironman		III >> III	2.
0000 +		Importar Exportar	Enviar a
		Plano de trabajo	Rugla
Impor	tar forma 3D ×	Tinkercad Formas básicas	•
	ManBust_Solid_Decim		
Escala	100	Cubo	Clindro
Dimensi	ones 3.5 5.63 4.35		Clindro
	Cancelar		a3.8
		Estera	Scribble
miano de trabaj	O Ed repta Ayatar Repta 1mm •		

3) Si no hay ningún problema, el objeto importado se muestra (quizás tarde un poco de tiempo en realizar la importación).

Tendrá un tamaño pequeño, ya que hemos importado el objeto de Thingiverse que estaba reducido de tamaño.



4) A continuación vamos a quitar la parte del cuerpo que no nos interesa, para quedarnos solamente con la cabeza.

Para ello, hacemos un cubo con forma de "hueco" y tamaño 1,90 (ancho), 4 (profundo) y 2 (altura) y lo situamos en sobre el hombro derecho.



5) Duplicamos el cubo y situamos la copia en el hombro contrario (utiliza la tecla flecha derecha para el desplazamiento).



6) Selecciona los tres objetos y pulsa "Agrupar". Los hombros serán eliminados del objeto.



7) Viendo la cabeza de lado, vamos a girar -5º para levantar un poco la barbilla, y así poder eliminar más fácilmente el cuello.



8) Con la cabeza ligeramente levantada, vamos a hacer un cubo con forma "hueco", que nos permita eliminar todo el cuello.

Al igual que en el caso del hombro, el cubo debe tener unas dimensiones concretas para eliminar todo el cuerpo: 4 de ancho, 4 de largo y 2,65 de alto (en el siguiente paso te explico el motivo).



9) Como hemos rotado un poco la cabeza, tenemos una parte del cuerpo por debajo del plano, así que el cubo de hueco, lo vamos a bajar 1 por debajo del plano.

De esta forma se nos queda 1,65 por encima del plano y 1 por debajo del plano.



10) Ahora si, une ambos objetos, para eliminar el cuerpo del objeto. Una vez creada la cabeza, bájala 1 posición para colocarla sobre el plano.



Se nos ha quedado un poco de hombro, si quieres, puedes entretenerte en quitarlos. Al imprimir la taza, se podría quitar fácilmente.

11) Vamos a añadir el asa de la taza. Para ello insertamos un objeto "Toroide", de tamaño 2 (ancho y largo) y 0,5 de alto.



12) Giramos 90º el rosco para ponerlo en la posición correcta para convertirlo en el asa de la taza.



13) Sube el rosco una posición y acércalo a la cabeza. Cuando lo tengas en una buena posición, une ambos objetos y así hacemos el asa.



14) Por último, vamos a hacer un hueco cilíndrico para el contenido de la taza. Creamos un nuevo objeto cilindro con el tamaño 1 (ancho y largo) y 2,5 (alto).



15) Elevamos un poco (0,5) el cilindro.



16) Para que quede bien el hueco en la cabeza, vamos a agrandar la cabeza para que quede bien el hueco en la cabeza.

Si el tamaño inicial es 2 x 4 x 2,68,



lo duplicamos a 4 x 8 x 5,36



17) El cilindro también lo modificamos de tamaño. El nuevo tamaño es 2 x 2 (ancho y largo), 4 de alto y 1,50 de elevación.



18) Coloca el cilindro en el centro de la cabeza. Debe quedar a la misma distancia (equidistante) de los lados de la cabeza, y sobresalir un poco por encima.

Si ves que queda espacio, alarga el cilindro de 2 a 2,5 para que ocupe un poco más de largo de la cabeza.



19) Une ambos objetos y tendrás lista la (pequeña) taza de ironman.



Podrás cambiarle el color, y aumentarla al tamaño que desees imprimirla, pero conservando siempre la proporción ancho - largo - alto.

2. Hacer medalla y escudo de una imagen

En esta ejemplo vamos a crear un objeto 3d a partir de una imagen plana. El proceso de vectorización sólo es posible con imágenes con un número reducido de colores (logos por ejemplo), pero no es posible hacerlo con imágenes reales.



1) Busca la imagen de tu equipo deportivo favorito. Descárgala preferiblemente en formato jpg.

2) Necesitamos convertir la imagen en formato vectorial (svg). Pulsa en el enlace <u>https://convertio.co/es/jpg-svg/</u>

10 design Logo 3d Tinkerced 3	Convertir JPG a SVG	S (Dnine y G X +											- 0	×
€ → @ @ [https://convertie	o.co/es/jpg-svg/					… ⊠ ☆	Q, Buscar				III\ D	c 🕫	Ξ
Video Converter NP3 Cutter	Sideshow Maker	Add Subtitlee to Video	Rip Video	Cut Video	Crop Video	Resize Video	Compress Vide	ra Adjunt Visles	Rotate Video	Fiber Video	Más *	1	softo	î
🕔 Cor	nvertio cor	nvertir 🗸 OCR	API	Precio	Help				Iniciar sesión	Regis	trarse			
			Conviert	onver a sus arch	SOR JP NVOS JØB A	G a SV svg en línea	G y gratis							
< Conv	ertidor de imágenes							Convierta	ajPG ≯ Con	vertidor de Sv	G)			
	Seleccione archivo	elos Da, s	÷	۵		JP	G ~	а	SVG					
				archivo o <u>Be</u>	distrarse									
		Hemos convert	ido 522,	150,569	archivos (con un tan	naño total (de 8,305 T	В		×			

3) Añade el archivo jpg y pulsa "Convertir"

Video Converter	MP3 Cutter Sideshow Maker	Add Subtibles to Video Rip Video	Cut Video Crop Video	Resize Video Compress Video	Adjust Video Rotste Video R	iter Video - Més +	softo
	🔇 Convertio	Convertir 🗸 OCR API	Precio Help		Iniciar sesión	Registrarse	
		Convien	DINVERSOR JP ta sus archivos jpeg	EG a SVG a svg en linea y gratis			
				_			
	logo-gaona, peg		a BNG ∨		6.43 KB	×	
			Convertir todos	os a 🗸			
	+ Añadir más archiv	vos Use Ctri o Shift para añadir			Convertir	\rightarrow	
		IPEG					
	Grupo (Conjunto de Expertos Fotográfic	:05	Gráficos vector	iales redimensionables		
	JPEG es uno de los almacenar imágen es capaz de com	s formatos gráficos más populares ut es estáticas y otras similares. El algor iprimir imágenes con y sin pérdida. J	ilizados para itmo de JPBG PBG se usa	SVG consiste en gráficos v marcado. Pue creado por V diseñado para describir ve	vectoriales escalables y lenguaje Norld Wide Web Consortium (W ctores bidimensionales y gráfico	de IC) y s de	

4) Una vez completada la conversión, pulsa "Descargar".

Video Converter	MP3 Cutter Sideshow Maker	Add Subtibles to Video	Rip Video	Cut Video	Crop Video	Reside Video	Compress Video	Adjust Video	Rotate Video	Riter Video - Más +	softo
	🔇 Convertio	Convertir 👻 OCR	API	Precio	Help			h	niciar sesión	Registrarse)
			iCor	versi lescargue	ÓN CO su archive	mpleta o convertido	ada!				
	1. Joso-saona sva							SVG / 11	0 KR	Descarear	
	and a free and f										
		Los archivos se al	macenarán	durante 24 h	oras. Vəya a 🛓	<u>Ais anthivos pa</u>	ra eliminarios mar	nualmente.			
				Con	vierta más	archivos					
		e l'é a l'é a l'é a									
		Calificación genera	ni de calida	so de conve	rsion		a a (0,1)	rincl			
		NECESIE CO	and a you	and Boundary	in the second second	no para prop					
https://s167.convertio.r	melp/3Rig4ts7le4y8lTgMi/72hg/5c53c	19:09/542.621234069:629150732	logo-gaona:	sig girls							

5) Crea un nuevo proyecto en Tinkercad y pulsa Insertar.



A continuación elige el archivo svg (la imagen en formato vectorial)

III Logo 3d	🔳 🔊 🖷	2.
	Importar Exportar	Enviar a
(arran)	Plano de trabajo	Regia
Importar formas ×	Tinkercad Formas básicas	•
Arrastra y suetta un archivo 20 o 3D aquí, o elige uno de tu equipo. Seleccionar un archivo	Callo	Cilindro
Import From URL Tinkercad admite st1 obj pvg Tamaño de archivo hasta 25 MB	Cate	Clindro
	Esfera	Scribble
Plano de trabajo		

6) Antes de importar la imagen, puedes ajustar el tamaño y la escala de la imagen para que no sea ni muy grande ni muy pequeña.

Logo 3d		III >> #	2.
		Importar Exporta	r Enviara
Importar forma 3D	×	Plano de trabajo	Regla
Cos Ma	8	Trivercal Formas básicas	•
Centrar en Arte Mesa de trabajo Escala 100		Cubo	CEIndro
Dimensiones Dimensiones		Cubo	Cilindro
Cancelar	nportar		N
Plano de trabajo	Ed reptin Aportar Reptin 1 mm *	Estera	Scribble

7) Una vez importada la imagen se genera en 3d.



8) La convertimos a formato "Hueco", y observamos la altura que tiene (en este caso 10).



9) Añadimos un cilindro a la composición. Le ajustamos la altura para que coincida con la del logo (10) o incluso sea menor.

III Logo 3d		🔲 A 🛎 🖧 🔳
		Importar Exportar Enviar a
	Forma Porma P	Plano de trabajo Regi Tinserciól Regi Formas básicas Calor Cubo Calor Cubo Calor Cubo Calor Cubo Calor Cubo Calor Estera Scribble
	Ajustar Rejilla 1 mm *	

11) Estiramos el cilindro sobre el plano hasta que cubra perfectamente el logo. Si el logo es demasiado grande podemos reducirlo, pero manteniendo la proporción largo - ancho para que no se deforme.



12) Una vez el logo está centrado dentro del cilindro, pulsamos agrupar. Se nos quedará el logo esculpido en el cilindro.



13) Si vamos a imprimir la figura, necesitaremos que el logo no llegue a perforar completamente el cilindro, para ello es necesario que antes de combinar las figuras lo elevemos un poco sobre el plano (5 en este caso).



Al superponer el logo con el cilindro, el logo sobresale del cilindro, y no llega a eliminar el fondo.



El resultado es que el logo parece quedar grabado sobre el cilindro.

